

Copyright

Shenzhen Comen Medical Instruments Co., Ltd.

Version : B00

Nom du produit : Moniteur patient multiparamètres

Modèle : N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C

N° : 046-00001519-00

Date de révision : 12/2023

Durée de vie : 10 ans

Version du logiciel : V1.0

Nom de l'entreprise : Shenzhen Comen Medical Instruments Co., Ltd.

Adresse : Floor 10, Floor 11 and Section C of Floor 12 of Building 1A & Floor 1 to Floor 5 of Building 2, FIYTA Timepiece Building, Nanhuan Avenue, Matian Sub-district, Guangming District, Shenzhen, Guangdong, 518106, P.R. China.

Tél : +0086-755-26431236 Fax : +0086-755-26431232

Nom de l'entreprise : Lotus NL B.V.

Adresse : Koningin Julianaplein 10, 1e Verd, 2595AA, La Haye, Pays-Bas.

Tél : +31644168999 Email : peter@lotusnl.com

Déclaration

Tous droits réservés par Shenzhen Comen Medical Instruments Co., Ltd.

Ce manuel contient des informations confidentielles. Aucune partie du présent manuel ne peut être reproduite, copiée ou traduite dans d'autres langues, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation écrite de Comen.

Ce manuel est uniquement destiné aux utilisateurs comme référence pour le fonctionnement, la maintenance et la réparation des produits Comen N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C. Aucune personne n'est en droit d'en divulguer les contenus à toute autre personne.

Comen n'assume aucune responsabilité relative à l'utilisation abusive des informations qui y sont contenues ou à tout dommage accessoire ou indirect découlant d'une utilisation inappropriée ou de performances réelles imputables à l'utilisation de ce manuel. Ce manuel n'implique le transfert d'aucun droit de propriété au titre du droit des brevets à des tiers. Comen n'est responsable d'aucune conséquence juridique résultant d'une violation du droit des brevets ou d'une violation des droits de tiers.

Veuillez noter que bien que tous les efforts ont été déployés pour assurer la précision des données fournies dans le présent document, les informations, les chiffres, les illustrations, les tableaux, les caractéristiques et les schémas qui y sont contenus sont sujets à modification sans préavis.

Garantie

Comen sera responsable de la sécurité, de la fiabilité et de la performance du produit durant la période de garantie, si l'ensemble des conditions suivantes sont remplies :

- Le produit est utilisé conformément au présent manuel.
- L'installation, la maintenance ou la mise à niveau du produit est effectuée par le personnel agréé ou autorisé par Comen.
- Les environnements de stockage et de fonctionnement du produit sont conformes aux informations indiquées

et aux spécifications du produit contenues dans ce manuel.

- Le label du numéro de série ou la marque de fabrication du produit est clairement lisible.
- Le dommage n'est pas dû à des facteurs humains.

Le produit sera réparé ou remplacé gratuitement durant la période de garantie. Au terme de la période de garantie, Comen facturera le service et les pièces de rechange. Si les produits doivent être renvoyés à Comen pour la réparation, les frais de transport (y compris les droits de douane) sont à la charge du client.

Processus de retour

Si les produits doivent être renvoyés à Comen, veuillez contacter le département du service après-vente pour obtenir l'autorisation de retour de la marchandise. Vous devez fournir le numéro de série du produit, qui se trouve sur la plaque signalétique du produit. Si le numéro de série n'est pas lisible, votre demande de retour sera rejetée. Veuillez également indiquer la date de fabrication et décrire brièvement le motif du retour.

Service après-vente

Nom : After-sales Service Department of Shenzhen Comen Medical Instrument Co., Ltd.

Adresse : Floor 5 of Building 2, FIYTA Timepiece Building, Nanhuan Avenue, Matian Sub-district, Guangming District, Shenzhen, Guangdong, 518106, P.R. Chine

Tél. : +86-0755-26431236, +86-0755-86545386, +86-0755-26074134

Fax : +86-0755-26431232

Ligne directe du service à la clientèle : +86-0755-4007009488

Préface

Le présent manuel fournit des informations sur la performance, les opérations, la maintenance, le stockage et les consignes de sécurité du moniteur patient multiparamètres N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C (ci-après dénommé « le moniteur »).

Lecteurs cibles

Ce manuel est destiné aux professionnels formés et au personnel ayant des connaissances pratiques en matière de procédures, pratiques médicales et de terminologie telles qu'exigées pour la surveillance des patients.

Illustrations

Toutes les illustrations sont fournies à titre indicatif uniquement. Les menus, les options, les valeurs et les fonctions présentées dans les illustrations peuvent ne pas être exactement identiques à ce qui est affiché sur le moniteur.

Conventions

- —> : indique les étapes d'utilisation.
- [Caractère] : indique le texte de l'interface utilisateur.

Page blanche

Table des matières

Copyright.....	I
Déclaration	I
Garantie	I
Processus de retour	II
Service après-vente	II
Préface	III
Lecteurs cibles	III
Illustrations.....	III
Conventions.....	III
Page blanche.....	IV
Table des matières.....	V
Chapitre 1 Sécurité.....	1-1
1.1 Informations de sécurité	1-1
1.2 Contre-indications.....	1-3
1.3 Symboles.....	1-4
Chapitre 2 Présentation	2-1
2.1 Présentation du produit	2-1
2.1.1 Composition du produit	2-1
2.1.2 Utilisation prévue du produit.....	2-1
2.1.3 Différenciation des produits	2-1
2.2 Aspect du moniteur	2-3
2.2.1 Vue de face.....	2-3
2.2.2 Vue de gauche.....	2-4
2.2.3 Vue de droite.....	2-4
2.2.4 Vue arrière (N10/N10A/N10C).....	2-5
2.2.5 Vue arrière (N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C)	2-6
2.3 Affichage à l'écran (OSD)	2-7
2.3.1 Symboles de l'interface	2-8
2.3.2 Menus	2-9
2.3.3 Touches rapides	2-9
2.3.3.1 Liste des touches rapides	2-10
2.3.4 Définir les touches rapides affichées à l'écran	2-11
Chapitre 3 Installation et préparation.....	3-1
3.1 Installation.....	3-1
3.1.1 Déballage et contrôle	3-1
3.1.2 Exigences environnementales	3-1
3.2 Préparation du dispositif	3-2

3.2.1 Connexion au cordon d'alimentation électrique CA	3-2
3.2.2 Connexion à une source d'alimentation CC (modèles N10/N10A/N10C).....	3-2
3.2.3 Protection de mise à la terre.....	3-3
3.2.4 Mise à la terre équipotentielle.....	3-3
3.3 Connexion des composants du dispositif	3-3
3.3.1 Connecter le capteur	3-3
3.4 Démarrage et arrêt	3-4
3.4.1 Démarrage.....	3-4
3.4.2 Arrêt.....	3-4
Chapitre 4 Fonctionnement de base.....	4-1
4.1 Fonctionnement et navigation.....	4-1
4.1.1 Utilisation de l'écran tactile	4-1
4.1.2 Utilisation d'une souris.....	4-1
4.1.3 Utilisation d'un clavier programmable.....	4-1
4.1.4 Utilisation d'un scanner.....	4-2
4.1.4.1 Effacer le format date.....	4-2
4.2 Modes de fonctionnement.....	4-2
4.2.1 Mode moniteur	4-2
4.2.2 Mode nuit	4-2
4.2.3 Mode privé	4-3
4.2.4 Mode en veille.....	4-4
4.2.5 Démo.....	4-4
4.3 Paramètres généraux.....	4-5
4.3.1 Accéder à la fenêtre de paramétrage.....	4-5
4.3.2 Commutation de l'écran.....	4-5
4.3.2.1 Écran SpO ₂	4-5
4.3.2.2 Affichage de l'écran SpO ₂	4-6
4.3.2.3 Faire fonctionner l'écran SpO ₂	4-6
4.3.3 Configurer la disposition de l'écran normal.....	4-6
4.3.4 Configurer la disposition de l'écran Grande police	4-7
4.3.5 Définir la langue.....	4-7
4.3.6 Date et heure	4-7
4.3.7 Définir la luminosité.....	4-7
4.3.8 Définir les unités	4-8
4.3.9 Définir le volume.....	4-8
4.3.10 Définir les paramètres On/Off	4-8
4.3.11 Changer la couleur d'un paramètre	4-8
4.4 Geler la forme d'onde.....	4-8

4.4.1 Geler les formes d'onde	4-9
4.4.2 Visualiser les formes d'ondes gelées.....	4-9
4.4.3 Débloquer.....	4-9
4.4.4 Imprimer les formes d'ondes gelées	4-9
4.5 Utilisation des minuteurs	4-9
4.5.1 Affichage du minuteur.....	4-10
4.5.2 Fonctionnement du minuteur.....	4-10
4.5.3 Configuration du minuteur.....	4-10
Chapitre 5 Gestion des patients	5-1
5.1 Décharger un patient.....	5-1
5.2 Admission d'un patient.....	5-1
5.2.1 Admission rapide	5-2
5.2.2 Admission normale.....	5-2
5.3 Informations sur le patient.....	5-2
5.3.1 Accéder au menu Gestion des patients.....	5-2
5.3.2 Modifier les informations du patient	5-2
5.3.3 Définir les éléments affichés dans le menu de gestion des patients	5-3
5.3.4 Définir les informations du moniteur	5-3
5.3.5 Définir l'emplacement du dispositif	5-3
Chapitre 6 Gérer les configurations	6-1
6.1 Résumé	6-1
6.2 Définir la catégorie de patients par défaut	6-2
6.3 Changer de service.....	6-2
6.4 Sélectionner la configuration par défaut.....	6-2
6.5 Enregistrer les paramètres actuels.....	6-3
6.6 Supprimer la configuration.....	6-3
6.7 Exporter les configurations	6-3
6.8 Importer la configuration	6-4
6.9 Charger les configurations.....	6-4
6.10 Gérer le mot de passe de configuration.....	6-4
Chapitre 7 Alarmes.....	7-1
7.1 Informations de sécurité	7-1
7.2 Types d'alarme.....	7-2
7.3 Priorité de l'alarme	7-2
7.4 Signaux d'alarme.....	7-2
7.4.1 Lumière du voyant d'alarme.....	7-2
7.4.2 Alarme sonore.....	7-3
7.4.3 Message d'alarme.....	7-3

7.4.4 Formes des paramètres d'alarme.....	7-3
7.4.5 Icône d'état de l'alarme.....	7-3
7.5 Visualiser les conditions d'alarmes physiologiques.....	7-4
7.6 Visualiser les conditions d'alarmes techniques	7-4
7.7 Définir les limites d'alarme.....	7-4
7.7.1 Ajuster manuellement les limites d'alarme.....	7-4
7.7.2 Définir les limites d'alarme automatiques	7-4
7.8 Définir le volume d'alarme.....	7-5
7.8.1 Définir le volume d'alarme minimum.....	7-5
7.8.2 Définir le volume d'alarme.....	7-5
7.8.3 Définir le rappel d'alarme.....	7-6
7.8.4 Définir la fonction d'intensification du volume d'alarme	7-6
7.9 Pause alarme/Pause audio alarme.....	7-6
7.9.1 Catégories de Pause alarme.....	7-6
7.9.2 Pause de l'alarme.....	7-7
7.9.3 Définir le temps de pause alarme.....	7-7
7.9.4 Retarder le temps de pause alarme	7-7
7.9.5 Alarmes Tout Off.....	7-8
7.9.6 Pause audio alarme.....	7-8
7.9.7 Définir le temps de pause audio alarm	7-8
7.9.8 Retarder le temps de pause audio alarm.....	7-8
7.9.9 Audio alarme Off.....	7-9
7.10 Définir l'alarme de désaturation SpO ₂ (pas pour SpO ₂ Rainbow).....	7-9
7.11 Définir l'état de commutation de l'alarme d'apnée.....	7-9
7.12 Définir l'état de commutation de l'alarme de déconnexion CMS.....	7-9
7.13 Définir l'état de commutation du contrôle du système d'alarme CMS.....	7-10
7.14 Définir le temps de retard de l'alarme	7-10
7.15 Reset alarme.....	7-10
7.15.1 Reset alarme physiologique.....	7-10
7.15.2 Reset alarme technique.....	7-11
7.15.3 Définir l'état de la lumière de l'alarme après une réinitialisation de l'alarme.....	7-11
7.16 Alarmes avec vue à distance.....	7-11
7.16.1 Définir le rappel de vue à distance	7-11
7.16.2 Définir la priorité de la vue à distance	7-11
7.16.3 Réinitialiser la vue à distance.....	7-12
7.16.4 Réinitialiser l'alarme par vue à distance	7-12
7.17 Définir l'appel IDE	7-12
7.17.1 Configuration de l'appel IDE	7-12

7.18 Mode pontage cardiopulmonaire (BCP).....	7-13
7.18.1 Accéder au mode BCP	7-13
7.18.2 Quitter le mode BCP	7-13
7.19 Mode d'intubation.....	7-14
7.19.1 Accéder au mode d'intubation	7-14
7.19.2 Régler le temps du mode d'intubation	7-14
7.19.3 Quitter le mode d'intubation.....	7-14
7.20 Impression automatique de l'alarme	7-14
7.21 Réinitialiser l'alarme	7-15
7.22 Auto-test du système d'alarme.....	7-15
Chapitre 8 Surveillance ECG.....	8-1
8.1 Informations de sécurité	8-1
8.2 Affichage ECG	8-2
8.3 Régler le moniteur	8-3
8.3.1 Préparer la peau.....	8-3
8.3.2 Connecter le câble ECG	8-3
8.3.3 Installer les câbles ECG	8-4
8.3.3.1 Placer des électrodes à 3 dérivations	8-4
8.3.3.2 Placer des électrodes à 5 dérivations	8-5
8.3.3.3 Placer des électrodes à 6 dérivations	8-6
8.3.3.4 Placer des électrodes à 12 dérivations	8-6
8.3.3.5 Connexions des dérivations ECG recommandées pour un patient chirurgical	8-7
8.4 Configuration ECG.....	8-8
8.4.1 Régler le type de dérivation de l'ECG	8-8
8.4.2 Vérifier l'état du stimulateur.....	8-8
8.4.3 Définir le rejet du stimulateur.....	8-8
8.4.4 Sélectionner l'écran ECG	8-9
8.4.5 Définir l'alarme ECG.....	8-9
8.4.6 Définir la source d'alarme	8-9
8.4.7 Définir le volume QRS.....	8-9
8.4.8 Définir la forme d'onde ECG	8-10
8.4.8.1 Définir la dérivation pour la forme d'onde ECG affichée.....	8-10
8.4.8.2 Définir le gain de la forme d'onde ECG	8-10
8.4.8.3 Définir les marqueurs Va et Vb	8-10
8.4.8.4 Définir la vitesse de la forme d'onde ECG.....	8-10
8.4.8.5 Définir le mode Filtre ECG.....	8-11
8.4.8.6 Définir le filtre notch	8-11
8.4.8.7 Définir la fréquence du filtre notch.....	8-11

8.4.8.8 Définir le marqueur de battements cardiaques	8-12
8.4.9 Définir la dérivation intelligente Off	8-12
8.4.10 Définir la priorité d'alarme de dérivation Off	8-12
8.5 Analyse de l'arythmie	8-12
8.5.1 Informations de sécurité sur l'arythmie.....	8-12
8.5.2 Événements arythmiques.....	8-13
8.5.2.1 Arythmie létale	8-13
8.5.2.2 Arythmie non létale.....	8-14
8.5.3 Régler l'arythmie.....	8-14
8.5.3.1 Définir l'alarme d'arythmie.....	8-14
8.5.3.2 Définir l'état de commutation de l'alarme d'arythmie.....	8-15
8.5.3.3 Définir le seuil d'arythmie.....	8-15
8.5.3.4 Plage des seuils d'arythmie.....	8-16
8.6 Variabilité de la fréquence cardiaque.....	8-16
8.6.1 Accéder au menu VFC.....	8-16
8.6.2 Visualiser les paramètres VFC.....	8-17
8.6.3 Visualiser l'histogramme RR.....	8-17
8.6.4 Visualiser les différences de l'histogramme RR.....	8-18
8.6.5 Visualiser la dispersion	8-18
8.6.6 Visualiser la tendance RR	8-19
8.6.7 Sélectionner la période d'analyse.....	8-19
8.7 Analyse du segment ST	8-20
8.7.1 Informations de sécurité sur ST	8-20
8.7.2 Analyse ST On/Off.....	8-20
8.7.3 Définir l'alarme ST.....	8-20
8.7.4 Définir le retard alarme.....	8-21
8.7.5 Afficher les paramètres ST	8-21
8.7.6 Afficher le segment ST dans la zone des formes d'onde.....	8-22
8.7.7 Sélectionner l'analyse du segment ST de dérivation dans la zone des formes d'onde	8-22
8.7.8 Afficher les marqueurs de position du point ISO, du point J et du point ST.....	8-22
8.7.9 Localiser les point ISO, point J et point ST.....	8-23
8.7.9.1 Définir le point ST, le point J et le point ISO.....	8-23
8.7.10 Vue ST.....	8-24
8.7.11 Enregistrer la ligne de base ST	8-24
8.7.12 Accéder à la fenêtre Graphique ST.....	8-24
8.8 Surveillance QT/QTc.....	8-26
8.8.1 Restrictions pour la mesure QT/QTc	8-26
8.8.2 Activer la surveillance QT/QTc.....	8-26

8.8.3 Afficher les paramètres et les ondes QT/QTc.....	8-27
8.8.4 Vue QT.....	8-27
8.8.5 Réglage QT.....	8-28
8.8.5.1 Alarme QT.....	8-28
8.8.5.2 Dérivations QT.....	8-28
8.9 Réapprentissage ECG.....	8-29
8.9.1 Démarrer automatiquement ECG Réappr.....	8-29
8.9.2 Démarrer manuellement ECG Réappr.....	8-29
8.10 Synchronisation de la défibrillation.....	8-29
Chapitre 9 Analyse ECG au repos à 12 dérivations.....	9-1
9.1 À propos de l'analyse ECG au repos à 12 dérivations.....	9-1
9.2 Accéder aux 12 dérivations.....	9-1
9.3 Démarrer l'analyse ECG au repos à 12 dérivations.....	9-1
9.4 Configuration de l'analyse ECG 12 dér. de Glasgow.....	9-1
9.4.1 Saisir les informations du patient (pour l'algorithme de Glasgow uniquement).....	9-2
9.4.2 Définir le filtre.....	9-2
9.4.3 Définir le rapport à 12 dérivations.....	9-2
9.5 Enregistrer le rapport à 12 dérivations.....	9-3
9.6 Imprimer le rapport à 12 dérivations.....	9-3
9.7 Quitter la fenêtre de l'analyse à 12 dérivations.....	9-3
Chapitre 10 Surveillance de la respiration.....	10-1
10.1 Mesure de la resp (respiration).....	10-1
10.2 Informations de sécurité.....	10-1
10.3 Afficher la respiration.....	10-2
10.4 Positionnement des électrodes.....	10-2
10.4.1 Optimisation de la position de la dérivation.....	10-2
10.5 Régler la respiration.....	10-3
10.5.1 Définir l'alarme de respiration.....	10-3
10.5.2 Définir le temps d'apnée.....	10-3
10.5.3 Définir la source FR.....	10-3
10.5.4 Définir la sonde de respiration.....	10-4
10.5.5 Définir le gain.....	10-4
10.5.6 Définir la vitesse de la forme d'onde.....	10-4
10.5.7 Définir le filtre.....	10-4
10.5.8 Définir l'auto-détection de seuil.....	10-4
10.5.9 Ajuster manuellement le seuil de détection de l'onde de respiration.....	10-5
10.6 Accéder au mode d'intubation.....	10-5
Chapitre 11 Surveillance SpO ₂	11-1

11.1 Présentation	11-1
11.1.1 Identification du type de SpO ₂	11-1
11.2 Informations de sécurité	11-2
11.2.1 Informations spécifiques sur la SpO ₂ Masimo	11-5
11.3 Restrictions de mesure	11-6
11.4 Affichage SpO ₂	11-6
11.5 Test de précision de perfusion faible	11-7
11.6 Étapes de surveillance	11-7
11.6.1 Étapes de mesure SpO ₂ Comen	11-7
11.6.2 Étapes de mesure de la SpO ₂ sur Masimo et Nellcor.....	11-7
11.7 Positionnement du capteur SpO ₂	11-8
11.7.1 Positionnement du capteur SpO ₂ sur un adulte.....	11-8
11.7.2 Positionnement du capteur SpO ₂ sur un patient néonatal/pédiatrique	11-8
11.7.3 Positionnement d'un capteur SpO ₂ jetable	11-9
11.8 Régler SpO ₂	11-9
11.8.1 Définir l'alarme SpO ₂	11-9
11.8.2 Définir capteur SpO ₂ Off.....	11-10
11.8.3 Définir la vitesse de la forme d'onde.....	11-10
11.8.4 Définir la simulation PNI.....	11-10
11.8.5 Définir SatSeconds (pour SpO ₂ Nellcor uniquement).....	11-10
11.8.6 Définir la sensibilité (pour SpO ₂ Masimo uniquement)	11-11
11.8.7 Définir le temps moyen (pas pour SpO ₂ Nellcor).....	11-12
11.8.7.1 Temps moyen pour SpO ₂ Masimo.....	11-12
11.8.7.2 Temps moyen pour SpO ₂ Comen.....	11-12
11.8.8 Définir la saturation rapide (pour SpO ₂ Masimo uniquement).....	11-12
11.8.9 Définir la tonalité intelligente (pour SpO ₂ Masimo uniquement)	11-13
11.8.10 Définir le signal IQ (pas pour SpO ₂ Nellcor).....	11-13
11.8.11 Afficher PI (pas pour SpO ₂ Nellcor).....	11-13
11.9 Réglage FP.....	11-13
11.9.1 Définir l'alarme PR.....	11-13
11.9.2 Définir la source FP	11-13
11.9.3 Définir le volume d'impulsion.....	11-14
11.10 Informations Masimo	11-14
11.11 Informations Nellcor.....	11-14
Chapitre 12 Surveillance de la PNI	12-1
12.1 Présentation	12-1
12.2 Informations de sécurité	12-1
12.3 Restrictions de mesure	12-2

12.4 Affichage PNI.....	12-3
12.5 Afficher la liste PNI.....	12-4
12.6 Réglage de la PNI.....	12-4
12.6.1 Définir le type de patient	12-4
12.6.2 Définir l'alarme PNI.....	12-4
12.6.3 Définir la pression initiale.....	12-4
12.6.4 Son fin PNI.....	12-4
12.6.5 Définir la séquence de mesure PNI	12-5
12.6.6 Définir le délai PNI expiré.....	12-5
12.7 Mesure de la PNI.....	12-5
12.7.1 Préparations pour la mesure	12-5
12.7.2 Démarrer la mesure PNI.....	12-6
12.7.2.1 Démarrer la mesure manuelle.....	12-6
12.7.2.2 Démarrer la mesure de l'intervalle	12-6
12.7.2.3 Démarrer la mesure horloge	12-7
12.7.2.4 Démarrer STAT PNI	12-7
12.7.2.5 Démarrer la mesure séquentielle.....	12-7
12.7.3 Arrêter la mesure PNI.....	12-8
12.7.3.1 Arrêter la mesure en continu.....	12-8
12.7.3.2 Arrêter STAT PNI.....	12-8
12.7.3.3 Arrêter toutes les mesures PNI.....	12-8
12.8 Ponction veineuse.....	12-8
12.9 Analyse PNI.....	12-9
Chapitre 13 Surveillance de la température.....	13-1
13.1 Présentation de TEMP	13-1
13.2 Définir la zone d'affichage de la température	13-1
13.3 Affichage de la température	13-1
13.4 Mesure de la température	13-1
13.5 Configuration de la température	13-2
13.5.1 Définir l'alarme de température.....	13-2
13.5.2 Afficher la différence de température	13-2
13.5.3 Définir le type de capteur de température.....	13-3
13.5.4 Commuter l'affichage de double température sur Off	13-3
Chapitre 14 Surveillance PI	14-1
14.1 Présentation	14-1
14.2 Informations de sécurité	14-1
14.3 Étapes de surveillance	14-2
14.3.1 Assemblage PI	14-2

14.3.2 Étapes de mesure	14-2
14.3.3 Remettre le capteur de pression à zéro.....	14-3
14.4 Affichage PI.....	14-3
14.5 Réglage PI	14-4
14.5.1 Définir l'alarme PI	14-4
14.5.2 Définir les limites d'alarme automatiques.....	14-4
14.5.3 Changer le label de pression	14-4
14.5.4 Afficher le type de pression	14-5
14.5.5 Définir la vitesse de la forme d'onde IBP	14-5
14.5.6 Définir l'échelle PI.....	14-5
14.5.7 Définir l'affichage des limites d'alarme.....	14-5
14.5.8 Définir le type de capteur PI	14-6
14.5.9 Changer l'unité de pression	14-6
14.5.10 Superp. PI	14-6
14.5.11 Définir le mode filtre	14-7
14.5.12 Activer la mesure de VPP	14-7
14.6 Mesure de la PAWP	14-7
14.6.1 Écran de mesure du PAWP.....	14-8
14.6.2 Assemblage de l'équipement PAWP	14-9
14.6.3 Préparations pour la mesure	14-9
14.6.4 Étapes de mesure	14-10
14.6.5 Réglage PAWP.....	14-11
14.6.6 Calcul hémodynamique.....	14-11
14.6.7 Enregistrement	14-11
Chapitre 15 Surveillance CO ₂	15-1
15.1 Présentation	15-1
15.1.1 Indications sur le module CO ₂	15-1
15.2 Informations de sécurité	15-2
15.3 Effets négatifs sur la performance (MASIMO).....	15-2
15.4 Affichage du CO ₂	15-3
15.5 Mesure du CO ₂	15-4
15.5.1 Préparations pour la connexion du module CO ₂ Mainstream.....	15-4
15.5.2 Préparations pour la connexion du capteur CO ₂ Sidestream.....	15-5
15.5.2.1 Préparations pour le module enfichable CO ₂ Sidestream.	15-5
15.5.2.2 Préparations pour le module CO ₂ Sidestream Respironics (autre que le modèle enfichable).....	15-6
15.5.2.3 Préparations pour le module CO ₂ Sidestream Masimo (autre que le modèle enfichable)	15-7
15.5.2.4 Préparations pour le module CO ₂ Sidestream Comen (autre que le modèle enfichable).....	15-8
15.5.3 Contrôles avant utilisation pour le module CO ₂ Masimo	15-9

15.6 Remettre le capteur CO ₂ à zéro	15-9
15.6.1 Remettre le module CO ₂ Masimo à zéro.....	15-9
15.6.2 Remettre le module CO ₂ Mainstream Respirationics & Comen à zéro.....	15-10
15.6.3 Remettre le module CO ₂ Sidestream Respirationics & Comen à zéro	15-10
15.7 Régler le CO ₂	15-10
15.7.1 Définir l'alarme du CO ₂	15-10
15.7.2 Définir le délai d'apnée	15-10
15.7.3 Définir le mode travail.....	15-11
15.7.4 Définir la vitesse de la forme d'onde.....	15-11
15.7.5 Définir l'échelle	15-11
15.7.6 Définir le type de forme d'onde	15-11
15.7.7 Définir la compensation de gaz.....	15-11
15.7.8 Définir le bilan gazeux	15-12
15.7.9 Définir l'unité de pression.....	15-12
15.7.10 Définir l'élévation	15-12
15.7.11 Accéder au mode d'intubation.....	15-14
15.8 Rejeter les gaz résiduels.....	15-14
15.9 Informations sur les modules de gaz Mainstream & Sidestream MASIMO	15-14
15.9.1 Informations de sécurité.....	15-14
15.9.1.1 Module de gaz Sidestream.....	15-14
15.9.1.2 Module de gaz Mainstream IRMA.....	15-16
15.9.2 Obstruction des voies respiratoires.....	15-17
15.9.3 Contrôle des fuites.....	15-17
15.9.4 Symboles de sécurité.....	15-17
15.9.5 Brevets et marques déposées.....	15-18
15.9.6 Fournitures	15-19
15.9.6.1 Gamme ISA Nomoline	15-19
15.9.6.2 Adaptateur pour voies respiratoires IRMA	15-20
15.9.7 Maintenance	15-20
Chapitre 16 Surveillance DC.....	16-1
16.1 Présentation	16-1
16.2 Informations de sécurité	16-1
16.3 Limites de mesure DC.....	16-2
16.4 Affichage DC.....	16-2
16.5 Configuration DC.....	16-3
16.5.1 Définir l'alarme TS.....	16-3
16.5.2 Définir l'unité de température.....	16-3
16.5.3 Définir la mesure DC.....	16-3

16.5.4 Définir les informations du patient	16-3
16.5.5 Définir l'intervalle	16-3
16.5.6 Définir le coefficient DC.....	16-4
16.5.7 Définir la température d'injection.....	16-4
16.5.8 Définir le volume d'injection.....	16-4
16.5.9 Définir le mode de mesure.....	16-4
16.6 Mesure du débit cardiaque.....	16-4
16.6.1 Préparations pour la mesure	16-5
16.6.2 Configuration de la mesure.....	16-5
16.6.3 Mesure DC.....	16-6
Chapitre 17 Révision des données	17-0
17.1 Présentation	17-0
17.2 Écran Réviser	17-0
17.2.1 Accéder à l'écran réviser	17-0
17.2.2 Structure de l'écran Réviser	17-0
17.3 Icônes de l'écran Réviser	17-1
17.4 Tendances tabulaires.....	17-1
17.4.1 Accéder à la page des tendances tabulaires.....	17-1
17.4.2 Sélectionner le groupe de tendances.....	17-1
17.4.3 Modifier le pas de temps des tendances tabulaires	17-2
17.4.4 Imprimer le rapport des tendances tabulaires	17-2
17.5 Tendances graphiques.....	17-2
17.5.1 Accéder à la page des tendances graphiques.....	17-2
17.5.2 Définir le temps de la fenêtre.....	17-3
17.5.3 Définir le nombre de formes d'onde.....	17-3
17.5.4 Imprimer le rapport des tendances graphiques	17-3
17.6 Révision des événements.....	17-3
17.6.1 Accéder la page des événements.....	17-4
17.6.2 Définir les conditions de recherche d'un événement	17-4
17.6.3 Modifier les événements.....	17-5
17.6.4 Visualiser les détails des événements	17-5
17.6.5 Imprimer les événements	17-5
17.7 Formes d'onde à divulgation complète.....	17-5
17.7.1 Accéder à la page des formes d'onde à divulgation complète.....	17-5
17.7.2 Sélectionner les formes d'onde compressées	17-6
17.7.3 Visualiser les détails des formes d'onde compressées	17-6
17.7.4 Définir le gain de la forme d'onde de la zone Détails	17-6
17.7.5 Imprimer le rapport des formes d'onde à divulgation complète.....	17-6

17.8 Révision du rapport 12 dérivations	17-7
17.8.1 Accéder à la page ECG 12 dér.....	17-7
17.8.2 Afficher le modèle moyen.....	17-7
17.8.3 Définir la forme d'onde affichée sur la page ECG 12 dér.....	17-7
17.8.4 Imprimer le rapport ECG 12 dér.....	17-7
17.9 ST.....	17-8
17.9.1 Accéder à la page ST.....	17-8
17.9.2 Définir le modèle de référence.....	17-8
17.9.3 Afficher/masquer le modèle de référence.....	17-8
17.9.4 Afficher/masquer les marqueurs.....	17-8
17.9.5 Imprimer les données du segment ST.....	17-8
17.10 Mini-tendances	17-9
17.10.1 Accéder à la page des mini-tendances.....	17-9
17.10.2 Sélectionner les paramètres à réviser.....	17-9
17.10.3 Définir le temps de la tendance.....	17-9
17.10.4 Quitter la page des mini-tendances.....	17-9
17.11 OxyCRG.....	17-10
17.11.1 Sélectionner les paramètres et l'échelle.....	17-10
17.11.2 Définir le temps de la fenêtre.....	17-10
17.12 Fermer les éléments de révision superflus	17-10
Chapitre 18 Évaluation de l'assistant clinique (CAA)	18-1
18.1 Guide sepsis.....	18-1
18.1.1 Accéder au menu Guide sepsis	18-1
18.1.2 Dépistage de la septicémie	18-1
18.1.2.1 Score qSOFA.....	18-1
18.1.2.2 Notation SOFA.....	18-2
18.1.3 Traitement.....	18-2
18.1.3.1 Thérapie de branche SSC	18-2
18.1.3.2 Thérapie de soutien.....	18-2
18.1.4 Réglage SSC	18-3
18.2 Score d'alerte précoce (SAP).....	18-3
18.2.1 Accéder à l'écran SAP	18-3
18.2.2 Calcul du score	18-4
18.2.3 Auto-notation.....	18-5
18.2.4 Configuration SAP	18-5
18.2.4.1 Sélectionner un système de score.....	18-5
18.2.4.2 Définir l'intervalle de notation	18-5
18.2.4.3 Définir le délai des paramètres.....	18-5

18.2.5 Révision SAP	18-6
18.3 Échelle de coma de Glasgow (Glasgow Coma Scale, GCS)	18-6
18.3.1 Accéder à l'écran GCS	18-6
18.3.2 Notation GCS	18-7
18.3.3 Révision de la notation GCS	18-7
18.4 Résumé ECG 24H	18-7
18.4.1 Accéder à la fenêtre du résumé ECG 24h	18-8
18.4.2 Sélectionner les formes d'onde de l'ECG typique	18-8
18.4.3 Révision du résumé ECG 24h	18-8
18.5 Vue du stimulateur	18-8
18.5.1 Accéder à la fenêtre de Vue du stimulateur	18-9
18.5.2 Réviser le stimulateur en temps réel	18-9
18.5.3 Réviser l'historique du stimulateur	18-9
18.6 Dépistage CCC (cardiopathie congénitale critique)	18-10
18.6.1 Procédure de détection de la CCC	18-10
18.6.2 Sélectionner la règle de dépistage CCC	18-11
18.6.3 Accéder au dépistage CCC	18-12
18.6.4 Démarrer le dépistage CCC	18-13
18.6.5 Nouveau dépistage	18-13
Chapitre 19 Calcul	19-1
19.1 Présentation	19-1
19.2 Précautions de sécurité	19-1
19.3 Calcul des médicaments	19-1
19.3.1 Étapes de calcul des médicaments	19-1
19.3.2 Visualiser le tableau des titrages	19-2
19.3.3 Formule de calcul des médicaments	19-2
19.4 Calcul hémodynamique	19-3
19.4.1 Étapes de calcul	19-3
19.4.2 Paramètres d'entrée	19-3
19.4.3 Paramètres de sortie	19-4
19.5 Calcul de l'oxygénation	19-4
19.5.1 Paramètres d'entrée	19-5
19.5.2 Paramètres de sortie	19-5
19.6 Calcul de la ventilation	19-6
19.6.1 Paramètres d'entrée	19-6
19.6.2 Paramètres de sortie	19-7
19.7 Calcul de la fonction rénale	19-7
19.7.1 Paramètres d'entrée	19-8

19.7.2 Paramètres de sortie	19-8
Chapitre 20 Enregistrement.....	20-1
20.1 Description de l'enregistreur	20-1
20.2 Démarrer l'enregistrement.....	20-1
20.2.1 Démarrer l'enregistrement manuel	20-1
20.2.2 Démarrer l'enregistrement automatique	20-1
20.3 Arrêter l'enregistrement	20-2
20.3.1 Arrêter l'enregistrement manuel	20-2
20.3.2 Arrêter l'enregistrement automatique	20-2
20.4 Régler l'enregistreur	20-2
20.5 Régler sur enregistrement automatique.....	20-2
20.6 Effacer les tâches d'enregistrement.....	20-3
20.7 Charger le papier d'enregistrement	20-3
20.8 Retirer le papier coincé	20-3
20.9 Nettoyage de l'enregistreur	20-4
Chapitre 21 Imprimer	21-1
21.1 Imprim.	21-1
21.2 Définir le type d'imprimante.....	21-1
21.3 Définir l'imprimante réseau	21-1
21.4 Impression manuelle	21-2
21.4.1 Démarrer l'impression de la page actuelle.....	21-2
21.4.2 Imprimer des rapports normaux	21-2
21.5 Impression automatique	21-2
21.6 Définir le rapport imprimé	21-3
21.6.1 Définir le rapport ECG.....	21-3
21.6.2 Définir le rapport en temps réel	21-3
21.6.3 Définir le rapport des tendances tabulaires	21-4
21.6.4 Définir le rapport des tendances graphiques	21-4
21.6.5 Imprimer sur papier.....	21-4
Chapitre 22 Batterie	22-1
22.1 Présentation.....	22-1
22.2 Installation de la batterie	22-2
22.3 Visualiser les informations de la batterie.....	22-2
22.4 Optimisation et vérification des performances de la batterie	22-2
22.4.1 Optimiser la performance de la batterie.....	22-2
22.4.2 Contrôler la performance de la batterie.....	22-3
22.5 Recyclage de la batterie.....	22-3
Chapitre 23 Nettoyage et désinfection.....	23-1

23.1 Présentation	23-1
23.2 Nettoyage du moniteur et des modules enfichables	23-2
23.3 Désinfection du moniteur et des modules enfichables.....	23-3
23.4 Nettoyage et désinfection des accessoires.....	23-3
23.4.1 Nettoyage et désinfection des brassards PNI.....	23-3
23.4.2 Nettoyage et désinfection d'autres accessoires.....	23-4
23.4.2.1 Nettoyage.....	23-4
23.4.2.2 Désinfection.....	23-4
23.5 Stérilisation.....	23-5
Chapitre 24 Maintenance	24-1
24.1 Contrôles de maintenance	24-1
24.2 Plan de maintenance	24-2
24.3 Durée de vie des accessoires réutilisables	24-3
24.4 Informations sur la version.....	24-3
24.5 Méthodes et étapes de test	24-3
24.5.1 Inspection visuelle	24-3
24.5.2 Inspection de démarrage	24-4
24.5.3 Test de l'enregistreur	24-4
24.5.4 Test de l'imprimante réseau	24-4
24.5.5 Inspection de la batterie	24-4
24.5.6 Élimination du moniteur	24-4
24.6 Test de fuite PNI.....	24-5
24.7 Contrôler PNI.....	24-5
24.8 Étalonnage ECG.....	24-5
24.9 Étalonnage PI.....	24-5
Chapitre 25 Autres fonctions.....	25-1
25.1 Connexion réseau	25-1
25.1.1 Définir le protocole réseau.....	25-2
25.1.2 Définir le type de réseau	25-2
25.1.3 Définir le réseau câblé.....	25-2
25.1.4 Définir le réseau sans fil	25-2
25.2 Connexion au système de surveillance central.....	25-2
25.3 Connexion au système d'information de l'hôpital via le protocole HL7	25-3
25.4 Vue dist.....	25-3
25.4.1 Accéder à la fenêtre de vue à distance	25-3
Annexe I Accessoires	I-1
Annexe II Spécifications du produit.....	II-1
Annexe III Messages d'alarme du système	III-1

Annexe IV Information configuration par défaut	IV-1
Annexe V CEM.....	V-1
Annexe VI Analyse ECG 12 dér. de Glasgow.....	VI-1
VI.1 Mesure de l'onde.....	VI-1
VI.2 Mesure du segment ST et de l'amplitude.....	VI-2
VI.3 Mesures des intervalles.....	VI-3
VI.4 Stabilité des mesures par rapport au bruit	VI-3
VI.5 Analyse de l'utilisation prévue de l'électrocardiographe	VI-4

Page blanche

1.1 Informations de sécurité



AVERTISSEMENT

- Informations vous signalant des situations pouvant entraîner de graves conséquences ou mettre en danger la sécurité personnelle. Le non-respect des informations d'avertissement peut entraîner de graves blessures, voire la mort de l'utilisateur ou du patient.



MISE EN GARDE

- Signale des dangers potentiels ou des opérations dangereuses qui, s'ils ne sont pas évités, peuvent entraîner des blessures légères, des dommages ou défaillances du produit, ou des dommages matériels, ou provoquer des blessures plus graves à l'avenir.



REMARQUE

- Met en évidence des précautions importantes et fournit des instructions ou des explications pour une meilleure utilisation du produit.



AVERTISSEMENT

- Le moniteur est destiné à la surveillance des patients cliniques et doit être utilisé uniquement par un opérateur professionnel et formé (médecins, personnel infirmier et techniciens).
- Avant toute utilisation, veuillez contrôler le moniteur et ses accessoires pour vous assurer qu'ils fonctionnent normalement et de manière sécurisée.
- Évitez de placer la fiche secteur/la prise multiple utilisée comme dispositif de débranchement de l'appareil de l'alimentation secteur, dans une position difficilement accessible par l'opérateur.
- Le volume des alarmes et les limites inférieure et supérieure des alarmes devraient être déterminées en fonction du patient. Lors de la surveillance d'un patient, ne vous appuyez pas uniquement sur le système d'alarme sonore. Si le volume de l'alarme est trop bas ou est complètement éteint, vous n'entendrez pas l'alarme et cela peut mettre en danger le patient. Le moyen de surveillance le plus fiable est de constamment prêter une attention particulière aux conditions cliniques actuelles du patient.
- Pour éviter tout risque de choc électrique, cet équipement doit être connecté uniquement à une alimentation secteur avec mise à la terre. Si la prise de courant n'est pas connectée à un conducteur de mise à la terre, utilisez la batterie rechargeable pour fournir du courant au moniteur au lieu d'utiliser l'alimentation secteur.
- Ne pas modifier cet équipement sans l'autorisation du fabricant.
- La mise à jour du logiciel du moniteur doit être effectuée par un technicien d'assistance formé et autorisé par Comen. Si vous devez mettre à jour le logiciel via USB, veuillez contacter Comen.

- Veuillez respecter les lois et réglementations locales ou les dispositions en matière d'élimination des déchets de l'hôpital lorsque vous jetez le matériel d'emballage. Garder le matériel d'emballage hors de portée des enfants.
- Ne pas utiliser le moniteur en présence d'un mélange d'anesthésiques inflammables ou d'autres produits inflammables avec de l'air ou dans un environnement enrichi en oxygène ou contenant du protoxyde d'azote.
- Veuillez éviter d'utiliser cet équipement à proximité d'un autre équipement ou de l'empiler dessus, car cela pourrait nuire à son bon fonctionnement. Si une telle utilisation est nécessaire, vous devriez observer cet équipement et l'équipement adjacent afin d'en vérifier le bon fonctionnement.
- Incompatible avec la RM : Les moniteurs de la série N ne sont pas destinés à être utilisés dans un environnement de résonance magnétique (RM).
- Veuillez placer le cordon d'alimentation et les câbles accessoires du moniteur de manière à éviter l'enchevêtrement, le risque d'étranglement et des interférences électriques avec le patient.
- Pour les patients portant un stimulateur cardiaque, le cardio-tachymètre peut être utilisé pour enregistrer les pulsations du stimulateur cardiaque en cas d'asystolie ou d'arythmie. Ne vous appuyez pas uniquement sur la fonction d'alarme du cardio-tachymètre. Les patients porteurs de stimulateur cardiaque doivent être surveillés de manière assidue. Pour la fonction inhibitrice du moniteur pour le stimulateur cardiaque, consultez la section pertinente du présent manuel.
- Pendant la défibrillation, l'opérateur ne doit pas entrer en contact avec le patient, le moniteur ou la table de support ; dans le cas contraire, cela pourrait provoquer de graves blessures ou la mort. Avant de réutiliser les câbles, veuillez vérifier pour confirmer leur bon fonctionnement.
- Tout équipement connecté au moniteur doit former un corps équipotentiel (connexion efficace avec protection de mise à la terre).
- Afin d'éviter des brûlures (résultant d'une fuite électrique) au patient, assurez-vous que les capteurs du moniteur et les câbles des capteurs n'entrent jamais en contact avec des équipements électrochirurgicaux à haute fréquence ou des parties métalliques.
- La forme d'onde et les paramètres physiologiques, les messages d'alarme ou toute autre information affichée sur le moniteur servent uniquement de référence aux médecins et ne peuvent pas être utilisés directement comme base de décision clinique.
- Les champs électromagnétiques peuvent affecter la performance du moniteur. Par conséquent, l'équipement utilisé à proximité du moniteur doit se conformer aux exigences relatives à la CEM. Par exemple, les téléphones portables et les appareils de radiographie sont des sources potentielles d'interférence, étant donné qu'ils transmettent des radiations électromagnétiques à haute intensité.
- Le moniteur n'est pas un équipement thérapeutique.
- Après la défibrillation, l'électrocardiogramme (ECG) se rétablit en 5 s ; les autres paramètres se rétabliront en 10 s.
- Pour les accessoires stériles, veuillez vous référer au mode d'emploi des accessoires.
- L'opérateur ne doit pas toucher simultanément le connecteur d'entrée de signal/de sortie de signal et le patient.
- Ne pas connecter de fils conducteurs d'électrodes ou de capteurs dans les prises de courant. Un contact entre des fils conducteurs et des prises électriques présente un grave risque de choc électrique.
- Toute personne connectant des équipements supplémentaires au port d'entrée de signal ou au port de sortie de signal configure un système médical, et est par conséquent responsable de la conformité du système aux exigences de la norme CEI 60601-1. En cas de doute, veuillez contacter le département du service technique ou votre représentant local.

**Mise en garde**

- Pour éviter d'endommager le moniteur et assurer la sécurité du patient, utilisez les accessoires indiqués dans le présent manuel.
- Manipulez le moniteur avec soin pour éviter tout dommage dû à une chute, une collision, une forte oscillation ou toute autre force mécanique externe.
- Avant de brancher le moniteur, vérifiez que la tension d'alimentation et la fréquence soient conformes aux caractéristiques du moniteur indiquées dans ce manuel.
- À la fin de sa durée de vie, le moniteur et ses accessoires doivent être mis au rebut conformément à la législation locale et aux réglementations de l'hôpital.

**Note**

- Mettez le moniteur dans une position permettant une observation, un fonctionnement et une maintenance pratiques et non entravés.
- Ce manuel contient l'ensemble des configurations possibles ; par conséquent certains contenus peuvent ne pas être applicables à votre moniteur.
- Veuillez lire l'ensemble du manuel avant d'utiliser le système pour la première fois. Conserver le manuel pour consultation.
- Le moniteur n'est pas destiné à une utilisation à domicile.
- Le moniteur peut uniquement être utilisé sur un patient à la fois.

1.2 Contre-indications

- Il est interdit d'utiliser l'électrode sur une peau présentant une inflammation ou une plaie.
- Les patients allergiques au produit conducteur de l'électrode ne doivent pas utiliser le produit.
- Les patients allergiques au latex ou au caoutchouc ne doivent pas utiliser le produit.
- Les patients présentant une lésion cutanée locale sur la partie supérieure des deux bras ne doivent pas utiliser le brassard du tensiomètre.
- Il est interdit de placer la sonde SpO₂ dans la même position pour une période prolongée.
- Les patients allergiques au caoutchouc ne doivent pas utiliser le produit.
- Il est interdit de mesurer la PNI sur des patients atteints de drépanocytose.

1.3 Symboles

	Note !		Se référer au manuel d'instructions/ Suivre les instructions d'utilisation
	Conforme à la directive (EU) 2017/745 relative aux dispositifs médicaux		Représentant de la Communauté européenne
	Dispositif médical		Fabricant
	Numéro de série		Date de fabrication
	Pièces appliquées de type BF, protégées contre la défibrillation		Pièces appliquées de type CF, protégées contre la défibrillation
	Voyant CA		Voyant d'état de la batterie
	Veille		Touche d'alimentation On/Off
	Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau selon CEI 60529		Équipotentiel
	Connecteur USB		Connecteur VGA
	Symbole de connexion réseau		Connecteur multi-fonctions (entrée et sortie)
	Entrée de gaz		Sortie de gaz
	Déverrouillage		Verrouillage
	Élimination correcte de ce produit (déchets d'équipements électroniques et électroniques) Déclaration : contactez les autorités locales pour déterminer la méthode appropriée d'élimination des parties et accessoires potentiellement bio- dangereux.		La durée de vie des produits électroniques respectueuse de l'environnement est de 20 ans.
	Alarme Off		Audio alarme Off
	Pause alarme		Pause audio alarme
	Confirmation		Reset alarme
	Menu principal		Gel de l'écran
	Démar/arrêt PNI		Enregistreur graphique

	Avertissement : Utiliser uniquement le câble fourni par Comen. La protection de défibrillation est assurée par les accessoires.		
	Ce côté vers le haut		Limite d'empilement des couches
	Fragile		Garder au sec
	Ne contient pas de DEHP		Exempt de latex
	Ne pas réutiliser		Date limite d'utilisation
	Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé et consulter les instructions d'utilisation		Ne pas restériliser

Chapitre 2 Présentation

Ce moniteur est équipé d'un écran tactile permettant un fonctionnement par appui direct. Ce dispositif est conçu conformément aux normes de sécurité nationales et internationales relatives aux appareils électromédicaux.

2.1 Présentation du produit

2.1.1 Composition du produit

Ce moniteur est principalement composé d'un module d'alimentation, d'une unité de commande principale, d'un clavier ON/OFF, d'un transpondeur infrarouge, d'une carte maîtresse pour le système autonome, d'un enregistreur, d'un écran d'affichage et d'un module d'alimentation de la batterie.

2.1.2 Utilisation prévue du produit

Le moniteur N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C (ci-après dénommé série N) est un moniteur patient physiologique multiparamètres destiné à être utilisé dans un établissement de santé professionnel. Les moniteurs prennent en charge plusieurs mesures non-invasives et invasives, y compris l'ECG (à 3, 5, 6 ou 12 dérivations sélectionnables), l'analyse de l'arythmie, l'analyse du segment ST, l'analyse QT, l'interprétation de l'ECG au repos à 12 dérivations, la fréquence cardiaque (FC), la fréquence respiratoire (**Resp.**, impédance respiratoire et voies respiratoires CO₂), la température (Temp), la fréquence du pouls (FP), la saturation en oxygène (SpO₂), la pression sanguine non-invasive (PNI), la pression sanguine invasive (PI), la pression artérielle pulmonaire d'occlusion (PAWP), le débit cardiaque (DC) et la surveillance FeCO₂. Ils prennent également en charge la fonction d'affichage de l'OxyCRG, le calcul de la fonction rénale, les calculs hémodynamiques, le calcul de l'oxygénation, le calcul de la ventilation et le calcul des médicaments.

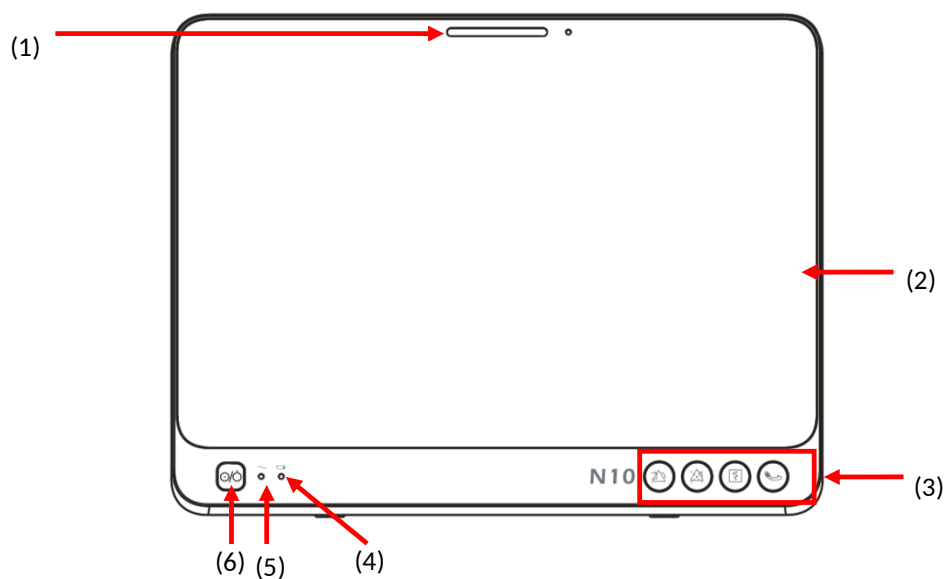
2.1.3 Différenciation des produits

Type	Écran d'affichage	Couleur du capot arrière	Différences de fonctionnement	Nombre de formes d'onde à l'écran
N15	15,6 pouces, écran large	Gris clair	Prend en charge le fonctionnement en mode adulte/pédiatrique/néonatal ; Mode pontage cardio-pulmonaire (BCP)/mode veille/mode privé/mode nuit/mode intubation	12

N15A	15,6 pouces, écran large	Gris foncé	Prend en charge le fonctionnement en mode adulte/pédiatrique/néonatal ; Mode pontage cardio-pulmonaire (BCP)/mode veille/mode privé/mode nuit/mode intubation	12
N15C	15,6 pouces, écran large	Gris foncé	Prend en charge le fonctionnement en mode adulte/pédiatrique/néonatal ; Mode pontage cardio-pulmonaire (BCP)/mode veille/mode nuit/mode intubation/mode privé en option	12
N12	12,1 pouces, écran large	Gris clair	Prend en charge le fonctionnement en mode adulte/pédiatrique/néonatal Mode pontage cardio-pulmonaire (BCP)/mode veille/mode privé/mode nuit/mode intubation	10
N12A	12,1 pouces, écran large	Gris foncé	Prend en charge le fonctionnement en mode adulte/pédiatrique/néonatal Mode pontage cardio-pulmonaire (BCP)/mode veille/mode privé/mode nuit/mode intubation	10
N12C	12,1 pouces, écran large	Gris foncé	Prend en charge le fonctionnement en mode adulte/pédiatrique/néonatal Mode pontage cardio-pulmonaire (BCP)/mode veille/mode nuit/mode intubation/mode privé en option	10
N10	10,1 pouces, écran large	Gris clair	Prend en charge le fonctionnement en mode adulte/pédiatrique/néonatal Mode pontage cardio-pulmonaire (BCP)/mode veille/mode privé/mode nuit/mode intubation	8
N10A	10,1 pouces, écran large	Gris foncé	Prend en charge le fonctionnement en mode adulte/pédiatrique/néonatal Mode pontage cardio-pulmonaire (BCP)/mode veille/mode privé/mode nuit/mode intubation	8
N10C	10,1 pouces, écran large	Gris foncé	Prend en charge le fonctionnement en mode adulte/pédiatrique/néonatal ; Mode pontage cardio-pulmonaire (BCP)/mode veille/mode nuit/mode intubation/mode privé en option	8

2.2 Aspect du moniteur

2.2.1 Vue de face



- (1) Voyant d'alarme
- (2) Écran d'affichage
- (3) Touches de fonction



: (Reset alarme) Appuyez sur cette touche pour réinitialiser l'alarme en cours.



: (Pause alarme) Appuyez sur cette touche pour mettre l'alarme en pause ou la relancer.



: (Enregistreur graphique) Appuyez sur cette touche pour démarrer ou arrêter l'enregistrement.

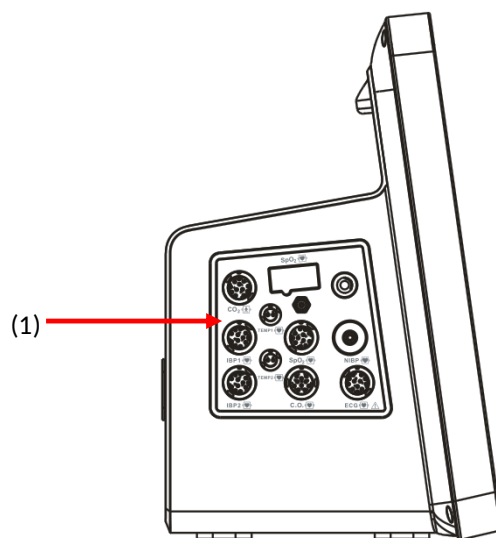


: (Dém/arrêt PNI) Appuyez sur cette touche pour démarrer ou arrêter la mesure de la PNI.

- (4) Voyant de batterie
 - ◆ Voyant qui reste allumé : la batterie est en cours de chargement
 - ◆ Voyant qui clignote : La batterie sert à fournir l'alimentation
 - ◆ Voyant éteint : La batterie est complètement chargée, n'est pas installée ou fonctionne mal
- (5) Voyant CA
 - ◆ Voyant allumé : l'alimentation CA est connectée
 - ◆ Voyant éteint : l'alimentation CA n'est pas connectée
- (6) Interrupteur d'alimentation

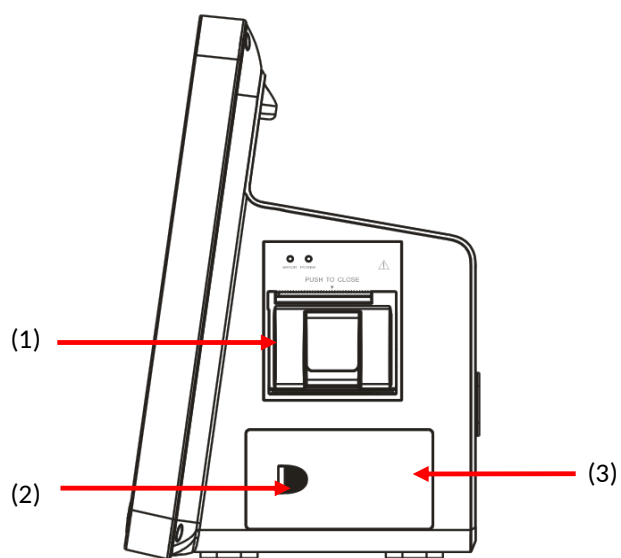
2.2.2 Vue de gauche

Les ports représentés sur la figure ci-dessous sont situés sur le côté gauche du moniteur :



(1) Connecteur de capteur

2.2.3 Vue de droite

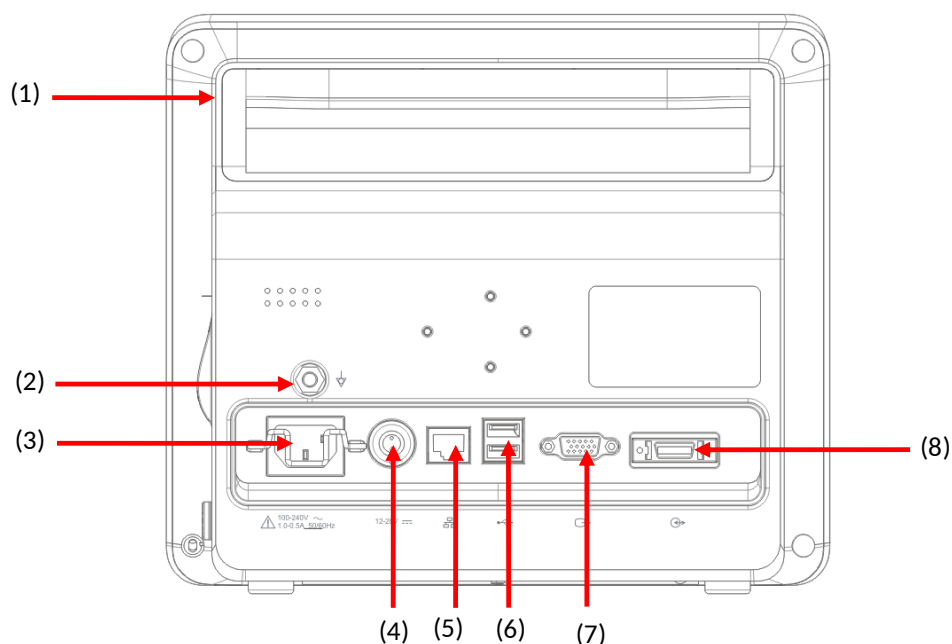


(1) Enregistreur

(2) Verrouillage du compartiment de la batterie

(3) Compartiment de la batterie

2.2.4 Vue arrière (N10/N10A/N10C)



(1) Poignée

(2) Conducteur équipotentiel

Lorsqu'un autre dispositif est utilisé conjointement avec le moniteur, un câble devrait être utilisé pour connecter le port équipotentiel de ce dispositif à celui du moniteur, de manière à éliminer la différence de potentiel de mise à la terre entre différents dispositifs et à assurer la sécurité.

(3) Prise d'alimentation CA.

(4) Prise d'alimentation CC (Disponible uniquement pour N10/N10A/N10C) :

Peut être branchée sur la source d'alimentation du véhicule à l'aide d'un cordon d'alimentation adapté à une alimentation CC.

(5) Port réseau

Disponible uniquement lorsque le moniteur utilise le système Windows pour la surveillance, la mise en réseau au système de surveillance central (CMS) ou à d'autres dispositifs prescrits au moyen d'un câble réseau standard.

(6) Ports USB du système de surveillance

Pour utiliser le moniteur patient pour la surveillance, ces deux ports USB peuvent être utilisés pour connecter une souris, un clavier, une imprimante, un lecteur de code-barres USB ou d'autres dispositifs USB.

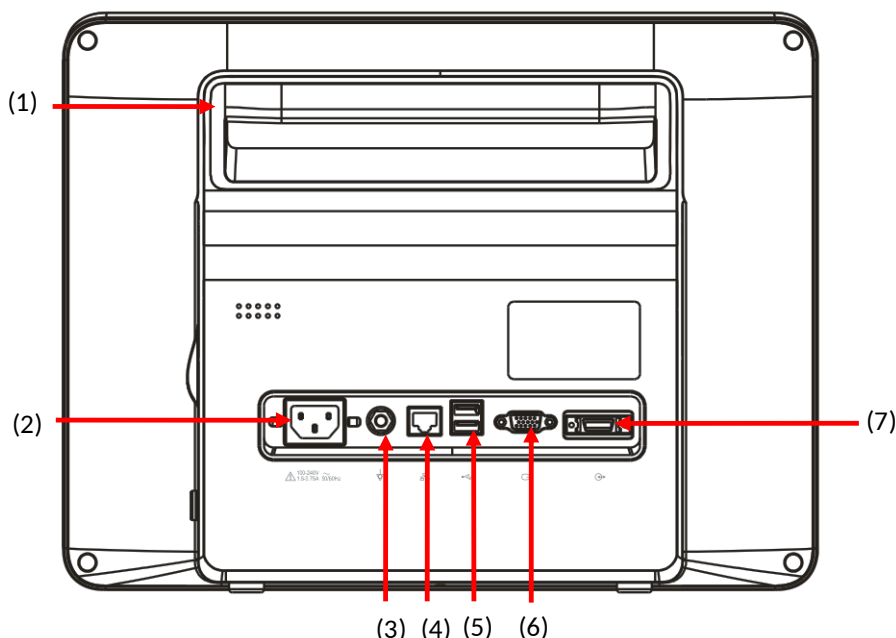
(7) Port VGA

Pour le moniteur patient, il peut être connecté à un écran HD externe pour afficher les informations surveillées en temps réel sur le moniteur. Il permet au personnel médical de visualiser des informations de manière pratique sur un grand écran, ou permet au personnel enseignant de faire des présentations. La résolution maximale de l'écran externe est 1920x1080. Les informations fournies par l'afficheur externe ne sont pas destinées à des fins de diagnostic.

(8) Port multi-fonctions

- ◆ Peut être utilisé comme port d'appel IDE. Lorsqu'il est connecté au système d'appel IDE dans l'hôpital, un signal d'appel sera activé pour avertir le personnel infirmier lorsqu'une alarme est déclenchée.
- ◆ Peut être utilisé comme port de sortie de la défibrillation de synchronisation pour les signaux de synchronisation de défibrillation de sortie.
- ◆ Peut être utilisé comme port de sortie analogique pour les signaux analogiques de sortie.

2.2.5 Vue arrière (N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C)



(1) Poignée

(2) Prise d'alimentation CA.

(3) Conducteur équipotentiel

Lorsqu'un autre dispositif est utilisé conjointement avec le moniteur, un câble devrait être utilisé pour connecter le port équipotentiel de ce dispositif à celui du moniteur, de manière à éliminer la différence de potentiel de mise à la terre entre différents dispositifs et à assurer la sécurité.

(4) Port réseau

Disponible uniquement lorsque le moniteur utilise le système Windows pour la surveillance, la mise en réseau au système de surveillance central (CMS) ou à d'autres dispositifs prescrits au moyen d'un câble réseau standard.

(5) Ports USB du système de surveillance

Pour utiliser le moniteur patient pour la surveillance, ces deux ports USB peuvent être utilisés pour connecter une souris, un clavier, une imprimante, un lecteur de code-barres USB ou d'autres dispositifs USB.

(6) Port VGA

Pour le moniteur patient, il peut être connecté à un écran HD externe pour afficher les informations surveillées en temps réel sur le moniteur. Il permet au personnel médical de visualiser des informations de manière pratique sur un grand écran, ou permet au personnel enseignant de faire des présentations. La résolution maximale de l'écran externe est 1920x1080. Les informations fournies par l'afficheur

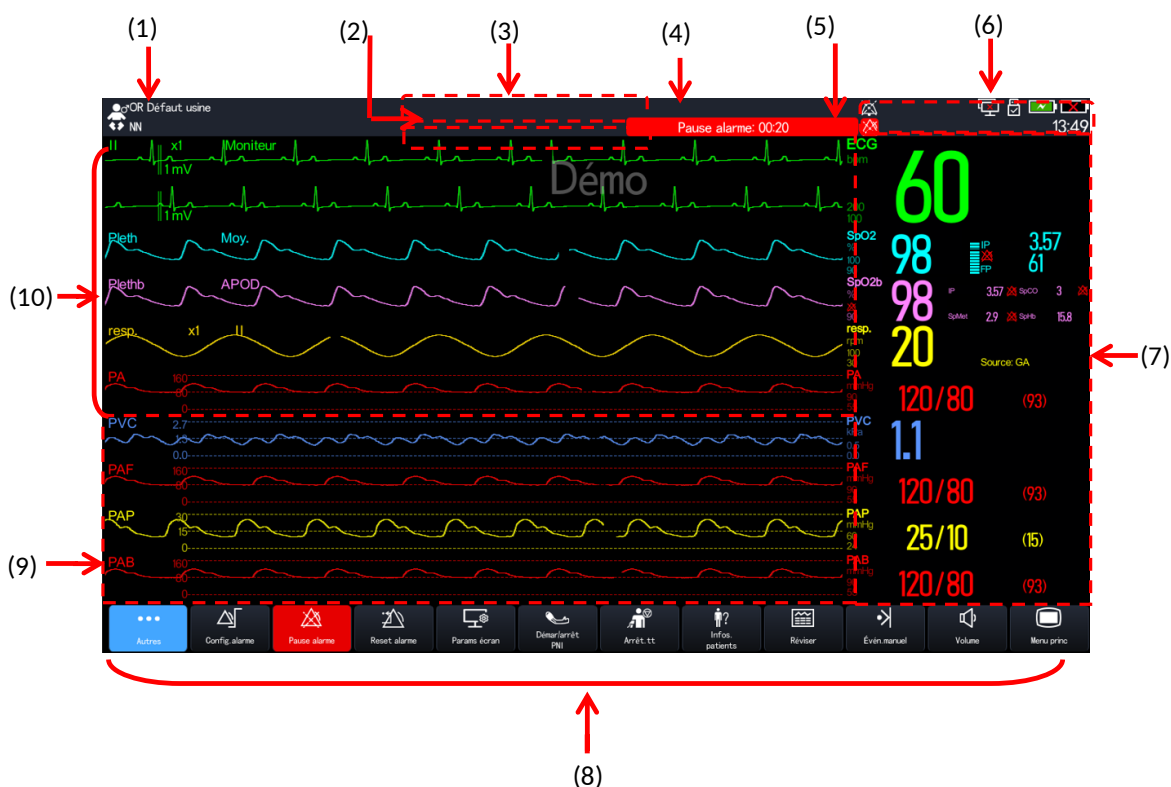
externe ne sont pas destinées à des fins de diagnostic.

(7) Port multi-fonctions

- ◆ Peut être utilisé comme port d'appel IDE. Lorsqu'il est connecté au système d'appel IDE dans l'hôpital, un signal d'appel sera activé pour avertir le personnel infirmier lorsqu'une alarme est déclenchée.
- ◆ Peut être utilisé comme port de sortie de la défibrillation de synchronisation pour les signaux de synchronisation de défibrillation de sortie.
- ◆ Peut être utilisé comme port de sortie analogique pour les signaux analogiques de sortie.

2.3 Affichage à l'écran (OSD)

La figure ci-dessous montre une interface générale :



- (1). Zone d'informations du patient : Affiche les informations du patient comprenant le service, la configuration actuelle, le type de patient, etc. Sélectionnez cette zone pour accéder au menu [Gestion des patients]. Voir la « **section 5 Gestion des patients** » pour plus de détails.
- (2). Zone de message d'invite : affiche les messages d'invite.
- (3). Zone de message d'alarme technique : affiche les messages d'alarme technique.
- (4). Zone de message d'alarme physiologique de niveau élevé : affiche les messages d'alarme physiologique de niveau élevé.
- (5). Zone de message d'alarme physiologique de niveaux moyen et faible : affiche les messages d'alarme physiologique de niveaux moyen et faible.
- (6). Zone d'informations de l'état du système : affiche l'icône d'alarme, l'icône de batterie, le réseau, l'état de connexion du dispositif de stockage et l'heure système. Voir la « **section 2.6.1 Symboles de l'interface** » pour plus de détails.
- (7). Zone des paramètres : affiche les valeurs des paramètres, les unités, les limites des alarmes, l'état des alarmes, etc. L'utilisateur peut sélectionner la zone des paramètres pour accéder au menu de paramétrage.

correspondant. Voir la « **section 4.3.1 Accéder à la fenêtre de paramétrage** » pour plus de détails.

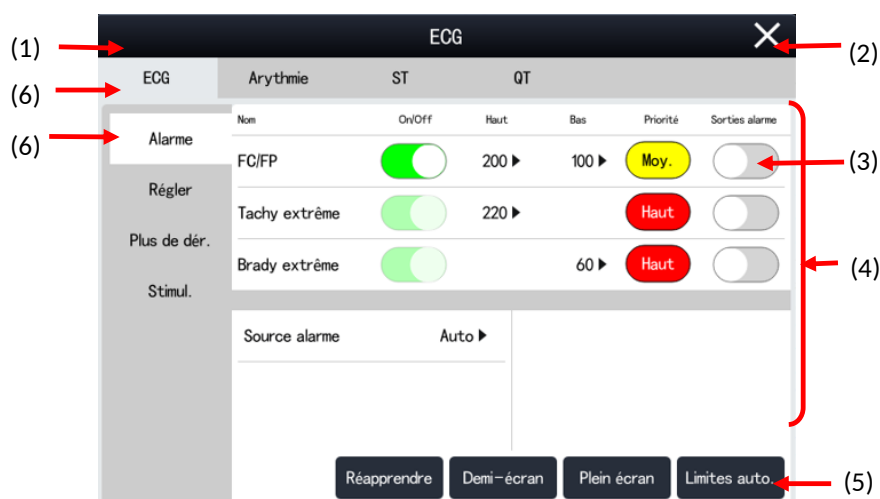
- (8). Zone des touches de raccourci : affiche les touches de raccourci.
- (9). Zone des formes d'onde/paramètres : affiche les formes d'onde des paramètres ou les valeurs des paramètres, les unités, les limites des alarmes, l'état des alarmes, etc. L'utilisateur peut sélectionner la zone des paramètres ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu de paramétrage correspondant. Voir la « **section 4.3.1 Accéder à la fenêtre de paramétrage** » pour plus de détails.
- (10). Zone de forme d'onde : affiche les formes d'onde des paramètres, etc. L'utilisateur peut sélectionner la zone des formes d'onde d'un paramètre pour accéder au menu de paramétrage correspondant. Voir la « **section 4.3.1 Accéder à la fenêtre de paramétrage** » pour plus de détails.

2.3.1 Symboles de l'interface

Le tableau suivant énumère les symboles affichés dans la zone d'informations du système et leurs significations :

Symbole	Description	Symbole	Description
	Adulte, masculin		Adulte, féminin
	Pédiatrique, masculin		Pédiatrique, féminin
	Néonatal, masculin		Néonatal, féminin
	Le réseau câblé est connecté		Le réseau câblé n'est pas connecté.
	Le réseau sans-fil a été connecté. La partie fixe indique l'intensité du signal réseau ; l'icône ne sera pas affichée si le réseau sans-fil n'est pas connecté.		Pause son alarme
	Pause alarme		Reset alarme
	Audio Off		Alarme Off
	Batterie très faible. Elle doit être chargée immédiatement, sinon le moniteur s'éteindra automatiquement.		Batterie faible. Le chargement est nécessaire.
	Batterie chargée, la partie verte indique le niveau de batterie restant.		Le moniteur est en charge.
	Batterie non installée.		Une défaillance de la batterie s'est produite.

2.3.2 Menus



- (1) Tuile du menu : nom du menu actuel
- (2) Bouton Quitter : sélectionnez le bouton pour quitter le menu actuel
- (3) Fonction On/Off :
 - ◆ Vert : cette fonction est activée
 - ◆ Gris : cette fonction est désactivée
- (4) Zone du menu principal : affiche les options du menu
- (5) Bouton de fonctionnement : cliquez sur le bouton pour lancer une opération
- (6) Boutons des onglets du sous-menu : appuyez sur les différents boutons pour accéder la page de sous-menu correspondante

2.3.3 Touches rapides

Les touches rapides se réfèrent à certaines touches de raccourci affichées dans la partie inférieure de l'écran, vous permettant d'accéder rapidement à certaines fonctions. En général, la zone des touches de raccourci contient 14 raccourcis (sauf N10/N10A/N10C qui affiche 10 raccourcis). Le bouton **[Menu princ]** est toujours affiché dans le coin inférieur droit de la zone des touches de raccourci, et le bouton **[Plus]** est toujours affiché dans le coin inférieur gauche de la zone des touches de raccourci. Cliquez sur **[Plus]** pour afficher d'autres touches de raccourci prédéfinies. Vous pouvez définir l'affichage des touches de raccourci et leur ordre d'affichage à l'écran.

2.3.3.1 Liste des touches rapides

Icône de la touche rapide	Nom de la touche rapide	Fonction	Icône de la touche rapide	Nom de la touche rapide	Fonction
	Menu principal	Accéder au menu principal		Plus	Montrer plus de touches de raccourci
	Configuration alarme	Accéder au menu [Alarme]		Reset alarme	Confirmer l'alarme actuelle et réinitialiser le système d'alarme
	Pause son alarme	Mettre en pause le son de l'alarme		Pause alarme	Interrompre l'alarme actuelle
	Audio alarme Off	Désactiver le son de l'alarme		Alarme désactivée	Désactiver l'alarme
	Réviser	Accéder au menu [Réviser]		Veille	Accéder au mode veille
	Informations sur le patient	Accéder au menu [Infos patients]		Configuration écran	Accéder au menu [Params écran]
	Démar/arrêt PNI	Démarrer la mesure PNI ou arrêter la mesure PNI actuelle		Tout arrêter	Arrêter toutes les mesures PNI
	STAT PNI	Démarrer STAT PNI		Réglage de la PNI	Accéder au menu [Config. PNI]
	RàZ PI	Démarrer la remise à zéro PI		Mesure DC	Ouvrir la fenêtre [Mesure DC]
	PAWP	Accéder à l'écran [PAWP]		Boucles	Ouvrir la fenêtre [Bcles]
	Ponction veineuse	Ouvrir la fenêtre [Ponct.vein.]		Démarrage TDQ	Démarrer la mesure TDQ ou arrêter la mesure TDQ actuelle
	Configuration des paramètres	Accéder au menu [Config. params]		Vue dist.	Ouvrir la fenêtre [Vue dist.]
	Événement manuel	Déclencher ou enregistrer manuellement des événements		Mini-tendances	Accéder à l'écran Mini-tendances
	OxyCRG	Ouvrir la fenêtre [OxyCRG]		Plein écran d'ECG	Accéder au plein écran d'ECG à 12 dérivations
	Mode privé	Accéder au mode privé		Mode nuit	Accéder au mode nuit
	Pontage cardio-pulmonaire	Accéder au mode pontage cardio-pulmonaire		Intubation	Accéder au mode d'intubation

Icône de la touche rapide	Nom de la touche rapide	Fonction	Icône de la touche rapide	Nom de la touche rapide	Fonction
	Volume	Accéder au menu [Volume]		Geler	Geler les formes d'onde
	Calculer	Accéder au menu [Calculer]		Charger configuration	Accéder au menu [Charger config]
	Imprimer en temps réel	Démarrer la tâche d'impression en temps réel		Enregistrement en temps réel	Démarrer la tâche d'enregistrement ou arrêter la tâche d'enregistrement actuelle
	Dérivation/gain ECG	Accéder au menu [Dér./gain ECG]		GCS	Accéder à l'écran [GCS]
	SAP	Accéder à l'écran [SAP]		Décharger	Accéder à la boîte de dialogue [Décharger]
	Guide sepsis	Accéder au menu [Guide sepsis]		Résumé ECG 24h	Voir le résumé ECG 24h
	CCC	Accéder à l'écran [CCC]			

2.3.4 Définir les touches rapides affichées à l'écran

Vous pouvez définir quelles touches de raccourci sont affichées en suivant les étapes ci-après :

- 1) Accédez à la page [Afficher] de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Params écran] → sélectionnez l'onglet [Tches rapides] ; ou
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Menu princ] → sélectionnez [Tches rapides] dans la colonne [Afficher].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Actuel] pour définir les touches de raccourci à afficher à l'écran : sélectionnez la zone où une touche de raccourci doit être affichée dans le haut de cette page ; sélectionnez ensuite la touche de raccourci choisie dans la liste des touches rapides. Par exemple, si vous voulez afficher la touche de raccourci [Params écran] en première position dans la zone des touches de raccourci, cliquez sur cette position ; sélectionnez ensuite [Params écran] dans la liste des touches rapides.
- 3) Sélectionnez l'onglet [Plus] pour définir les touches de raccourci affichées lorsque vous cliquez sur la touche de raccourci [Plus] dans la barre inférieure.

Chapitre 3 Installation et préparation



REMARQUE

- Afin d'assurer un fonctionnement normal du moniteur, veuillez lire attentivement les contenus de ce chapitre et du chapitre « Informations de sécurité » avant toute utilisation, et installez le moniteur conformément aux exigences y afférentes.
- Ce dispositif doit être installé par le personnel désigné par votre entreprise.

3.1 Installation

3.1.1 Déballage et contrôle

Retirez avec précaution le moniteur et ses accessoires du carton d'emballage et effectuez un contrôle selon les points suivants.

- 1) Vérifiez que tous les accessoires sont fournis conformément à la liste d'emballage.
- 2) Vérifiez la présence de dommages éventuels.
- 3) Vérifiez tous les fils conducteurs et connecteurs exposés.
- 4) En cas de problème ou d'irrégularité, veuillez contacter Comen ou votre distributeur.
- 5) Veuillez conserver le matériel d'emballage pour une utilisation future.

3.1.2 Exigences environnementales

L'environnement de fonctionnement de ce dispositif doit se conformer aux exigences environnementales indiquées dans le présent manuel ; dans le cas contraire, cela pourrait affecter la précision du dispositif et endommager les composants et les circuits.

Le système de surveillance du patient doit être utilisé dans un environnement pouvant être raisonnablement exempt de vibrations, poussière, gaz explosifs ou corrosifs, températures et humidité extrêmes, etc. L'environnement de fonctionnement de cet équipement doit satisfaire aux prescriptions environnementales du présent manuel.

Lorsque le moniteur est installé dans un espace clos, assurez-vous que l'espace soit bien ventilé. Laissez au moins 2 pouces (5 cm) d'espace libre autour du moniteur pour permettre à l'air de circuler. De même, laissez suffisamment d'espace autour du moniteur pour une mise en fonction et une maintenance aisées.

Le dispositif n'est pas prévu pour un fonctionnement dans un environnement hyperbare. L'utilisation dans une chambre hyperbare peut nuire au patient et/ou endommager le dispositif.

Assurez-vous que le moniteur est exempt de condensation durant son fonctionnement. Lorsque le moniteur est déplacé d'une pièce à une autre, de la condensation peut se former en raison d'une exposition à de l'air humide et à des différences de température. Dans ce cas, ne pas utiliser le moniteur tant qu'il n'est pas sec.

**Note**

- La condensation est la condensation de gaz ou de liquide lorsqu'il fait froid, comme lorsque la vapeur d'eau se transforme en eau quand il fait froid, et l'eau se transformant en glace quand il fait froid. Plus la température est basse, plus la vitesse de condensation sera élevée.

3.2 Préparation du dispositif

3.2.1 Connexion au cordon d'alimentation électrique CA

Avant de connecter le cordon d'alimentation électrique CA, assurez-vous que la tension et la fréquence d'alimentation CA correspondent à la tension et à la fréquence indiquées sur le dispositif.

Étapes de connexion du cordon d'alimentation CA :

- 1) Utilisez le cordon d'alimentation fourni avec le moniteur ; connectez une extrémité du cordon d'alimentation à l'entrée du moniteur ;
- 2) Insérez l'autre extrémité sur une prise secteur protégée par la mise à la terre.
- 3) Confirmez que le voyant de l'alimentation CA s'allume, indiquant que l'alimentation électrique CA est connectée normalement.

**NOTE**

- Connectez le cordon d'alimentation à une prise de courant homologuée pour les hôpitaux.
- Lorsqu'une batterie est fournie, celle-ci doit être chargée après son transport ou son rangement. Si la batterie est faible, le moniteur pourrait ne pas fonctionner sans connexion à l'alimentation électrique CA. Après avoir connecté le moniteur à une prise de courant CA, la batterie sera en charge, que le moniteur soit allumé ou non.
- Connectez un câble de mise à la terre équipotentielle si nécessaire.

3.2.2 Connexion à une source d'alimentation CC (modèles N10/N10A/N10C)

Lorsqu'il est utilisé dans une ambulance, le moniteur N10/N10A/N10C peut être connecté à la source d'alimentation CC du véhicule :

- 1) Le moniteur est équipé d'un cordon d'alimentation CC. Branchez le cordon d'alimentation sur la prise d'alimentation CC du véhicule.
- 2) Branchez l'autre extrémité du cordon d'alimentation sur l'entrée d'alimentation CC du moniteur.
- 3) Vérifiez que le voyant d'alimentation s'allume, ce qui indique que la source d'alimentation CC est correctement raccordée.

**AVERTISSEMENT**

- Utilisez uniquement le cordon d'alimentation CC fourni avec le moniteur. N'utilisez pas d'adaptateur d'alimentation CA/CC.
- Si vous utilisez une alimentation CC, ne touchez pas le patient et les parties métalliques ou les fiches du moniteur en même temps.
- Avant d'utiliser une alimentation CC, vérifiez que la tension et la fréquence CC sont conformes aux spécifications figurant dans le manuel ou sur l'étiquette du dispositif.
- N'utilisez pas le cordon d'alimentation CC s'il est endommagé.

3.2.3 Protection de mise à la terre

Pour protéger le patient et l'opérateur, le logement du moniteur doit être mis à la terre. Le moniteur est équipé d'un cordon d'alimentation à 3 fils amovible, qui peut être inséré dans une prise de courant mise à la terre afin d'assurer que le moniteur est mis à la terre. Si aucune prise de courant mise à la terre n'est disponible, veuillez contacter le service de maintenance de votre hôpital.



AVERTISSEMENT

- Pour éviter tout risque de choc électrique, cet équipement doit être connecté uniquement à une alimentation secteur avec mise à la terre.

Connectez le câble de mise à la terre au connecteur équipotentiel du moniteur. En cas de doute sur le fait que l'équipement puisse entraîner des risques électriques, tels que le risque causé par l'accumulation de courant de fuite, veuillez consulter un technicien professionnel afin d'assurer la sécurité de tous les équipements.

3.2.4 Mise à la terre équipotentielle

Le moniteur doit être connecté à une prise secteur avec protection de mise à la terre et système de mise à la terre équipotentielle. Utilisez le câble de mise à la terre équipotentielle vert/jaune et connectez une extrémité du conducteur équipotentiel (conducteur de compensation de potentiel) au conducteur équipotentiel sur le panneau arrière du moniteur et l'autre extrémité à un conducteur du système de mise à la terre équipotentielle. En cas de dommage du système de protection de mise à la terre, il peut fournir une protection au patient et à l'opérateur.



AVERTISSEMENT

- Si le système de protection de mise à la terre n'est pas stable, utilisez la batterie intégrée pour alimenter le moniteur.



REMARQUE

- Si l'utilisation de l'équipement est affectée par une mise à la terre équipotentielle, contactez le service après-vente de la société ou ses agents.

3.3 Connexion des composants du dispositif

3.3.1 Connecter le capteur

Connectez le capteur au patient selon les indications du chapitre suivant sur la surveillance des paramètres.

3.4 Démarrage et arrêt

3.4.1 Démarrage

- 1) Avant le démarrage, vérifiez que chaque composant du dispositif ne présente aucun dommage mécanique.
- 2) Vérifiez que le dispositif puisse démarrer normalement.
 - ◆ Après avoir allumé le commutateur d'alimentation, le dispositif commence un processus d'auto-test. Le voyant s'allume en rouge, jaune, vert respectivement pendant une seconde, puis le logo de l'entreprise est affiché, et après un « bip » sonore, le moniteur accède à l'écran principal.
- 3) Vérifiez que l'écran et chaque interface de paramètres affiche les informations normalement.



AVERTISSEMENT

- En cas de preuve de défaillance fonctionnelle du moniteur ou de message d'erreur, il est interdit d'utiliser ce dispositif pour la surveillance d'un patient. Veuillez contacter un technicien de maintenance de votre entreprise ou un ingénieur biomédical de votre hôpital.



REMARQUE

- Le système émet une alarme lorsqu'une erreur majeure est détectée lors de l'auto-test.
- Vérifiez toutes les fonctions de surveillance pour vous assurer que le moniteur puisse fonctionner normalement.
- La batterie doit être chargée après chaque utilisation pour assurer une alimentation suffisante de la batterie.
- Pour prolonger la durée de vie du moniteur, après l'arrêt, attendez au moins 1 minute avant de redémarrer le moniteur.

3.4.2 Arrêt

- 1) Confirmez que la surveillance et la mesure peuvent être arrêtées.
- 2) Déconnectez les câbles patient et les capteurs du patient.
- 3) Enregistrez ou effacez les données du patient au besoin.
- 4) Appuyez longuement sur la touche d'alimentation pendant 3 s pour éteindre le moniteur. Pour totalement déconnecter l'alimentation électrique, veuillez retirer la fiche secteur de la prise secteur.



MISE EN GARDE

- Dans certaines circonstances s'il n'est pas possible d'éteindre normalement le dispositif, vous pouvez appuyer longuement sur la touche d'alimentation pendant 10 s pour forcer l'arrêt. Un arrêt forcé n'est pas recommandé, car il peut entraîner la perte des données enregistrées.



REMARQUE

- En cas d'interruption imprévue de l'alimentation électrique, lorsque vous redémarrez le moniteur dans les 30 min., il chargera les informations du patient, les données de surveillance et les données de configuration présentes avant la panne d'alimentation. Lors de la reprise de l'alimentation après 30 min., il chargera la configuration par défaut définie pour un démarrage/arrêt normal.

Chapitre 4 Fonctionnement de base

4.1 Fonctionnement et navigation

4.1.1 Utilisation de l'écran tactile

Le moniteur est équipé d'un écran tactile permettant un fonctionnement par appui. Si vous ne souhaitez pas utiliser la fonction tactile, ou pour éviter toute erreur de manipulation, vous pouvez verrouiller l'écran. Appuyez longuement sur la touche de raccourci **[Menu princ]** et glissez en direction de la flèche pour verrouiller temporairement l'écran. Le symbole «  » sera ensuite affiché au-dessus de **[Menu princ]**, indiquant que l'écran a été verrouillé.

La durée de verrouillage de l'écran peut être définie comme suit :

- 1) Accédez à la page **[Afficher]** :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Params écran]** → sélectionnez **[Afficher]**.
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Menu princ]** → sélectionnez **[Afficher]** dans la colonne **[Afficher]**.
- 2) Définissez la **[Durée verrouillage écran]**.

Opération de déverrouillage :

- ◆ Après avoir accédé à la configuration de la durée de verrouillage de l'écran, l'écran tactile sera déverrouillé automatiquement.
- ◆ Appuyez longuement sur la touche de raccourci **[Menu princ]** et glissez dans la direction de la flèche pour déverrouiller l'écran tactile.

4.1.2 Utilisation d'une souris

Ce moniteur est compatible avec une souris USB « plug and play ». Vous pouvez utiliser la souris pour les opérations d'interface.

4.1.3 Utilisation d'un clavier programmable

Ce moniteur est doté d'un clavier programmable pour la saisie des informations. Le clavier programmable a les fonctions suivantes :

- ◆ Sélectionner des caractères sur le clavier pour saisir des informations.
- ◆ Utiliser la touche Supprimer  pour effacer le caractère précédent.
- ◆ Utiliser la touche Majuscule  pour passer des lettres majuscules aux lettres minuscules et inversement.
- ◆ Utiliser la touche Entrée  pour confirmer la saisie et fermer le clavier programmable.

Si le moniteur est connecté à un clavier externe, il peut être utilisé conjointement avec le clavier programmable.

4.1.4 Utilisation d'un scanner

Le moniteur est compatible avec les scanners de code-barres et de code QR, qui peuvent être connectés au moniteur via un port USB.



REMARQUE

- Le scanner de code QR conçu par Comen peut être utilisé pour scanner des codes QR et des codes-barres. Les autres scanners de codes QR et de codes-barres peuvent être utilisés uniquement pour lire les numéros de dossiers médicaux ou les numéros d'enregistrement.

4.1.4.1 Effacer le format date

Si vous utilisez le scanner de codes QR conçu par Comen, il est nécessaire d'effacer le format de date précédent et de configurer le scanner avant la première utilisation. Voici les étapes pour effacer le format date :

- 1) Scannez le code-barres ou le code QR d'ingénierie pour l'effacement du format, afin d'effacer l'ancien format de date.
- 2) Scannez le code QR d'ingénierie utilisé par l'hôpital pour obtenir le format de code QR spécifique à cet hôpital.



REMARQUE

- Veuillez contacter le fabricant du scanner ou Comen pour obtenir le code-barres ou le code QR d'ingénierie pour l'effacement du format.

4.2 Modes de fonctionnement

4.2.1 Mode moniteur

Le mode moniteur est utilisé pour la surveillance du patient. Lors du démarrage, le dispositif entrera directement en mode moniteur.

4.2.2 Mode nuit

Le moniteur fournit un mode nuit avec des réglages en mode nocturne qui permettent d'éviter de déranger le patient durant les heures nocturnes. En quittant le mode nuit, le moniteur quittera également les réglages en mode nocturne et réinitialisera les réglages des autres modes.

En mode nuit, le moniteur utilise les réglages suivants par défaut :

Luminosité : 1

Volume de l'alarme : 2

Volume QRS : 1

Volume des touches : 0

Son fin PNI : OFF

Arrêter la mesure PNI : OFF

Activer le mode nuit :

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → sélectionnez [**Mode nuit**] dans la colonne [**Afficher**].
- 2) Changer les réglages par défaut du mode nuit.
- 3) Sélectionnez [**Entrer mode nuit**] pour accéder à ce mode.

**MISE EN GARDE**

- Avant d'accéder au mode nuit, veuillez confirmer les réglages de luminosité, du volume de l'alarme et du volume QRS. Veuillez prêter attention aux risques potentiels, si les paramètres sont trop faibles.

Quitter le mode nuit :

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [**Quit.mode nuit**] ou [**Menu princ**] → sélectionnez [**Mode nuit**] dans la colonne [**Afficher**].
- 2) Sélectionnez [**OK**].

**REMARQUE**

- En mode nuit, si le moniteur a été connecté à un système de surveillance central, il quittera automatiquement le mode nuit lorsqu'il sera déconnecté du système de surveillance central.

4.2.3 Mode privé

Lorsque la protection de l'écran de surveillance du patient est nécessaire, il est possible d'activer le mode privé. Ce mode peut uniquement être activé pour la surveillance SSC (système de surveillance central). Les données de surveillance ne sont affichées que sur le système de surveillance central.

Vous pouvez accéder au mode privé de l'une des deux manières suivantes :

- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Mode privé**] ; ou
- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → sélectionnez [**Mode privé**] dans la colonne [**Afficher**].

Performance du dispositif lorsque le mode privé est activé :

- ✧ L'interface du dispositif est éteinte et l'affichage de tous les paramètres, formes d'ondes et messages d'alarme est protégée.
- ✧ La surveillance du patient continue ; les données du patient peuvent uniquement être consultées dans le système de surveillance central.
- ✧ Le son du rythme cardiaque et le son du pouls du moniteur sont protégés.

**REMARQUE**

- Lorsque le service est configuré sur SO, le mode privé n'est pas pris en charge.
- Lorsque le moniteur génère l'alarme de batterie faible, il ne peut pas accéder au mode privé.
- Le mode privé n'est pas disponible sur les moniteurs N15C/N12C/N10C.

Vous pouvez quitter le mode privé :

- ◆ en sélectionnant [**Quit.mode privé**] à l'écran ; ou
- ◆ en vous déconnectant du CMS ; ou
- ◆ lorsque le niveau de la batterie est trop faible.

4.2.4 Mode en veille

Lorsque la surveillance du patient n'est pas nécessaire à un moment donné, mais que vous ne voulez pas éteindre le dispositif, vous pouvez utiliser le mode En veille.

Voici les étapes pour accéder au mode en veille :

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [**En veille**] ou [**Menu princ**] → sélectionnez [**En veille**] dans la colonne [**Gestion des patients**].
- 2) Définissez l'emplacement du patient en veille.
- 3) Sélectionnez OK.

Performance du dispositif en mode en veille :

- ✧ Arrête toutes les mesures de paramètres.
- ✧ Tous les messages d'alarme (excepté Batterie fble) et les messages d'invite sont masqués.

Quitter le mode en veille :

- ◆ Sélectionnez [**Reprendre surveil.**] pour quitter le mode En veille et reprendre la surveillance du patient actuel.
- ◆ Sélectionnez [**Décharg.pat.**] pour supprimer le patient actuel du moniteur.



REMARQUE

- Lorsque vous quittez le mode veille, l'alarme [Pause alarme] reste activée pendant deux minutes.

4.2.5 Démo

Voici les étapes pour accéder au mode Démo :

Sélectionnez [**Menu princ**] ; sélectionnez [**Démo**] dans la colonne [**Système**] ; saisissez le mot de passe pour accéder au mode Démo.



MISE EN GARDE

- Les formes d'ondes de démo sont des formes d'ondes simulées définies par le fabricant à des fins de démonstration de la performance du dispositif et servent d'aide à la formation des utilisateurs. Pour l'utilisation clinique courante, il est interdit d'utiliser la fonction Démo, car le personnel médical pourrait confondre les données de démo des formes d'ondes avec les paramètres du patient soumis à surveillance, ce qui impacterait la surveillance du patient et retarderait le diagnostic et le traitement.

4.3 Paramètres généraux

4.3.1 Accéder à la fenêtre de paramétrage

Il est possible de définir chaque paramètre affiché à l'écran. L'utilisateur peut accéder à la fenêtre de paramétrage des manières suivantes :

- ◆ Sélectionnez la zone des formes d'onde ou la zone des paramètres correspondant à un paramètre.
- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Paramétrage]** sur l'écran principal ; puis sélectionnez le paramètre correspondant.
- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Menu princ]** ; sélectionnez **[Régler]** dans la colonne **[Param.]** ; puis sélectionnez le paramètre correspondant.



REMARQUE

- Généralement, la description de l'accès aux réglages dans ce manuel fait référence à la première méthode.

4.3.2 Commutation de l'écran

L'écran normal, également appelé écran standard, est l'écran de surveillance le plus fréquemment utilisé. Le moniteur accède à l'écran normal lors du démarrage. Vous pouvez également choisir l'écran au besoin, selon les étapes suivantes :

- 1) Vous pouvez accéder à **[Choisir écran]** de l'une des deux manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Params écran]** → sélectionnez **[Choisir écran]**.
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Menu princ]** → sélectionnez **[Choisir écran]** dans la colonne **[Afficher]**.
- 2) Choisir le type d'écran nécessaire.

Vous pouvez également glisser horizontalement sur l'écran avec deux doigts pour changer d'écran.

4.3.2.1 Écran SpO₂

Pour la surveillance d'un patient néonatal, si vous vous intéressez davantage à la SpO₂ et à la fréquence du pouls, vous pouvez choisir l'écran SpO₂. Cet écran affiche uniquement le paramètre numérique de la SpO₂ et de la FP, la température corporelle et la mesure PNI.

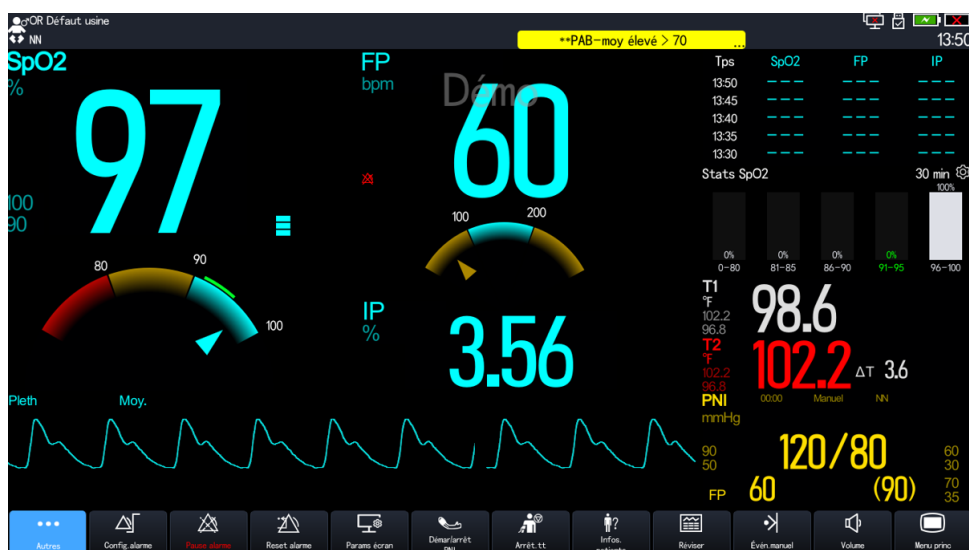


REMARQUE

- L'écran SpO₂ est uniquement destiné aux patients néonataux.

4.3.2.2 Affichage de l'écran SpO₂

La figure ci-dessous montre une illustration de l'écran SpO₂, votre moniteur pourrait avoir un aspect légèrement différent.



4.3.2.3 Faire fonctionner l'écran SpO₂

Vous pouvez accéder au paramétrage et à la révision de la tendance depuis l'écran SpO₂ de la manière suivante :

- ◆ Cliquez sur les données de tendance SpO₂, FP, IP pour accéder à la page [Réviser].
- ◆ Cliquez sur l'histogramme SpO₂ pour accéder au menu des [Stats SpO₂]. Définissez la plage de chaque section SpO₂ et section cible.
- ◆ Cliquez sur la valeur SpO₂, FP, IP, le tableau de bord ou la forme d'onde Pleth pour accéder à l'onglet [SpO₂].
- ◆ Cliquez sur la valeur de température corporelle pour accéder à l'onglet [Temp].
- ◆ Cliquez sur la valeur de mesure PNI pour accéder à l'onglet [PNI].

4.3.3 Configurer la disposition de l'écran normal

Vous pouvez sélectionner les paramètres et les formes d'ondes à afficher et leurs positions sur l'écran normal tel qu'indiqué ci-dessous :

- 1) Accédez à l'interface [Disp.tuiles] de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Params écran] → sélectionnez [Disp.tuiles].
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Menu princ] → sélectionnez [Disp.tuiles] dans la colonne [Afficher].
- 2) Sélectionnez une zone de paramètres ou une zone de forme d'onde et sélectionnez les paramètres à afficher dans cette zone dans la liste contextuelle des paramètres. Tous les paramètres et formes d'ondes seront affichés selon les positions définies ; les paramètres et les formes d'ondes non sélectionnés ne seront pas affichés à l'écran.

4.3.4 Configurer la disposition de l'écran Grande police

Vous pouvez sélectionner les paramètres et les formes d'ondes à afficher et leurs positions sur l'écran grande police tel qu'indiqué ci-dessous :

- 1) Accédez à l'onglet [**Grde police**] de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Params écran**] → sélectionnez l'onglet [**Grde police**] ; ou
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → sélectionnez [**Disp.tuiles**] dans la colonne [**Afficher**] → sélectionnez l'onglet [**Grde police**].
- 2) Sélectionnez chaque zone, sélectionnez les paramètres à afficher dans cette zone dans la liste contextuelle des paramètres. Tous les paramètres et formes d'ondes seront affichés selon les positions définies ; les paramètres et les formes d'ondes non sélectionnés ne seront pas affichés à l'écran.

4.3.5 Définir la langue

- 1) Sélectionnez [**Menu princ**] → sélectionnez [**Maintenance**] dans la colonne [**Système**] → saisissez le mot de passe de maintenance → appuyez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez [**Autre**] → sélectionnez [**Langue**], et sélectionnez la langue désirée.
- 3) Redémarrez le moniteur pour activer la langue sélectionnée.

4.3.6 Date et heure

- 1) Sélectionnez [**Menu princ**] → sélectionnez [**Heure**] dans la colonne [**Système**].
- 2) Sélectionnez [**Date**] et [**Heure**] pour définir la date et l'heure actuelles.
- 3) Définissez le [**Format date**].
- 4) Si un format de 12 heures est nécessaire, désactivez le [**Format 24h**].

Lorsque le moniteur est connecté au système de surveillance central, l'heure système du moniteur sera synchronisée avec celle du système de surveillance central, et vous ne pouvez pas définir l'heure système du moniteur.

4.3.7 Définir la luminosité

- 1) Vous pouvez accéder à la page [**Afficher**] de l'une des deux manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Params écran**] → sélectionnez [**Afficher**].
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → sélectionnez [**Afficher**] dans la colonne [**Afficher**].
- 2) Si le moniteur utilise l'alimentation électrique CA, définissez la [**Luminosité**] ; si la batterie est utilisée pour fournir la tension d'alimentation, définissez la [**Lumin.sur batterie**].



REMARQUE

- Lorsque la luminosité est définie sur [**Auto**], le moniteur ajustera automatiquement la luminosité en fonction de l'intensité de la lumière ambiante.

4.3.8 Définir les unités

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → sélectionnez [**Maintenance**] dans la colonne [**Système**] → saisissez le mot de passe de maintenance → appuyez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez [**Unité**] pour définir l'unité de mesure de chaque paramètre.

4.3.9 Définir le volume

Sélectionnez la touche de raccourci [**Volume**] pour définir respectivement le [**Vol. alarme**], [**Vol. alarme élevé**], [**Vol. QRS**], [**Vol. touche**] et [**Vol. de rappel**].

4.3.10 Définir les paramètres On/Off

Vous pouvez mettre la mesure d'un paramètre sur On/Off au besoin. Voici les étapes à suivre :

- 1) Accédez à l'écran [**Params On/Off**] de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Params écran**] → sélectionnez [**Params On/Off**].
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → sélectionnez [**Params On/Off**] dans la colonne [**Params**].
- 2) Mettez un paramètre sur On/Off au besoin.



REMARQUE

- Lorsqu'un module de paramètre est inséré après que le paramètre correspondant a été désactivé, ce module ne peut pas fonctionner. L'écran du moniteur n'affichera pas la valeur et la forme d'onde de ce paramètre.

4.3.11 Changer la couleur d'un paramètre

- 1) Sélectionnez [**Menu princ**] → sélectionnez [**Couleur param.**] dans la colonne [**Param.**].
- 2) Définissez la couleur de l'affichage du paramètre actuellement sous surveillance.

4.4 Geler la forme d'onde

Durant la surveillance du patient, vous pouvez geler les formes d'ondes affichées à l'écran, puis réviser et imprimer les formes d'ondes.

4.4.1 Geler les formes d'onde

Vous pouvez sélectionner la touche de raccourci [**Geler**] pour geler les formes d'onde actives. Les données du paramètre sont actualisées normalement.

Dans l'état de gel, les fenêtres et formes d'ondes suivantes sont affichées et actualisées normalement :

- ◆ Écran des mini-tendances
- ◆ OxyCRG
- ◆ Fenêtre de vue à distance
- ◆ Fenêtre de score

4.4.2 Visualiser les formes d'ondes gelées

- ◆ Utilisez le bouton «  » ou «  » dans le menu [**Geler**] pour voir les formes d'ondes gelées précédentes et suivantes.

L'échelle de temps est affichée dans le coin inférieur droit de la forme d'onde ; le moment du gel est signalé comme [0s]. Avec le mouvement à droite de la forme d'onde, l'échelle de temps changera en [-1s], [-2s], [-3s] ... consécutivement, indiquant que la forme d'onde actuellement affichée est la forme d'onde de contenu N seconde(s) avant le moment de gel. Cette échelle de temps s'applique à toutes les formes d'ondes gelées sur l'écran.



REMARQUE

- Vous pouvez réviser les formes d'ondes gelées pendant 120 s.

4.4.3 Débloquer

Sélectionnez «  » dans le coin supérieur droit du menu [**Geler**] pour débloquer les formes d'ondes.

4.4.4 Imprimer les formes d'ondes gelées

Sélectionnez «  » dans le coin supérieur gauche du menu [**Geler**] ; l'imprimante imprimera les formes d'ondes actuellement affichées à l'écran et toutes les valeurs de paramètre au moment du gel.

4.5 Utilisation des minuteurs

Ce moniteur peut afficher simultanément un maximum de 4 minuteurs. Vous pouvez définir respectivement chaque minuteur, qui affichera un message d'invite lorsque le réglage des temps définis a été complété.

4.5.1 Affichage du minuteur

- 1) Vous pouvez accéder à l'écran [**Disp.tuiles**] de l'une des deux manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Params écran**] → sélectionnez l'onglet [**Disp.tuiles**].
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → sélectionnez [**Disp.tuiles**] dans la colonne [**Afficher**].
- 2) Sélectionnez la position d'affichage du minuteur dans la zone des paramètres ; sélectionnez [**Timer 1**], [**Timer 2**], [**Timer 3**] ou [**Timer 4**].

4.5.2 Fonctionnement du minuteur



AVERTISSEMENT

- **NE PAS utiliser le minuteur pour effectuer des activités de chronométrage liées à des patients gravement malades.**

Le minuteur dispose des boutons de fonctionnement suivants :

- ◆ [**Démar.**] : le minuteur démarre le chronométrage.
- ◆ [**Pause**] : le minuteur suspend le chronométrage.
- ◆ [**Repren.**] : le minuteur reprend le chronométrage.
- ◆ [**Reset**] : efface le résultat de chronométrage actuel et réinitialise le minuteur.

4.5.3 Configuration du minuteur

- 1) Sélectionnez la zone du minuteur pour accéder au menu [**Config.timer**].
- 2) Définissez le [**Type timer**] ;
 - ◆ [**Normal**] : le minuteur démarre le chronométrage selon la [**Durée exéc.**] définie, et arrête le chronométrage une fois que la durée d'exécution est atteinte.
 - ◆ [**Avancé**] : le minuteur démarre le chronométrage selon la [**Durée exéc.**] définie, et continue le chronométrage après que la durée d'exécution a été atteinte, et affiche le temps dépassant la durée d'exécution.
 - ◆ [**Cycles**] : le minuteur effectue des tâches de chronométrage de manière cyclique. Plus précisément, le minuteur démarre le chronométrage selon la [**Durée exéc.**] définie, et redémarre le chronométrage une fois que la durée d'exécution est atteinte. Le nombre de cycles de chronométrage est affiché en chiffres dans la zone du minuteur.
 - ◆ [**Illimité**] : le minuteur affiche le temps écoulé depuis le démarrage.
 - ◆ [**Horloge**] : le minuteur affiche l'heure système.
- 3) Définissez la [**Direction**].
- 4) Définissez la [**Durée exéc.**].
- 5) Définissez le [**Volume de rappel**]. Lorsqu'il manque 10 s à l'arrêt du minuteur, le moniteur produira un son d'invite, et le minuteur vous rappellera au moyen d'une police rouge que le comptage finira sous peu.



REMARQUE

- L'utilisateur ne peut pas définir le minuteur lorsqu'il est en cours de fonctionnement.
- Les réglages de [Direction], [Durée exéc.] et de [Volume de rappel] ne sont valides que lorsque le [Type timer] est réglé sur [Normal], [Avancé] ou [Cycles].

Chapitre 5 Gestion des patients

5.1 Décharger un patient

Le patient précédent doit être déchargé avant de pouvoir surveiller un nouveau patient. Après la décharge, le moniteur entrera en état de repos. Selon les circonstances, vous pouvez sélectionner **[Moniteur]** (admission rapide) ou **[Gestion des patients]** (admission normale) pour sélectionner la manière d'admettre un patient.



AVERTISSEMENT

- Le patient précédent doit être déchargé avant de pouvoir surveiller un nouveau patient ; autrement, les données du nouveau patient seront enregistrées dans les données du patient non déchargé.

Le patient peut être déchargé manuellement de l'une des manières suivantes :

- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Décharg.pat.]**
- ◆ Sélectionnez la zone d'informations du patient dans le coin supérieur gauche de l'écran → sélectionnez **[Décharg.pat.]**
- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Infos patients]** → sélectionnez **[Décharg.pat.]**.
- ◆ Sélectionnez **[Menu princ.]**, et sélectionnez **[Décharg.pat.]** dans la colonne **[Gestion des patients]**.

Dans la boîte de dialogue contextuelle :

- ◆ Sélectionnez **[Décharg.pat.]** : toutes les données du patient, y compris les informations du patient, les données de tendance, les messages d'alarme et les données d'ondes seront effacées ; le système sera restauré dans sa configuration par défaut et accédera à l'écran en veille.
- ◆ Sélectionnez **[Effac.données]** : le patient actuel ne sera pas déchargé et la configuration actuelle continuera d'être utilisée, mais toutes les données du patient seront effacées.

5.2 Admission d'un patient



AVERTISSEMENT

- Qu'un patient soit admis ou non, assurez-vous que les réglages dans **[Infos patient]** correspondent aux conditions actuelles du patient avant de commencer la surveillance.
- Si le type de patient n'est pas modifié, la configuration actuelle n'est pas modifiée.
- Pour le patient sans stimulateur cardiaque, **[Stimul.]** doit être réglé sur **[OFF]**.
- Si le patient est admis avec un stimulateur cardiaque, **[Stimul.]** doit être réglé sur **[ON]**. Dans le cas contraire, les pulsations du stimulateur cardiaque seront comptées comme onde QRS normale. Et si le signal ECG est trop faible, le moniteur pourrait ne pas détecter les pulsations du stimulateur cardiaque et ne signalera pas de situation anormale.

5.2.1 Admission rapide

Lorsque l'utilisateur ne dispose pas de suffisamment de temps pour obtenir les informations du patient, il est possible d'utiliser le mode Adm.rapide. Par après, l'utilisateur devra compléter les autres informations du patient.

Voici les étapes à suivre :

- 1) Après la décharge du patient, sélectionnez **[Moniteur]** pour admettre rapidement un patient.
- 2) Après l'admission du patient, veuillez saisir les informations du patient le plus rapidement possible. Voir la « *section 5.3.2 Modifier les informations du patient* » pour des instructions plus détaillées.

5.2.2 Admission normale

Après la décharge du patient, sélectionnez **[Gestion patients]** → puis saisissez les informations du nouveau patient.

Voir la « *section 5.3.2 Modifier les informations du patient* ».

5.3 Informations sur le patient

5.3.1 Accéder au menu Gestion des patients

Vous pouvez accéder au menu **[Gestion des patients]** de l'une des manières suivantes :

- ◆ Sélectionnez la zone d'informations du patient dans le coin supérieur gauche de l'écran.
- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Infos patients]**.
- ◆ Sélectionnez **[Menu princ]** → sélectionnez **[Infos patients]** dans la colonne **[Gestion des patients]**.

5.3.2 Modifier les informations du patient

Après l'admission d'un patient, si les informations du patient sont incomplètes ou doivent être modifiées, vous pouvez modifier les informations du patient en suivant les étapes ci-après :

Accédez au menu **[Gestion patients]** et modifiez les informations du patient au besoin.

Si votre moniteur est connecté à un scanner de codes-barres, vous pouvez saisir le numéro de dossier médical ou le numéro d'enregistrement en scannant le code-barres.



REMARQUE

- Si le type de patient a été modifié, le moniteur téléchargera la configuration par défaut de ce type de patient.

5.3.3 Définir les éléments affichés dans le menu de gestion des patients

Vous pouvez choisir d'afficher ou non le numéro de chambre, le deuxième prénom, la race, l'âge et d'autres informations et les modifier, de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → sélectionnez [**Maintenance**] dans la colonne [**Système**] → saisissez le mot de passe de maintenance → appuyez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Gestion des patients**] → sélectionnez l'onglet [**Champ**].
- 3) Sélectionnez les informations du patient à afficher et à modifier dans le menu [**Gestion des patients**].
- 4) Si nécessaire, sélectionnez la zone des informations du patient personnalisées et saisissez le nom de cette zone.

5.3.4 Définir les informations du moniteur

Vous pouvez définir un nom pour le moniteur de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → sélectionnez [**Maintenance**] dans la colonne [**Système**] → saisissez le mot de passe de maintenance → appuyez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Emplac. dispositif**].
- 3) Définissez le [**Nom moniteur**], l' [**Hôpital**] et le [**Service**].

5.3.5 Définir l'emplacement du dispositif

Si l'emplacement du moniteur est fixe, ou qu'il n'est pas nécessaire de déplacer souvent le moniteur, vous pouvez définir l' [**Emplacement**] comme [**Fixé**]. Voici les étapes pour définir l'emplacement du dispositif :

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → sélectionnez [**Maintenance**] dans la colonne [**Système**] → saisissez le mot de passe de maintenance → appuyez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Emplac. dispositif**].
- 3) Définissez l' [**Emplacement**].
 - ◆ Lorsque [**Fixé**] est sélectionné, le menu [**Gestion des patients**] peut uniquement afficher le n° de chambre ou le n° de lit du patient, et vous ne pouvez pas modifier le n° de chambre ou le n° de lit.
 - ◆ Lorsque [**Non fixé**] est sélectionné, vous pouvez accéder au menu [**Gestion des patients**] pour modifier le n° de chambre ou le n° de lit.
- 4) Insérer le [**N° chbre**] et le [**N° lit**].



REMARQUE

- Si l' [**Emplacement**] est défini sur [**Non fixé**], le n° chbre et le n° lit seront effacés à chaque fois après la décharge du patient ; vous devrez saisir à nouveau le n° chbre et le n° lit.

Chapitre 6 Gérer les configurations

6.1 Résumé

Pour pouvoir surveiller le patient en continu, l'utilisateur/l'opérateur pourrait avoir besoin d'ajuster certains réglages en fonction des conditions actuelles du patient. L'ensemble des éléments préréglés utilisés pour faire fonctionner le moniteur est appelé configuration. Pour configurer le moniteur de manière plus efficace et plus rapide, ce moniteur fournit un éventail de configurations répondant aux exigences de divers types de patient et de différents services hospitaliers. Vous pouvez également personnaliser une configuration en fonction des conditions actuelles et l'enregistrer comme une configuration définie par l'utilisateur.

Les informations de configuration du moniteur incluent notamment :

Configuration des paramètres

Éléments de réglage liés aux mesures des paramètres, tels que Gain onde, Vitesse, Unité, Alm act/désac, et Régl limite alm.

Configuration générale

Éléments de réglage généraux du moniteur, tels que Régl alarme, Struct écran et Enreg.

Configuration de maintenance

Réglages liés à la maintenance de l'utilisateur.

Options de service : Général (surveillance générale)

OR (Salle d'opération/Surveillance d'anesthésie)

USI (unité de soins intensifs)

NN (unité de soins intensifs néonataux)

USC (unité de soins coronariens)



AVERTISSEMENT

- La fonction de gestion des configurations est protégée par mot de passe et doit être effectuée et confirmée par le personnel médical clinique professionnel.



MISE EN GARDE

- L'utilisation de différentes configurations, réglages d'alarme sur le même moniteur ou sur des moniteurs analogues dans une même zone (par ex., USI ou SO cardiaque) peut être dangereuse.
- Lorsque vous sélectionnez une configuration, veillez à ce qu'elle soit adaptée au patient sous surveillance.

**REMARQUE**

- Lors d'un changement de service, de l'admission d'un patient ou d'un changement de type de patient, le moniteur charge les paramètres d'usine par défaut.

6.2 Définir la catégorie de patients par défaut

Vous pouvez définir le type de patient lors de l'admission d'un patient comme suit :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Configuration**] → [**Gérer**], saisissez le mot de passe de configuration et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez la liste déroulante à droite de la [**Cat.patient par déf.**] pour définir le type de patient lors de l'admission d'un patient.

6.3 Changer de service

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Configuration**] → [**Gérer**], saisissez le mot de passe de configuration et cliquez sur la touche Entrée
- 2) Cliquez sur le bouton [**Changer service**].
- 3) Sélectionnez le service approprié.
- 4) Cliquez sur [**OK**].

6.4 Sélectionner la configuration par défaut

La configuration par défaut est celle chargée automatiquement pour :

- ◆ Admettre un patient
- ◆ Décharger un patient
- ◆ Le changement de type de patient
- ◆ Le changement de service

Il est possible de sélectionner la configuration par défaut à partir des derniers réglages, des réglages par défaut et des réglages utilisateur.

Sélectionnez la configuration par défaut comme suit :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Configuration**] → [**Gérer**], saisissez le mot de passe de configuration et cliquez sur la touche Entrée
- 2) Cliquez sur le bouton [**Sélect.config.par déf.**].
- 3) Sélectionnez [**Charger dernière config.**] ou [**Charger config.spécifiée.**]
 - ◆ Sélectionnez [**Charger dernière config.**] : le moniteur chargera la dernière configuration lors de l'admission d'un patient.
 - ◆ Sélectionnez [**Charger config.spécifiée.**] : le moniteur chargera la configuration spécifiée lors de l'admission d'un patient. Le moniteur chargera la configuration Adu., Péd. ou NN selon le type de patient. Les réglages d'usine par défaut et les réglages utilisateurs peuvent être sélectionnés pour chaque type de patient.

6.5 Enregistrer les paramètres actuels

La configuration actuelle du moniteur peut être enregistrée comme la configuration utilisateur pour le service actuel. Un maximum de 25 ensembles de configurations utilisateur peuvent être enregistrés pour chaque service. Enregistrez les paramètres actuels de la manière suivante :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Configuration**] → [**Gérer**], saisissez le mot de passe de configuration et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Cliquez sur le bouton [**Enreg.params actuels**].
- 3) Saisissez le nom de la configuration.
- 4) Cliquez sur [**OK**].

6.6 Supprimer la configuration

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Configuration**] → [**Gérer**], saisissez le mot de passe de configuration et cliquez sur la touche Entrée
- 2) Cliquez sur le bouton [**Suppr config.**].
- 3) Sélectionnez les réglages à supprimer.
 - ◆ Les réglages utilisateur enregistrés sur le moniteur et le disque USB sont affichés dans le menu [**Suppr config.**].
- 4) Cliquez sur le bouton [**Suppr**].

6.7 Exporter les configurations

Vous pouvez enregistrer les réglages utilisateurs actuels du moniteur sur le disque USB comme suit :

- 1) Insérez un disque USB dans le moniteur.
- 2) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Configuration**] → [**Gérer**], saisissez le mot de passe de configuration et cliquez sur la touche Entrée.
- 3) Cliquez sur le bouton [**Exporter config.**].
- 4) Sélectionnez les réglages à exporter.
- 5) Cliquez sur [**Export.**].

6.8 Importer la configuration

Vous pouvez importer les réglages depuis un disque USB dans le moniteur comme suit :

- 1) Insérez un disque USB avec le fichier des paramètres de configuration dans le moniteur.
- 2) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Configuration**] → [**Gérer**], saisissez le mot de passe de configuration et cliquez sur la touche Entrée.
- 3) Cliquez sur le bouton [**Import.config.**].
- 4) Sélectionnez les réglages à importer.
- 5) Cliquez sur [**Import.**]

6.9 Charger les configurations

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Configuration**] → [**Charg**].
- 2) Chargez les réglages.
 - ◆ Les réglages actuels sur le moniteur sont affichés sur l'écran [**Local**].
 - ◆ Les réglages enregistrés sur le disque USB sont affichés sur l'écran [**Disque U**] (lecteur USB).
- 3) Cliquez sur [**Charg**].



REMARQUE

- Veuillez vous assurer d'utiliser **UNIQUEMENT** le disque USB destiné à l'enregistrement ou à la sauvegarde des données.

6.10 Gérer le mot de passe de configuration

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Configuration**] → [**Gérer**], saisissez le mot de passe de configuration et cliquez sur la touche Entrée
- 2) Cliquez sur le bouton [**Modifier mdp**].
- 3) Saisissez respectivement l'ancien mot de passe et le nouveau mot de passe.
- 4) Cliquez sur [**OK**].

Chapitre 7 Alarmes

Le dispositif surveille le patient en continu et sa propre performance pour assurer que tous les systèmes fonctionnent comme prévu. Lorsqu'une anomalie ou une défaillance se produit, le dispositif active des signaux d'alarme visuels et sonores comme rappel/avertissement pour l'utilisateur.

Le moniteur fournit des signaux d'alarme dans le mode surveillance en temps réel. Dans le mode en veille, les alarmes visuelles et sonores sont désactivées.

Lorsqu'il y a plusieurs alarmes et messages d'invite, les messages défilent de manière cyclique. L'alarme sonore sera déclenchée à titre prioritaire.

7.1 Informations de sécurité



AVERTISSEMENT

- Un risque peut exister si différents pré-réglages d'alarmes sont utilisés pour le même équipement ou un équipement analogue dans une zone unique, par ex., une unité de soins intensifs ou une salle d'opération cardiaque. L'opérateur doit vérifier que les pré-réglages de l'alarme actuelle sont adéquats avant de l'utiliser sur chaque patient.
- Aussi bien le moniteur de chevet et le CMS sont dotés de signaux d'alarme sonores.
- Lorsque le moniteur est connecté au CMS, vous pouvez utiliser les mêmes limites supérieure et inférieure de l'alarme pour le moniteur et le CMS. Cependant, si vous activez le retard d'alarme sur ce moniteur, il ne fournira pas d'alarme lorsque le CMS émet une alarme.
- Lorsque plusieurs alarmes de différents niveaux sont générées simultanément, le moniteur activera le son et la lumière d'alarme pour la situation ayant la plus haute priorité.
- Les conditions d'alarme physiologique, telles que l'arrêt cardiaque, la fibrillation ventriculaire, la tachycardie ventriculaire, RESP et les signaux d'alarme sonores et visuels connexes sont les mêmes que pour les conditions d'alarme de haute priorité, mais les messages d'alarme sont affichés en priorité, ce qui signifie que les seuls messages affichés sont ceux de ce type et que les autres messages d'alarme sont ignorés.
- Les utilisateurs devraient définir le volume d'alarme et les limites d'alarme en fonction de la condition actuelle du patient. Ne pas surveiller le patient en vous basant uniquement sur le système d'alarme sonore. Le patient pourrait se retrouver dans une situation dangereuse si le volume de l'alarme est faible. Réglez le volume minimum de l'alarme plus fort que le bruit ambiant.
- Ne pas régler les limites d'alarme sur des valeurs extrêmes pouvant rendre le système d'alarme inutile.



REMARQUE

- Le niveau de pression acoustique des signaux d'alarme sonores générés par ce moniteur est de 45-85 db.

- Les formes d'ondes physiologiques et les paramètres physiologiques, les messages d'alarme ou toute autre information affichée sur le moniteur servent uniquement de référence aux médecins et ne peuvent pas être utilisés directement comme base de décision clinique.

7.2 Types d'alarme

Les alarmes générées par le moniteur sont classées en alarmes physiologiques et alarmes techniques.

◆ Alarmes physiologiques

Une alarme physiologique est générée lorsqu'un certain paramètre physiologique du patient va au-delà de la limite d'alarme basse/haute ou lorsque le patient a un trouble physiologique. Les messages d'alarme physiologique sont affichés dans la zone d'alarme physiologique, dans la partie supérieure de l'écran.

◆ Alarmes techniques

Une alarme technique est déclenchée lorsque le moniteur ne fonctionne pas normalement ou lorsque le résultat de surveillance n'est pas raisonnable en raison d'un mauvais fonctionnement ou d'une défaillance du système. Un message d'alarme technique est affiché dans la zone d'alarme technique, dans la partie supérieure de l'écran.

REMARQUE : en plus des alarmes physiologiques et techniques, le moniteur montre également des messages d'invite concernant l'état du système. Généralement, ces messages affichés dans la zone des messages système ne sont pas liés aux signes vitaux du patient, et ils se distinguent des messages d'alarmes.

7.3 Priorité de l'alarme

- ◆ Alarme priorité élevée : le patient se trouve dans une condition critique ou le dispositif présente une grave défaillance, et une réponse immédiate est requise
- ◆ Alarme priorité moyenne : les signes physiques du patient sont anormaux, le dispositif présente une défaillance ou a mal fonctionné, et une réponse rapide est requise
- ◆ Alarme basse priorité : les signes physiques du patient sont anormaux, le dispositif présente une défaillance ou a mal fonctionné, et il est nécessaire que l'utilisateur comprenne la situation actuelle

Messages d'invite : des informations sur le patient et sur l'état du système doivent être fournies.

7.4 Signaux d'alarme

7.4.1 Lumière du voyant d'alarme

Les lumières du voyant d'alarme indiqueront les différentes priorités des alarmes générées au moyen de différentes couleurs et fréquences de clignotement.

Alarme priorité élevée : rouge, fréquence de clignotement rapide

Alarme priorité moyenne : jaune, fréquence de clignotement lente

Alarme basse priorité : cyan, pas de clignotement, lumière constamment allumée

7.4.2 Alarme sonore

Les alarmes sonores font référence aux différentes priorités des alarmes générées par le moniteur avec différentes caractéristiques sonores.

- ◆ Alarme priorité élevée : bip-bip-bip--bip-bip----bip-bip-bip--bip-bip (deux séries de cinq bips courts)
- ◆ Alarme priorité moyenne : bip-bip-bip (une série de trois bips courts)
- ◆ Alarme basse priorité : bip (un seul bip court)

7.4.3 Message d'alarme

- ◆ Les symboles suivants sont utilisés devant les messages d'alarme physiologique pour différencier la priorité de l'alarme :

Alarme priorité élevée : ***

Alarme priorité moyenne : **

Alarme basse priorité : *

- ◆ Couleurs de fond correspondant aux différents niveaux des messages d'alarme :

Alarme priorité élevée : Rouge

Alarme priorité moyenne : Jaune

Alarme basse priorité : Cyan

- ◆ Couleurs de fond correspondant aux messages d'invite : Aucune

7.4.4 Formes des paramètres d'alarme

- ◆ Alarme priorité élevée : fond rouge qui clignote et paramètre/texte dessus
- ◆ Alarme priorité moyenne : fond jaune qui clignote et paramètre/texte dessus
- ◆ Alarme basse priorité : fond cyan qui clignote et paramètre/texte dessus

7.4.5 Icône d'état de l'alarme



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



Alarme Off : indique que des alarmes de mesure individuelles sont désactivées ou que l'état du système est sur alarme Off.



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



Audio Off : indique que les alarmes sonores sont désactivées.



Reset alarme : indique que les alarmes sont acquittées et le système d'alarme est réinitialisé.

7.5 Visualiser les conditions d'alarmes physiologiques

Visualisez les alarmes physiologiques comme suit :

- 1) Sélectionnez la zone d'alarme physiologique pour accéder à la fenêtre **[Alarme]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Alarmes physiologiques]**. Les alarmes actuelles se trouvent dans la liste affichée.
- 3) Sélectionnez **[Détails]** pour obtenir plus d'informations.

7.6 Visualiser les conditions d'alarmes techniques

Visualisez les alarmes techniques comme suit :

- 1) Sélectionnez la zone d'alarme technique pour accéder à la fenêtre **[Alarme]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Alarmes techniques]**. Les alarmes actuelles se trouvent dans la liste affichée.
- 3) Sélectionnez **[Détails]** pour obtenir plus d'informations.

7.7 Définir les limites d'alarme

7.7.1 Ajuster manuellement les limites d'alarme

- 1) Accédez à l'écran **[Limites]** de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Config.alarme]**.
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ] → [Alarme] → [Limites]**.
- 2) Réglez les paramètres de l'alarme dans les onglets correspondant, au besoin.

Vous pouvez également régler la limite de l'alarme pour un paramètre depuis le menu paramètres.

7.7.2 Définir les limites d'alarme automatiques

Le moniteur est doté d'une fonction de configuration des limites d'alarme automatique. Cette fonction permet le réglage automatique des limites d'alarme à travers les valeurs de paramètre mesurées actuelles se basant sur le type de patient actuel. Ces limites d'alarme seront conservées jusqu'à ce que vous démarriez **[Limite auto]** ou que vous ajustiez manuellement les limites d'alarme.

Avant d'appliquer ces limites d'alarme, veuillez confirmer qu'elles sont adaptées au patient actuel. Dans le cas contraire, vous devrez définir manuellement les limites d'alarme.

- 1) Accédez à l'écran **[Limites]** de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Config.alarme]**.
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ] → [Alarme] → [Limites]**.
- 2) Sélectionnez **[Limites]** dans le coin inférieur droit de la page **[Limite auto]**.
- 3) Sélectionnez **[OK]** sur la fenêtre de dialogue contextuelle.

Vous pouvez également régler les limites de l'alarme automatique pour un paramètre depuis le menu paramètres. Le moniteur calcule les limites d'alarme automatiques. L'utilisateur doit confirmer que ces limites sont adaptées au patient. En dehors de cette plage, aucune limite automatique n'est calculée et doit être ajustée manuellement, selon le jugement du clinicien sur le patient concerné.

7.8 Définir le volume d'alarme

7.8.1 Définir le volume d'alarme minimum

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Alarme**] → onglet [**Audio**].
- 3) Sélectionnez [**Volume d'alarme minimum**].

7.8.2 Définir le volume d'alarme

- 1) Accédez à l'écran [**Régler**] de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Config.alarme**] → sélectionnez l'onglet [**Régler**].
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Alarme**] → [**Régler**].
- 2) Définissez le [**Vol.alarme**]. La plage du volume d'alarme est $X \sim 10$. X représente le volume d'alarme minimum, qui dépend du réglage du volume d'alarme minimum.
- 3) Définissez le [**Volume alarme élevé**].
- 4) Définissez le [**Volume de rappel**].



AVERTISSEMENT

- Lorsque le volume d'alarme est réglé sur 0, le moniteur ne peut pas produire d'alarme sonore, même si une alarme est générée. Veuillez donc en tenir compte, si vous réglez le volume d'alarme sur 0.
- Ne vous fiez pas uniquement de l'alarme sonore, car la sécurité du patient pourrait être mise en danger si l'alarme est réglée sur un volume bas. Prêtez une attention particulière aux conditions cliniques actuelles du patient.
- En ajustant le niveau de pression acoustique du signal d'alarme sonore en-dessous du niveau de bruit ambiant, cela empêchera l'opérateur d'identifier un état d'alarme.



REMARQUE

- Le volume d'alarme maximum est 10.
- Lorsque le volume d'alarme est réglé sur 0, le réglage du [Volume alarme élevé] est invalide.

7.8.3 Définir le rappel d'alarme

Lorsque le volume d'alarme est réglé sur 0, ou que l'alarme est réinitialisée, ou la fonction d'alarme est sur Off, le moniteur fournira un rappel d'alarme périodique silencieux pour rappeler à l'utilisateur le fait qu'il y a toujours une alarme activée dans le système actuel. Il s'agit, lorsque la condition d'alarme est inactive, d'un signal de rappel caractéristique « Di--- ».

Pour définir le rappel d'alarme :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Cliquez sur le bouton [**Alarme**] → onglet [**Pause/Reset**].
- 3) Définissez [**Rappel reset alarme**] et [**Rappel alarme Off**].
 - ◆ Lorsque [**On**] est sélectionné, le moniteur générera un rappel d'alarme à intervalles définis.
 - ◆ Lorsque [**Off**] est sélectionné, le moniteur ne générera pas de rappel d'alarme, et l'alarme physiologique confirmée ainsi que l'alarme technique non-effaçable seront mises en mode silencieux de manière permanente.
- 4) Sélectionnez [**Interv. de rappel**].

7.8.4 Définir la fonction d'intensification du volume d'alarme

Le moniteur dispose de la fonction d'intensification automatique du volume d'alarme. Si l'alarme n'est pas confirmée après le temps spécifié, son volume sera augmenté automatiquement. Réglez la fonction comme suit :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez [**Alarme**] → [**Audio**].
- 3) Réglez [**Auto-aug. du vol.**] sur [**Niv.2**], [**Niv.1**] ou [**Off**].
 - ◆ [**Niv.2**] : si l'alarme n'est pas confirmée après le temps spécifié, son volume sera augmenté automatiquement au niveau 2.
 - ◆ [**Niv.1**] : si l'alarme n'est pas confirmée après le temps spécifié, son volume sera augmenté automatiquement au niveau 1.
 - ◆ [**Off**] : si l'alarme n'est pas confirmée après le temps spécifié, son volume ne changera pas.
 - ◆ Sélectionnez [**Aug.vol.retardée**] pour définir le temps de retard spécifique de l'intensification du volume d'alarme.

7.9 Pause alarme/Pause audio alarme

7.9.1 Catégories de Pause alarme

Vous pouvez activer la fonction de pause alarme ou pause audio alarme, en fonction du réglage de pause. Procédez au réglage comme suit :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.

- 2) Cliquez sur l'onglet **[Alarme]** → onglet **[Pause/Reset]**.
- 3) Réglez la **[Pause]** sur **[Pause alarme]** ou **[Pause audio alarme]**. La valeur par défaut est **[Pause alarme]**.

7.9.2 Pause de l'alarme

Si la fonction d'alarme est définie comme **[Pause alarme]**, cliquez sur la touche de raccourci **[Pause]** pour mettre l'alarme en pause. Cette fonction permettra de :

- ◆ Mettre en pause l'alarme pour toutes les conditions d'alarme physiologique.
- ◆ Mettre en pause l'audio de toutes les conditions d'alarme technique, mais les lumières d'alarme et les messages d'alarme resteront activés.
- ◆ Afficher le temps restant de l'alarme mise en pause dans la zone de message de l'alarme physiologique.
- ◆ Afficher l'icône d'alarme en pause dans la zone des messages de l'alarme technique et l'icône d'audio en pause dans la zone des messages de l'alarme physiologique.

Le moniteur quittera l'état d'alarme en pause, après expiration du temps d'alarme en pause. Vous pouvez également appuyer sur la touche de raccourci **[Pause alarme]** pour annuler l'alarme mise en pause manuellement.

7.9.3 Définir le temps de pause alarme

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Système]** → **[Maintenance]**, saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Cliquez sur l'onglet **[Alarme]** → puis sur l'onglet **[Pause/Reset]**.
- 3) Définissez le **[Tps pause]** : **[1 min]**, **[2 min]**, **[3 min]**, **[Permanent]**.

7.9.4 Retarder le temps de pause alarme

Lorsque le moniteur se trouve dans l'état de pause alarme, vous pouvez retarder temporairement le temps de pause de cette alarme. Cette fonction est activée par défaut. Procédez au réglage comme suit :

- 1) Sélectionnez la zone des messages de l'alarme physiologique
- 2) Sélectionnez **[Pause 5 min]**, **[Pause 10 min]** ou **[Pause 15 min]** dans le menu contextuel.

Fermez la fonction de retard du temps de pause du son d'alarme comme suit :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Système]** → **[Maintenance]**, saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Cliquez sur l'onglet **[Alarme]** → onglet **[Pause/Reset]**.
- 3) Désélectionnez **[Pause 5 min]**, **[Pause 10 min]** ou **[Pause 15 min]** au besoin.



REMARQUE

- Retarder temporairement le temps de pause n'affecte pas le réglage du temps de pause alarme.

7.9.5 Alarmes Tout Off

Si le [Tps pause] est réglé sur [Permanent] (voir la « *section 7.9.3 Définir le temps de pause alarme* »), la touche de raccourci [Pause alarme] est remplacée par la touche [Alarme Off]. Tous les signaux d'alarme seront éteints en appuyant sur la touche de raccourci [Pause alarme], c'est-à-dire que les alarmes seront sur Off, et :

- ◆ la lumière et l'audio de l'alarme des conditions d'alarme seront annulées.
- ◆ [Alarm Off] avec fond rouge apparaîtra dans la zone des messages physiologiques.
- ◆ l'icône Alarme Off apparaîtra dans la zone des messages.

Cliquez à nouveau sur cette touche de raccourci pour quitter l'état d'alarme Off.



AVERTISSEMENT

- Mettre en pause ou éteindre la fonction d'alarme peut comporter un risque. L'utilisateur devrait prêter une attention particulière aux conditions cliniques actuelles des patients.

7.9.6 Pause audio alarme

L'utilisateur peut mettre en pause le son de l'alarme en appuyant sur la touche de raccourci [Pause audio alarme]. Lorsque le son de l'alarme est en état de pause :

- ◆ Le son des conditions d'alarme physiologique et d'alarme technique sera silencieux pendant le temps spécifié.
- ◆ Le temps restant de la pause audio de l'alarme apparaîtra dans la zone des messages de l'alarme physiologique.
- ◆ L'icône de Pause audio alarme apparaîtra dans la zone des messages.

Le moniteur quittera automatiquement l'état de pause audio de l'alarme après expiration du temps de pause spécifié. Vous pouvez également cliquer sur la touche de raccourci [Pause audio alarme] pour annuler la pause audio de l'alarme.

7.9.7 Définir le temps de pause audio alarm

Définissez le temps de pause audio alarm : [1 min], [2 min], [3 min], [Permanent]. Définissez le temps de pause audio alarme comme indiqué dans la « *section 7.9.3 Définir le temps de pause alarme* ».

7.9.8 Retarder le temps de pause audio alarm

Lorsque le moniteur se trouve dans l'état de pause audio alarme, vous pouvez temporairement augmenter le temps de pause audio. Augmentez le temps de pause audio de l'alarme comme indiqué dans la « *section 7.9.4 Retarder le temps de pause alarme* ».



REMARQUE

- Retarder temporairement le temps de pause n'affecte pas le réglage du temps de pause alarme.

7.9.9 Audio alarme Off

Si le [Tps pause] est réglé sur [Permanent] (voir la « *section 7.9.3 Définir le temps de pause alarme* »), la touche de raccourci [Pause audio alarme] est remplacée par la touche [Audio alarme Off]. Tous les sons d'alarme deviendront silencieux en appuyant sur la touche de raccourci [Pause audio alarme]. Caractéristiques de Audio alarme Off :

- ◆ Le son des alarmes physiologiques et des alarmes techniques sera annulé.
- ◆ L'icône Audio alarme Off apparaîtra dans la zone des messages.

Cliquez à nouveau sur cette touche de raccourci pour quitter l'état de son d'alarme Off.



AVERTISSEMENT

- Mettre en pause ou éteindre le son de l'alarme peut comporter un risque. L'utilisateur devrait prêter une attention particulière aux conditions cliniques actuelles des patients.

7.10 Définir l'alarme de désaturation SpO₂ (pas pour SpO₂ Rainbow)

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme] → onglet [Autre].
- 3) Réglez [Alm désat. SpO₂ Off] :
 - ◆ [Désact.] : l'alarme de désaturation SpO₂ restera sur On et ne peut pas être mise sur Off.
 - ◆ [Activer] : l'alarme de désaturation SpO₂ peut être désactivée.

7.11 Définir l'état de commutation de l'alarme d'apnée

- 1) Cliquez sur [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], puis saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Module] → onglet [Autre].
- 3) Sélectionnez [Alarme apnée Off] :
 - ◆ lorsque [Désact.] est sélectionné : [Alarme apnée] se trouve en état de fonctionnement, aucune alarme d'apnée déclenchée ne peut donc être commutée sur Off.
 - ◆ lorsque [Activer] est sélectionné : les alarmes d'apnée déclenchées peuvent être commutées sur Off.

7.12 Définir l'état de commutation de l'alarme de déconnexion CMS

Si le moniteur doit déclencher une alarme lorsqu'il se déconnecte du système de surveillance central (CMS), l'utilisateur peut définir l'état de commutation selon les étapes suivantes :

- 1) Sélectionnez [Menu princ] → [Système] → [Maintenance] → saisissez le mot de passe → cliquez sur la touche Entrée
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme] → onglet [Autre]
- 3) Commutez sur ON ou OFF l'[Alarme déconnexion CMS] : en sélectionnant OFF, les informations d'alarme

[CMS déconnecté] ne seront pas générées lorsque le moniteur est déconnecté du CMS.

7.13 Définir l'état de commutation du contrôle du système d'alarme CMS

L'utilisateur peut choisir de permettre au système de surveillance CMS de contrôler le système d'alarme du moniteur comme suit :

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci **[Menu]** → **[Système]** → **[Maintenance]** → saisissez le mot de passe → cliquez sur la touche Entrée
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Alarme]** → onglet **[Autre]**
- 3) Commutez sur ON ou OFF le **[Contr.système alarme CMS]**.

7.14 Définir le temps de retard de l'alarme

Le temps de retard de l'alarme peut être défini pour ces paramètres surveillés en continu. Le moniteur n'activera pas les signaux d'alarme si pendant le temps de retard de l'alarme les conditions spécifiques qui déclenchent l'alarme ne sont plus présentes. Procédez comme suit :

- 1) Cliquez sur **[Menu princ]** → **[Système]** → **[Maintenance]**, saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Alarme]** → onglet **[Autre]**.
- 3) Définissez le **[Retard alarme]**.

Ce temps de retard de l'alarme ne s'applique pas aux conditions d'alarme liées à la FC.

7.15 Reset alarme

Le moniteur fournit une fonction de Reset alarme pour confirmer les conditions de l'alarme actuelle, et réinitialiser le système d'alarme (le système d'alarme est activé).

Cliquez sur la touche de raccourci **[Reset alarme]**, l'icône de réinitialisation de l'alarme est affichée dans la zone de message.



REMARQUE

- Si une nouvelle alarme est générée lorsque le moniteur est en état Reset alarme, l'icône de réinitialisation de l'alarme disparaîtra et le son/la lumière de l'alarme fonctionneront normalement.

7.15.1 Reset alarme physiologique

Lorsque l'alarme physiologique est réinitialisée,

- ◆ Le son de la condition d'alarme physiologique existante deviendra silencieux.
- ◆ Un symbole  apparaîtra avant le message d'alarme, indiquant que l'alarme a été acquittée.

- ◆ La couleur du fond de la valeur numérique du paramètre continue de clignoter.

7.15.2 Reset alarme technique

Lorsque l'alarme technique est réinitialisée,

- ◆ Pour les conditions d'alarme technique totalement effaçables, le son de l'alarme sera annulé. Le moniteur ne donnera aucune indication d'alarme pour les alarmes techniques effacées.
- ◆ Les conditions d'alarme effaçables seront modifiées en message d'invite.
- ◆ Pour les conditions d'alarme technique qui ne sont pas totalement effaçables, le son de l'alarme sera annulé, tandis qu'un symbole  apparaîtra avant le message d'alarme, indiquant que l'alarme a été acquittée.

7.15.3 Définir l'état de la lumière de l'alarme après une réinitialisation de l'alarme

Par défaut, la lumière de l'alarme est sur [On]. Elle peut être éteinte comme suit :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Cliquez sur l'onglet [Alarme] → onglet [Pause/Reset].
- 3) Définissez la [Lum.alarme]
 - ◆ [On lors du reset] : la lumière de l'alarme existante clignotera, mais le son de l'alarme sera mis sur silencieux après la réinitialisation de l'alarme.
 - ◆ [Off après reset] : la lumière et le son de l'alarme existante seront tous deux désactivés après la réinitialisation de l'alarme.

7.16 Alarmes avec vue à distance

7.16.1 Définir le rappel de vue à distance

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme] → onglet [Réseau].
- 3) Définissez le [Rappel Vue dist.].
 - ◆ [Voyant + Son] : la lumière de l'alarme et le son de l'alarme resteront activés lors du déclenchement de l'alarme.
 - ◆ [Lum.uniquement] : seule la lumière de l'alarme restera activée lors du déclenchement de l'alarme.

7.16.2 Définir la priorité de la vue à distance

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme] → onglet [Réseau].

3) Définissez la **[Priorité alarme]** :

- ◆ **[Tout]** : le moniteur alertera lorsque l'autre lit génère une alarme de quelque niveau que ce soit.
- ◆ **[Élevé;Moy.]** : le moniteur alertera lorsque l'autre lit génère une alarme de niveau élevé et une alarme de niveau moyen.
- ◆ **[Seul. élevé]** : le moniteur alertera lorsque l'autre lit génère une alarme de niveau élevé.

7.16.3 Réinitialiser la vue à distance

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Système]** → **[Maintenance]**, saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Alarme]** → onglet **[Réseau]**.
- 3) Sélectionnez **[Reset Vue dist.]**. **[Reset alarme]** apparaîtra dans le coin gauche inférieur de la fenêtre **[Vue dist.]**. Cliquez sur le bouton **[Reset alarme]** ; l'alarme de vue à distance sera réinitialisée.

7.16.4 Réinitialiser l'alarme par vue à distance

L'utilisateur peut réinitialiser les alarmes se produisant sur les dispositifs à distance qui sont visualisées sur l'écran de vue à distance du moniteur. Pour activer cette fonction, suivez cette procédure :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Système]** → **[Maintenance]**, saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Alarme]** → **[Réseau]**. → **[Vue dist.]**.
- 3) Commutez sur ON ou OFF **[Reset alarme par vue dist.]**.

7.17 Définir l'appel IDE

Si l'appel IDE est activé, le moniteur enverra un signal de requête au système d'appel IDE pour appeler une infirmière lorsque l'alarme définie par l'utilisateur est déclenchée. Le moniteur est doté d'une interface d'appel IDE. Après avoir connecté le moniteur au système d'appel IDE via le câble d'appel IDE prévu à cet effet (disponible auprès de Comen), la fonction d'appel IDE peut être activée.

La fonction d'appel IDE sera déclenchée lorsque le moniteur satisfait à l'ensemble des exigences suivantes :

- ◆ La fonction d'appel IDE a été activée.
- ◆ La condition d'alarme définie par l'utilisateur a été déclenchée.
- ◆ Le moniteur n'est pas en mode de pause alarme ou en mode reset.

7.17.1 Configuration de l'appel IDE

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Système]** → **[Maintenance]**, saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Alarme]** → onglet **[Appel IDE]**.
- 3) Sélectionnez **[Priorité alarme]** pour définir la priorité d'alarme pouvant déclencher la fonction d'appel IDE.
- 4) Sélectionnez **[Catégorie alarme]** pour définir le type d'alarme pouvant déclencher la fonction d'appel IDE.

**AVERTISSEMENT**

- Ne vous basez pas sur la fonction du système d'appel IDE pour générer des signaux d'alarme. La pratique clinique doit tenir compte aussi bien des informations d'alarmes sonore et visuelle que de l'état et des symptômes cliniques du patient.
- Utilisez le câble d'appel IDE fourni par nos soins pour connecter l'interface d'appel IDE au système d'appel IDE de l'hôpital, faute de quoi cela pourrait entraîner des dommages du dispositif et un choc électrique.
- Lors de l'utilisation de la fonction d'appel IDE, des contrôles réguliers du signal d'alarme du moniteur doivent être effectués.
- Le système d'appel IDE doit se conformer à la norme CEI/ISO pertinente. Dans des conditions normales et lors d'un premier défaut, la tension maximale accessible ne doit pas excéder la tension nominale (30VDC-2A).

7.18 Mode pontage cardiopulmonaire (BCP)

Le mode BCP (mode pontage cardiopulmonaire) doit être sélectionné lorsqu'un patient est admis dans le service de [SO] (salle opératoire) pour subir un pontage cardiopulmonaire. En mode BCP, excepté pour les alarmes de BIS, TNM et Sedline, toutes les alarmes physiologiques et techniques sont désactivées. Lors de l'exécution du pontage, l'information [Mode BCP] est affichée dans la zone de l'alarme physiologique avec un fond rouge.

7.18.1 Accéder au mode BCP

Vous pouvez régler le moniteur en mode Circulation Extracorporelle au moyen des méthodes suivantes :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Mode BCP] ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Alarme] → [Mode BCP].

**REMARQUE**

- La mesure de la PNI se termine lorsque le moniteur entre en mode BCP. Vous pouvez reprendre la mesure de la PNI en mode BCP.

7.18.2 Quitter le mode BCP

L'utilisateur peut quitter le mode BCP de la manière suivante :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [BCP] ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Alarme] → [Quitter le mode BCP].

7.19 Mode d'intubation

Le moniteur fournit un mode d'intubation lors de la surveillance de paramètres de RESP, CO₂, GA et MR. Le mode d'intubation est un mode de surveillance unique. Dans ce mode, les paramètres RESP, CO₂, GA et MR sont tous bloqués, et l'icône d'alarme Off apparaît dans la zone des paramètres. Ce mode convient à une utilisation en cas d'anesthésie générale, lorsqu'il s'avère nécessaire d'inhiber des conditions d'alarme superflues.

7.19.1 Accéder au mode d'intubation

L'utilisateur peut régler le moniteur en mode d'intubation au moyen des méthodes suivantes :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Mode d'intub.**] ;
- ◆ Cliquez sur le bouton [**Mode d'intub.**] dans le menu de [**RESP**], [**CO₂**], [**GA**] ou [**MR**] ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Alarme**] → [**Mode d'intub.**].

7.19.2 Régler le temps du mode d'intubation

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Alarme**] → onglet [**Autre**].
- 3) Définissez [**Tps mode d'intub.**].

7.19.3 Quitter le mode d'intubation

L'utilisateur peut quitter le mode d'intubation au moyen des méthodes suivantes :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Quitter mode Intub.**] ;
- ◆ Cliquez sur le bouton [**Quitter mode Intub.**] dans le menu de [**RESP**], [**CO₂**], [**GA**] ou [**MR**] ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Alarme**] → [**Quitter mode Intub.**].

7.20 Impression automatique de l'alarme

Vous pouvez définir la durée d'impression de la forme d'onde lors du déclenchement d'une alarme comme suit :

- 1) Accédez à l'écran [**Régler**] de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Config.alarme**].
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Alarme**] → [**Config**].
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 3) Définissez [**Durée impr. sur alarme**].

7.21 Réinitialiser l'alarme

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Alarme**].
- 3) Appuyez sur le bouton [**Défauts**].

7.22 Auto-test du système d'alarme

Lors du démarrage du dispositif, le système d'alarme exécutera un auto-test de la lumière de l'alarme et du son de l'alarme.

Les caractéristiques des lumières de l'alarme et du son de l'alarme durant l'auto-test sont les suivantes :

- ◆ La lumière d'alarme rouge s'allume pendant 1 s ; puis la lumière jaune et la lumière cyan s'allument respectivement pendant 1 s ;
- ◆ Le système d'alarme émet un « bip » comme son d'alarme de l'auto-test.

Si un autre test du système d'alarme est nécessaire, vous pouvez utiliser un simulateur approprié pour tester les unités de mesure, et ajuster les limites d'alarme pour vérifier qu'une réponse correcte de l'alarme puisse être déclenchée.

Chapitre 8 Surveillance ECG

L'électrocardiographie (ECG) surveille de manière continue l'activité électrique du cœur du patient, et affiche la forme d'onde ECG et des valeurs numériques sur le moniteur afin d'évaluer l'état physiologique actuel du patient. Par conséquent, vous devez vous assurer que les câbles ECG sont connectés de manière adéquate, afin d'obtenir des signaux ECG.

8.1 Informations de sécurité



AVERTISSEMENT

- Le moniteur cardiaque n'est pas destiné à une application cardiaque directe.
- Lorsque vous connectez les électrodes ou le câble patient, veillez à ce que le patient n'entre pas en contact avec un élément conducteur quelconque ou le sol.
- Confirmez que tous les câbles ECG et électrodes (y compris l'électrode neutre) sont fixés au corps du patient et ne sont pas en contact avec un élément conducteur quelconque ou le sol.
- La protection du défibrillateur implique l'utilisation de câbles ECG résistant à la défibrillation. N'utilisez que les câbles ECG et électrodes indiqués par Comen.
- Durant la défibrillation, ne pas entrer en contact avec le patient, la table ou l'équipement.
- Avant la surveillance, veillez à ce que le câble ECG soit correctement connecté. Si le câble ECG est déconnecté du connecteur, le moniteur affiche le message d'invite [Dér. ECG Off].
- Contrôlez tous les jours si le patch d'électrode ECG provoque une irritation de la peau. En cas de signe d'allergie, remplacez l'électrode ou changez sa position.
- Les équipements tels qu'un défibrillateur ou une unité de mesure à distance peuvent générer un signal ECG filtré. Lorsque ce signal est utilisé comme signal d'entrée pour le moniteur de chevet, il est à nouveau filtré. Si ce type de signal est utilisé pour l'analyse de l'algorithme d'arythmie, cela peut entraîner une erreur de détection du rythme cardiaque, une erreur de stimulateur non capturé, ou une défaillance de détection de l'asystolie, ce qui est dangereux pour les patients portant un stimulateur cardiaque.
- Lorsqu'un défibrillateur est posé sur un patient, le cardiographe peut présenter des troubles transitoires au niveau de l'affichage des formes d'ondes. Le temps de récupération pour l'ECG est de 5 secondes.
- Le dispositif n'est pas doté d'un moyen de protection du patient contre les brûlures ou un mauvais fonctionnement du dispositif, lorsqu'il est utilisé avec des appareils de chirurgie à haute fréquence (HF).
- Lorsque le moniteur est connecté à une unité électrochirurgicale (UEC), veillez à protéger le patient contre les lésions ou les brûlures, et évitez tout contact entre les capteurs, les câbles des appareils et l'UEC.
- N'exposez pas le moniteur aux rayons X ou à des champs magnétiques de haute intensité, ou à un environnement IRM.
- Patients avec stimulateur cardiaque : les compteurs de fréquence peuvent continuer de mesurer la fréquence du stimulateur cardiaque dans le cas d'un arrêt cardiaque ou de certaines arythmies. Ne vous basez pas uniquement sur les signaux d'alarme d'un dispositif de mesure de la fréquence cardiaque. Les patients avec stimulateur cardiaque doivent être placés sous haute surveillance. Consultez le présent manuel quant à la capacité de rejet des impulsions du stimulateur cardiaque de cet instrument.
- Le rejet des impulsions du stimulateur doit être commuté sur On pour un patient avec stimulateur. Si cette fonction est commutée sur Off, les impulsions du stimulateur peuvent être comptées comme un

complexe QRS normal, empêchant la détection d'un événement d'asystolie.



MISE EN GARDE

- L'opérateur clinique doit veiller à ce que la somme des courants de fuite ne dépasse pas les limites de sécurité, lorsque plusieurs éléments du dispositif sont interconnectés.
- Des dangers peuvent être provoqués lors du fonctionnement du stimulateur cardiaque ou d'autres stimulateurs électriques avec le moniteur du patient.
- Afin d'éviter une déconnexion involontaire, acheminez tous les câbles de manière à éviter tout risque de trébuchement. Enroulez ou sécurisez les longueurs de câble excessives afin d'éviter tout risque d'enchevêtrement ou d'étranglement du patient ou du personnel.

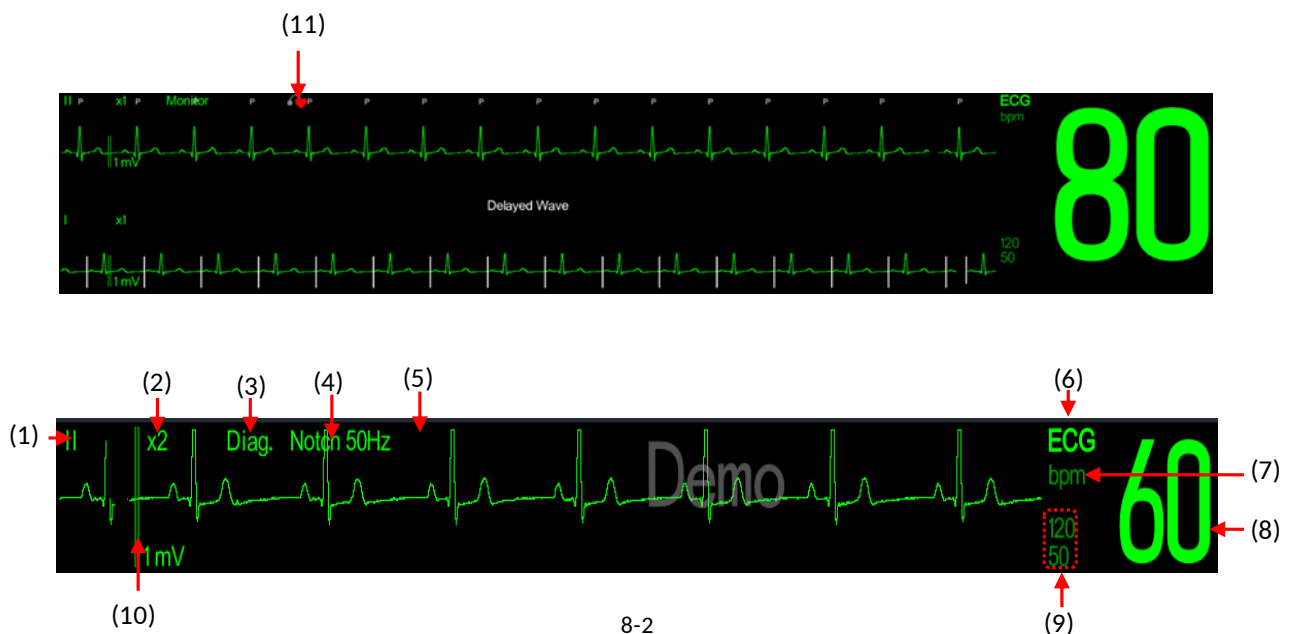


REMARQUE

- Durant la défibrillation, le câble ECG connecté au patient peut être endommagé. Avant de réutiliser ces câbles, vérifiez s'ils sont endommagés. Un contrôle préventif programmé est également nécessaire.
- Si l'électrode ECG est placée correctement, mais que la forme d'onde ECG n'est toujours pas précise, remplacez les dérivations.
- Pour protéger l'environnement, recyclez et éliminez les patchs d'électrodes usés de manière appropriée.
- Lorsqu'un bruit, un artefact ou différentes manifestations physiologiques se produisent, le moniteur active une condition d'alarme de « Bruit ECG ».
- Ne vous basez pas uniquement sur une condition d'alarme de fréquence cardiaque.
- Le dispositif peut fournir des messages d'invite pour un état anormal découlant d'une tension de polarisation excessive d'une électrode ECG. Pour des informations plus détaillées, consultez l'Annexe III.

8.2 Affichage ECG

Marqueurs de battements cardiaques : N indique des battements cardiaques normaux ; A indique des battements cardiaques anormaux ; P indique des battements cardiaques stimulés.



(1) Dérivation (2) Gain (3) Mode filtre (4) Fréquence filtre notch

(5) Icône mode stimulateur : en réglant [**Stimul.**] sur oui, l'icône  apparaît. En réglant [**Stimul.**] sur non, cette icône n'est pas affichée.

(6) Nom paramètre (7) Unité FC (8) Valeur numérique FC (9) Limite d'alarme FC

(10) Échelle 1 mV (11) Marqueur de battements cardiaques (N/A/P)



REMARQUE

- L'affichage de la tuile Paramètres ECG et de la tuile Formes d'onde variera en fonction du type de dérivation et des réglages.

8.3 Régler le moniteur

8.3.1 Préparer la peau

La peau est considérée comme un faible conducteur. Par conséquent, pour obtenir un bon contact entre les électrodes et la peau, il est très important de bien préparer la peau du patient :

- 1) Choisissez une zone cutanée exempte de lésion ou ne présentant aucune condition anormale.
- 2) Au besoin, rasez la peau aux endroits où seront placées les électrodes.
- 3) Utilisez de l'eau savonneuse pour soigneusement nettoyer la peau. (N'utilisez pas d'éther diéthylique ni d'alcool pur, car ces substances pourraient augmenter l'impédance de la peau).
- 4) Séchez complètement la peau.

Utilisez du papier de préparation de la peau pour ECG et frottez délicatement la peau pour améliorer la conductivité à l'endroit où est placée l'électrode.

8.3.2 Connecter le câble ECG

- 1) Placez l'électrode sur le corps du patient. Si l'électrode ne contient pas de pâte conductrice, appliquez de la pâte conductrice avant de placer l'électrode sur la peau.
- 2) Connectez les dériviations de l'électrode au câble patient.
- 3) Insérez le câble patient dans le port ECG du moniteur. Le moniteur affiche l'onde et la valeur ECG.



AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas d'électrodes fabriquées à partir de différents matériaux métalliques.
- Ne mélangez pas différents types et marques d'électrodes. Le mélange d'électrodes peut entraîner d'importantes dérives de la ligne de base ou un temps de récupération prolongé après la défibrillation.
- Contrôlez tous les jours si le patch d'électrode ECG provoque une irritation de la peau. En cas de signe d'allergie, remplacez l'électrode ou changez sa position.
- Utilisez l'électrode immédiatement après avoir ouvert l'emballage.

8.3.3 Installer les câbles ECG

Le tableau ci-après énumère les noms des dérivations selon les normes européenne et américaine. (RA, LA, RL, LL et V sont utilisés pour libeller les dérivations en code AHA, tandis que R, L, N, F et C sont utilisés pour le code européen) :

Code américain		Code européen	
Identifiant de l'électrode	Code couleur	Identifiant de l'électrode	Code couleur
RA	Blanc	R	Rouge
LA	Noir	L	Marron
RL	Vert	N ou RF	Noir
LL	Rouge	F	Vert
V1	Rouge	C1	Rouge
V2	Marron	C2	Marron
V3	Vert	C3	Vert
V4	Bleu	C4	Marron
V5	Orange	C5	Noir
V6	Violet	C6	Violet

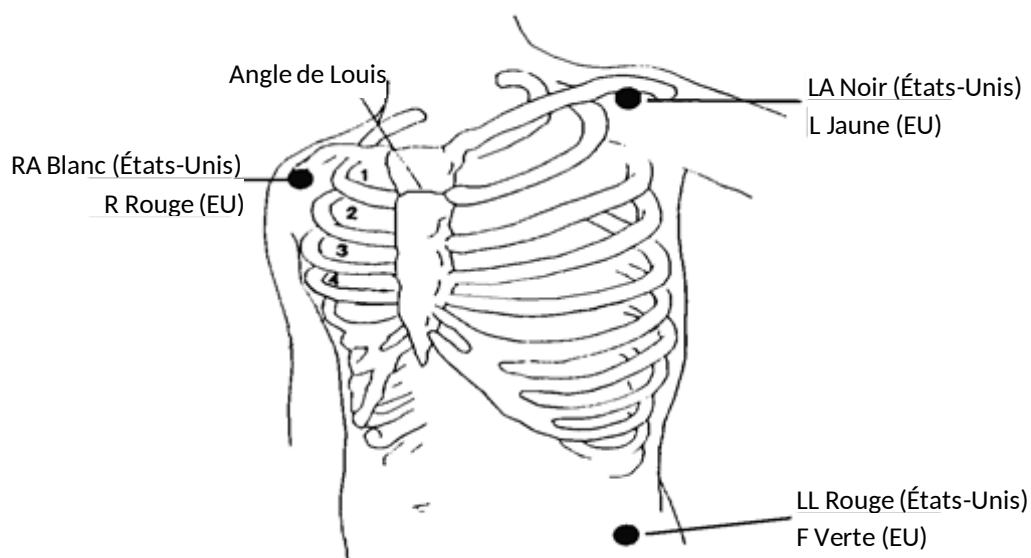
8.3.3.1 Placer des électrodes à 3 dérivations

Veillez vous référer aux normes américaine et européenne pour le placement des électrodes d'une unité à 3 dérivations :

Électrode blanche/rouge (bras droit) — Placez-la sous la clavicule, près du bras droit.

Électrode noire/jaune (bras gauche) — Placez-la sous la clavicule, près du bras gauche.

Électrode rouge/verte (jambe gauche) — Placez-la sur le côté gauche du bas-ventre.



8.3.3.2 Placer des électrodes à 5 dérivations

Veillez vous référer aux normes américaine et européenne pour le placement des électrodes d'une unité à 5 dérivations :

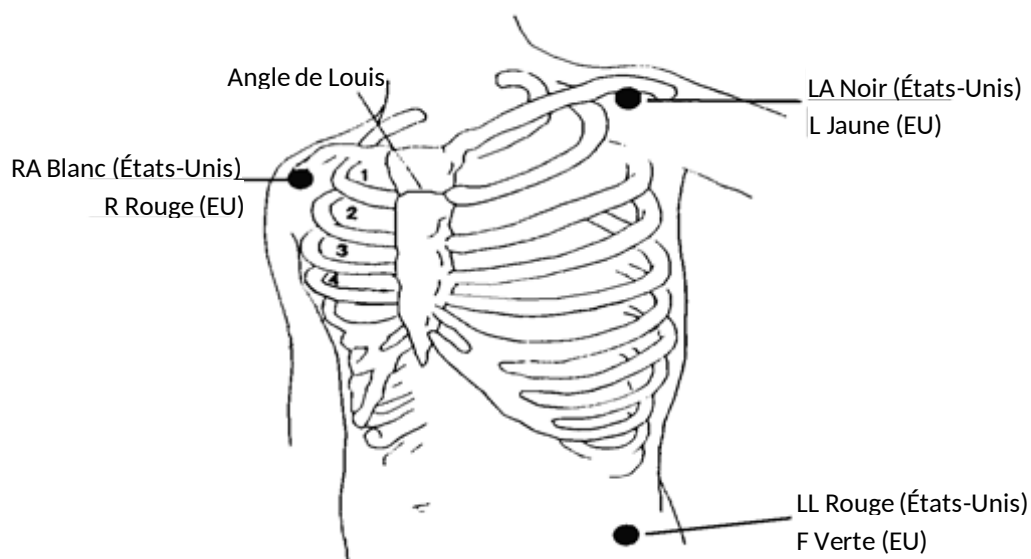
Électrode blanche/rouge (bras droit) — Placez-la sous la clavicule, près du bras droit.

Électrode noire/jaune (bras gauche) — Placez-la sous la clavicule, près du bras gauche.

Électrode verte/noire (jambe droite) — Placez-la sur le côté droit du bas-ventre.

Électrode rouge/verte (jambe gauche) — Placez-la sur le côté gauche du bas-ventre.

Électrode marron/verte (thorax) — Placez-la sur la paroi thoracique.



Pour la configuration à 5 dérivations, placez l'électrode de dérivation du thorax (V) dans l'une des positions suivantes :

V1 : 4ème espace intercostal, le long du bord droit du sternum.

V2 : 4ème espace intercostal le long du bord gauche du sternum.

V3 : à mi-distance entre les électrodes V2 et V4.

V4 : 5ème espace intercostal gauche, sur la ligne médio-claviculaire.

V5 : sur la ligne axillaire antérieure gauche, parallèlement à V4.

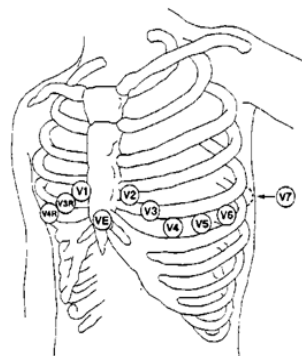
V6 : sur la ligne médio-axillaire gauche, parallèlement à V4.

V3R-V6R : sur le côté droit de la paroi thoracique, correspondant à la position du côté gauche.

VE : au niveau de l'appendice xiphoïde.

V7 : 5ème espace intercostal, sur la ligne axillaire postérieure gauche, à l'arrière.

V7R : 5ème espace intercostal, sur la ligne axillaire postérieure droite, à l'arrière.



8.3.3.3 Placer des électrodes à 6 dérivations

Placez les électrodes à 6 dérivations sur les positions des électrodes à 5 dérivations. Cependant, les deux dérivations du thorax (Va et Vb) peuvent être placées dans une des deux positions de V1-V6. Vous pouvez définir les positions de Va et Vb ; consultez la « **Section 8.4.8.3 Définir les marqueurs Va et Vb** » pour de plus amples informations.

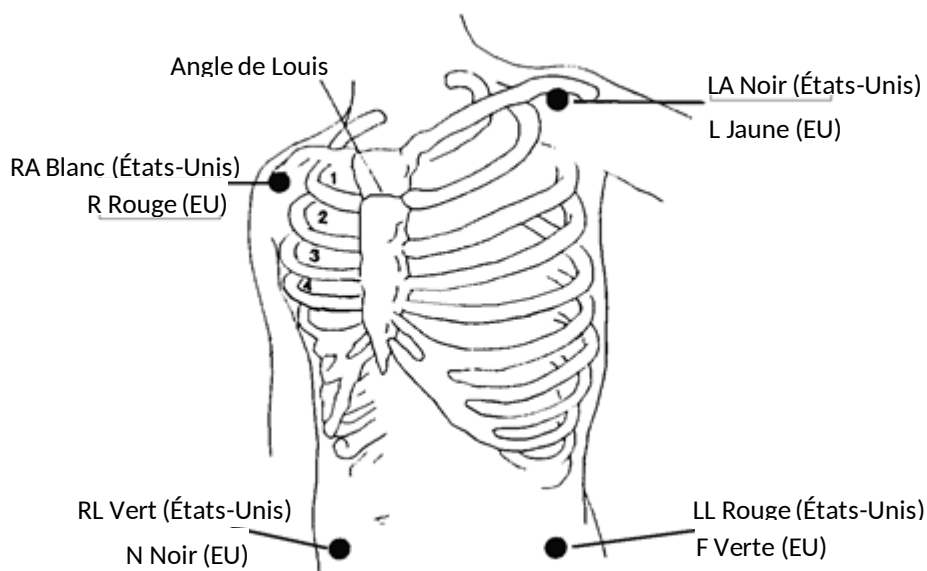
8.3.3.4 Placer des électrodes à 12 dérivations

Électrode blanche/rouge (bras droit) — Placez-la sous la clavicule, près du bras droit.

Électrode noire/jaune (bras gauche) — Placez-la sous la clavicule, près du bras gauche.

Électrode verte/noire (jambe droite) — Placez-la sur le côté droit du bas-ventre.

Électrode rouge/verte (jambe gauche) — Placez-la sur le côté gauche du bas-ventre.



Il y a généralement 6 positions d'électrodes sur le thorax, utilisant les espaces intercostaux pour identifier les positions, V1 ~ V6 :

V1 : 4^{ème} espace intercostal, le long du bord droit du sternum.

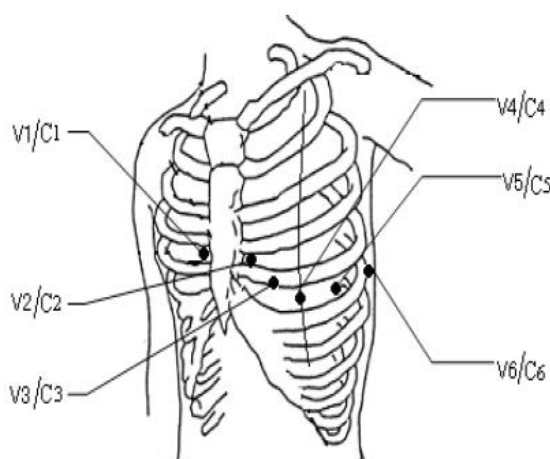
V2 : 4^{ème} espace intercostal le long du bord gauche du sternum.

V3 : à mi-distance entre les électrodes C2 et C4.

V4/C4 : 5^{ème} espace intercostal gauche, sur la ligne médio-claviculaire.

V5/C5 : sur la ligne axillaire antérieure gauche, horizontalement par rapport la position de l'électrode C4.

V6/C6 : sur la ligne médio-axillaire gauche, horizontalement par rapport la position de l'électrode V4.



8.3.3.5 Connexions des dérivations ECG recommandées pour un patient chirurgical



AVERTISSEMENT

- Lors de l'utilisation d'une UEC, ne placez jamais les électrodes à proximité de la plaque de terre de l'UEC ; dans le cas contraire, cela provoquerait une trop grande interférence avec le signal ECG.
- Lorsque le moniteur est connecté à une unité électrochirurgicale (UEC), veillez à protéger le patient contre les lésions causées par le courant de fuite, et évitez tout contact entre les capteurs et les câbles des appareils et l'UEC.

Le positionnement de la dérivation ECG dépend du type d'opération à effectuer. Par exemple, si une thoracotomie doit être effectuée, l'électrode peut être placée sur le côté du thorax ou à l'arrière. Dans la SO, des artefacts peuvent affecter les formes d'ondes ECG en raison de l'utilisation d'une UEC. Afin de réduire les artefacts, les électrodes peuvent être placées sur les épaules gauche et droite, à proximité des côtés gauche et droit de l'abdomen ; la dérivation du thorax peut être placée à gauche du milieu du thorax. Évitez de placer l'électrode sur la partie supérieure du bras, car la forme d'onde ECG peut devenir très petite.



REMARQUE

- Lors de la surveillance d'un patient avec stimulateur cardiaque, [Stimul.] doit être réglé sur [On]. S'il est réglé sur [Off], les impulsions du stimulateur cardiaque peuvent être comptées comme un complexe QRS, empêchant la détection d'un événement d'asystolie. Lors d'une modification des informations du

patient ou lors de l'admission/la décharge d'un patient, vérifiez que [Stimul.] est correctement réglé.

8.4 Configuration ECG

8.4.1 Régler le type de dérivation de l'ECG

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Définissez le [Type dérv] en fonction de la dérivation utilisée. Si [Auto] est sélectionné, le moniteur détectera automatiquement le type de dérivation ECG connecté.

8.4.2 Vérifier l'état du stimulateur

Il est très important de définir correctement l'état du stimulateur du patient avant d'effectuer la surveillance ECG.

Si le [Stimul.] est réglé sur [Oui] et que le signal de stimulation est détecté, «  » apparaîtra au-dessus de la

forme d'onde ECG, et  sera affiché dans la zone des formes d'ondes ECG ; si le [Stimul.] est réglé sur [Non], aucune icône ni symbole ne seront affichés.

Étapes de réglage de l'état du stimulateur :

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Stimul.].
- 3) Réglez [Stimul.] sur [Oui] ou [Non].

Si l'état du stimulateur est réglé sur [Non], le moniteur émettra un message d'invite vocal, l'icône  clignotera dans la zone des formes d'ondes ECG et le message [Vérifier si patient porte stimul.] sera affiché lorsqu'un signal de stimulation est détecté.

8.4.3 Définir le rejet du stimulateur

Le moniteur est doté de la fonction de rejet de l'affichage d'un signal de stimulation. La méthode de réglage du rejet du stimulateur est la suivante :

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Stimul.].
- 3) Régler [Rejet stimul.] sur ON ou OFF.



REMARQUE

- Le réglage du [Rejet stimul.] n'affectera pas l'affichage du symbole d'impulsions du stimulateur cardiaque «  » et le message d'invite « Rejet stimulateur désactivé » s'affichera dans la zone d'alarme technique.
- Vous pouvez régler le [Rejet stimul.] uniquement si [Stimul.] est réglé sur [Oui].

8.4.4 Sélectionner l'écran ECG

Durant la surveillance ECG, vous pouvez sélectionner l'écran au besoin.

- ◆ Pour l'ECG à 3 dérivations, seul l'Écran normal est disponible.
- ◆ Pour l'ECG à 5 dérivations, l'Écran normal, le Plein écran 7 dérivations et le Demi-écran 7 dérivations sont disponibles.
- ◆ Pour l'ECG à 6 dérivations, l'Écran normal, le Plein écran 8 dérivations et le Demi-écran 8 dérivations sont disponibles.
- ◆ Pour l'ECG 12 dér., l'Écran normal, le Plein écran multi-dérivations et le Demi-écran 12 dérivations sont disponibles.

Étapes de sélection d'un écran :

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér] et cliquez sur [Demi-écran multi-dérivations], [Plein écran multi-dérivations] ou [12 dér.] au bas du menu pour sélectionner un écran.

8.4.5 Définir l'alarme ECG

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme].
- 3) Définissez l'alarme au besoin.

8.4.6 Définir la source d'alarme

Vous pouvez définir les paramètres qui déclenchent une alarme ECG. Les étapes de réglage sont les suivantes :

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme].
- 3) Définissez la [Source alarme] : [FC], [FP], [FC+FP] or [Auto].

8.4.7 Définir le volume QRS

Le réglage du volume QRS est identique au réglage de la source d'alarme. Les étapes pour définir le volume QRS sont les suivantes :

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Définissez le [Volume QRS].

Lorsqu'il y a une mesure SpO₂ valide, le système ajustera le son QRS (tonalité) en fonction du niveau de SpO₂.

8.4.8 Définir la forme d'onde ECG

8.4.8.1 Définir la dérivation pour la forme d'onde ECG affichée

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu **[ECG]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Réglér]**.
- 3) Sélectionnez **[ECG]** pour définir le nom de la dérivation pour chaque forme d'onde ECG.
- 4) Si plus de 3 formes d'onde sont affichées, sélectionnez l'onglet **[Plus de dér.]**, puis **[ECG]** pour définir le nom de la dérivation d'autres formes d'onde ECG.

La dérivation sélectionnée devrait avoir les caractéristiques suivantes :

- ◆ Haute, fine et sans notch.
- ◆ L'onde R est haute et totalement au-dessus ou en dessous de la ligne de base.
- ◆ L'onde P et l'onde T doivent être inférieures à 0,2 mV.



MISE EN GARDE

- Veuillez vous assurer de sélectionner la meilleure dérivation ECG, facteur très important pour identifier la fréquence cardiaque et la fibrillation ventriculaire.

8.4.8.2 Définir le gain de la forme d'onde ECG

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu **[ECG]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Réglér]**.
- 3) Sélectionnez **[Gain ECG]** pour définir le gain pour chaque forme d'onde ECG.
- 4) Si plus de 3 formes d'onde sont affichées, sélectionnez l'onglet **[Plus de dér.]**, puis **[Gain ECG]** pour définir le gain d'autres formes d'onde ECG. Si vous sélectionnez **[Auto]**, le moniteur ajustera automatiquement le gain de la forme d'onde ECG.

8.4.8.3 Définir les marqueurs Va et Vb

Pendant la surveillance ECG à 6 dérivations, vous pouvez sélectionner le marqueur pour les dérivations Va et Vb en fonction de leurs positions. Voici les étapes à suivre :

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu **[ECG]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Réglér]**.
- 3) Définissez **[Va]** et **[Vb]** selon les positions des électrodes des dérivations Va et Vb (sur deux positions allant de V1 à V6).

8.4.8.4 Définir la vitesse de la forme d'onde ECG

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu **[ECG]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Réglér]**.
- 3) Définir la **[Vitesse onde]**

8.4.8.5 Définir le mode Filtre ECG

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Définissez [Filtre].
 - ◆ [Diagn.] : à sélectionner en cas de besoin spécial d'une qualité diagnostique. Dans ce mode, vous pouvez voir les changements des ondes, tels que le notch de l'onde R, l'élévation et la dépression du segment ST.
 - ◆ [Surveiller] : à sélectionner pour une surveillance normale.
 - ◆ [Opérat.] : à sélectionner pour une interférence des signaux haute fréquence ou basse fréquence. L'interférence haute fréquence entraîne généralement des impulsions pointues de forte amplitude, qui rendent les signaux ECG irréguliers. L'interférence de basse fréquence mène généralement à la dérive de la ligne de base ou à une ligne de base plus épaisse. L'utilisation du mode [Opérat.] dans une salle d'opération peut réduire les artefacts et l'interférence des appareils d'électrochirurgie. Cependant, l'utilisation de ce mode lors d'une surveillance normale peut inhiber l'affichage du complexe QRS.
 - ◆ [ST] : à sélectionner pour l'analyse du segment ST.

8.4.8.6 Définir le filtre notch

Le filtre notch peut inhiber la composante de fréquence 50 Hz ou 60 Hz dans les signaux acquis. Lorsque le mode filtre n'est pas Diagnostique, le système activera automatiquement le [Filtre notch] ; lorsque le mode filtre est [Diag.], le [Filtre notch] peut être désactivé au besoin.

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Définissez le [Filtre notch] comme suit :
 - ◆ [Fort] : à sélectionner lorsque l'onde fluctue fréquemment (par ex., l'onde a des bavures).
 - ◆ [Fble] : à sélectionner lorsque l'onde fluctue rarement.
 - ◆ [Off] : la filtration notch ne sera pas effectuée.

8.4.8.7 Définir la fréquence du filtre notch

Vous pouvez définir la fréquence du filtre notch selon la fréquence de l'alimentation électrique locale. Voici les étapes à suivre :

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Module] → onglet [ECG].
- 3) Réglez le [filtre notch] sur [50 Hz] ou [60 Hz] en fonction de la fréquence de l'alimentation électrique du réseau.

8.4.8.8 Définir le marqueur de battements cardiaques

Vous pouvez déterminer si afficher le marqueur de battements cardiaques (N indique des battements cardiaques normaux ; A des battements cardiaques anormaux et P des battements cardiaques stimulés) au-dessus de la forme d'onde ECG. Voici les étapes à suivre :

- 1) Cliquez sur la zone des paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Réglez [Dér.intell.] sur [ON] ou [OFF]

8.4.9 Définir la dérivation intelligente Off

La dérivation intelligente Off est réglée sur [ON] : si la dérivation de la première forme d'onde primaire tombe, l'écran commutera automatiquement sur une autre forme d'onde avec une bonne qualité de signal ECG, et recalculera la fréquence cardiaque et l'analyse d'arythmie. Si la dérivation qui est tombée est à nouveau connectée, l'écran commutera automatiquement sur la dérivation précédente.

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Réglez [Dér.intell.] sur [ON] ou [OFF].

8.4.10 Définir la priorité d'alarme de dérivation Off

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme] → onglet [Autre].
- 3) Définissez la [Dér. ECG Off].

8.5 Analyse de l'arythmie

L'analyse de l'arythmie est destinée aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

8.5.1 Informations de sécurité sur l'arythmie



AVERTISSEMENT

- L'arythmie peut affecter la fréquence cardiaque. Lors de la surveillance de patients souffrant d'arythmie, ne vous basez pas uniquement sur la fonction d'alarme du cardio-tachymètre. Les patients souffrant d'arythmie doivent être surveillés de manière assidue.
- L'analyse de l'arythmie n'est pas destinée à remplacer des méthodes de diagnostic ou de traitement traditionnelles. Il n'est pas prévu que les cliniciens de soins intensifs se basent essentiellement sur les informations fournies par le moniteur du patient pour une prise de décision clinique immédiate.
- La précision de R pour la détection de T pourrait être compromise sur un patient avec un défibrillateur cardiaque implantable ou un stimulateur cardiaque.

- Les patients avec une stimulation ventriculaire intermittente déclenchent souvent de fausses alarmes ventriculaires, notamment lorsque le personnel infirmier a omis d'activer la fonction du Mode stimulation.
- La détection de fibrillation auriculaire n'est pas destinée aux patients pédiatriques et néonataux.



MISE EN GARDE

- Une entrée de signal ECG complète et fiable est la base de l'analyse de l'arythmie et de l'alarme d'arythmie. La qualité du signal ECG et le réglage du seuil d'arythmie affecteront la sensibilité de la détection de l'arythmie et le calcul de la fréquence cardiaque. Il est recommandé d'utiliser au moins un câble ECG à 5 dérivations pour la surveillance, et un câble ECG 12 dér. est conseillé.
- L'amplitude de la forme d'onde ECG et le réglage du seuil QRS affecteront la sensibilité de la détection de l'arythmie et le calcul de la fréquence cardiaque.
- Si l'amplitude QRS est trop faible, le moniteur pourrait ne pas réussir à calculer la fréquence cardiaque, ou pourrait détecter une asystolie erronée.
- Durant la re-collecte de l'ECG, la fonction de détection de l'arythmie peut ne pas être disponible. Par conséquent, le patient devrait être surveillé de manière assidue pendant la re-collecte de l'ECG et pendant quelques minutes après la re-collecte.
- Si Exéc.CVP et CVP/min élevé sont détectés et déclenchent l'alarme, le clinicien est appelé à surveiller les CVP fréquents et la détérioration de rythmes plus graves.

8.5.2 Événements arythmiques

Cette section énumère tous les événements arythmiques pouvant être détectés par le moniteur et leurs critères.

8.5.2.1 Arythmie létale

Événements arythmiques	Description
Asystole	Aucun complexe QRS détecté pendant l'intervalle de temps défini en l'absence de fibrillation ventriculaire ou de signal chaotique.
V-Fib/V-Tach	Une onde fibrillatoire durant 6 secondes consécutives, ou un rythme dominant des CVP adjacents et le taux ventriculaire est supérieur à la limite du Taux V-Tach.
V-Tach	Le nombre de CVP soutenus est supérieur ou égal à la limite de CVP V-Tach, et le taux ventriculaire est supérieur ou égal à la limite du Taux V-Tach.
Brady ventr.	Le nombre de CVP soutenus est supérieur ou égal au seuil de bradycardie ventriculaire soutenu, et la fréquence cardiaque ventriculaire est inférieure au seuil du taux de bradycardie ventriculaire.
Tachycardie extrême	La fréquence cardiaque est supérieure ou égale à la limite de tachycardie extrême.
Bradycardie extrême	La fréquence cardiaque est inférieure ou égale à la limite de bradycardie extrême.

8.5.2.2 Arythmie non létale

Événements arythmiques	Description
R sur T	R sur CVP T est détecté.
Exéc.CVP	Plus de deux CVP consécutifs, mais inférieurs à la limite de CVP Brady V, et le taux ventriculaire est inférieur la limite du Taux V-Tach.
Distique	Un distique de contractions ventriculaires prématurées entre des battements normaux.
CVP	Une contraction ventriculaire prématurée unique entre des battements normaux.
Bigéminie	Le rythme dominant de N, V, N, V, N, V
Trigéminie	Le rythme dominant de N, N, V, N, N, V, N, N, V
Tachycardie	La fréquence cardiaque est supérieure à la limite de tachycardie
Bradycardie	La fréquence cardiaque est inférieure à la limite de bradycardie
Stimul.non capturé	Aucun complexe QRS détecté pendant 300 ms suivant une impulsion stimulée (pour les patients avec stimulateur cardiaque uniquement)
Stimul. arrêté	Il n'y a pas d'impulsion stimulée pendant 1,75 fois par rapport à l'intervalle RR moyen succédant à un complexe QRS (pour les patients avec stimulateur cardiaque uniquement)
Batt.manqués	Au moins 3 Ns consécutifs, et l'intervalle RR est supérieur de 1,5 fois par rapport à l'intervalle RR précédent, et l'intervalle RR précédent est inférieur de 1,5 fois par rapport l'intervalle moyen RR ; la fréquence cardiaque est inférieure à 100 et l'intervalle RR actuel est supérieur de 1,75 fois par rapport à l'intervalle RR moyen, ou la fréquence cardiaque est supérieure ou égale à 100 et l'intervalle RR actuel est supérieur à 1000 ms.
Arythmie	Rythme cardiaque irrégulier soutenu (N : changement d'intervalle RR irrégulier dépasse 12,5 %)
V-Tach non soutenu	Le nombre de CVP consécutifs est inférieur à la limite de CVP V-Tach, mais supérieur à 2, et la fréquence cardiaque ventriculaire est supérieure ou égale à la limite du Taux V-Tach.
Rythme ventriculaire	Le nombre de CVP consécutifs est supérieur ou égal à la limite de CVP Brady V, et le taux ventriculaire est supérieur ou égal à la limite du Taux brady V, mais inférieur à la limite du Taux V-Tach.
Pause cardiaque	Aucun complexe QRS n'est détecté au sein du seuil du temps de pause cardiaque défini.
Fin rythme irr.	L'arythmie n'est pas détectée durant le délai, après la fin de l'arythmie.
Fib.A	Les intervalles RR de battements normaux sont irréguliers et l'onde P est absente.
CVPs/min élevé	CVP/min dépasse la limite haute
Pauses/min élevé	Pauses/min dépasse la limite haute
Fin fib.A	La fibrillation auriculaire n'est plus détectée durant le délai, après la fin de la fibrillation auriculaire
CVP multiforme	Les CVP multiformes dépassent le seuil défini

Notes : N : battements cardiaques normaux ; V : battements cardiaques ventriculaires

8.5.3 Régler l'arythmie

8.5.3.1 Définir l'alarme d'arythmie

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Arythm.] → onglet [Alarme].

- 3) Définissez l'alarme pour chaque type d'arythmie au besoin.



REMARQUE

- La priorité d'alarme d'une arythmie létale est une priorité « élevée » et elle ne peut pas être modifiée.

8.5.3.2 Définir l'état de commutation de l'alarme d'arythmie

- 1) Sélectionnez [Menu princ] → [Maintenance] dans la colonne [Système] → saisissez le mot de passe de maintenance → terminez par la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme] → onglet [Autre].
- 3) Définissez l'état de commutation de [Alm.aryth.létale] :
 - ◆ Si [Restreindre] (réglage par défaut) est sélectionné : lorsque les alarmes d'arythmie létale sont déclenchées sur le moniteur, l'utilisateur ne peut pas les annuler.
 - ◆ Si [Autoriser] est sélectionné : les alarmes d'arythmie létale sur l'écran peuvent être annulées par les utilisateurs. Consultez la « section 8.5.3.1 Définir l'alarme d'arythmie » pour plus de détails.



AVERTISSEMENT

- Des incidents se produisent si le moniteur ne déclenche pas les alarmes d'arythmie après que les utilisateurs ont commuté sur Off toutes les alarmes d'arythmie. Les utilisateurs doivent donc prêter une attention particulière aux conditions cliniques actuelles du patient.



REMARQUE

- Si l'alarme d'arythmie létale est commutée sur Off, le message « Alm arythm.létale Off » sera affiché dans la zone des formes d'onde ECG.

8.5.3.3 Définir le seuil d'arythmie

Il est possible de définir des seuils pour certaines arythmies. Lorsque la valeur d'une arythmie dépasse son seuil, une alarme sera déclenchée. Les étapes pour définir le seuil d'arythmie sont les suivantes :

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Onglet [Arythm.] → onglet [Seuil].
- 3) Définissez le seuil pour tous les types d'arythmie.



REMARQUE

- Le réglage de [Délai asystolie] est associé à la re-collecte ECG. Lorsque la FC est inférieure à 30 bpm, il est recommandé de régler le [Délai asystolie] sur 10 s.

8.5.3.4 Plage des seuils d'arythmie

Paramètre	Plage
CVP/min	1 à 100
Délai asystolie	3 s ~ 10 s
Tachycardie (FC Élevé)	60 bpm ~ 295 bpm
Bradycardie (FC fble)	16 bpm ~ 120 bpm
Tachycardie extrême	65 bpm ~ 300 bpm
Bradycardie extrême	15 bpm ~ 115 bpm
Taux Vbrdy	15 bpm ~ 60 bpm
Fenêtre CVP multi.	3 batt. ~ 31 batt.
Taux V-Tach	100 bpm ~ 200 bpm
V-Tach CVP	3 batt. ~ 99 batt.
Tps pause cardiaque	1,5 s, 2,0 s, 2,5 s, 3,0 s, 3,5 s
Vbrdy CPV	3 batt. ~ 99 batt.
Pauses/min	1 à 15
AF/Hr fin Arythm.	0 min, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min

8.6 Variabilité de la fréquence cardiaque

La VFC (Variabilité fréq.cardiaque) correspond à des résultats statistiques calculés à partir des intervalles RR consécutifs pour représenter la variabilité de la fréquence cardiaque sinusale. Le mécanisme principal de son apparition est lorsque le rythme cardiaque est directement régulé et limité à la fois par le nerf cardiaque sympathique et le nerf vague. L'analyse de la VFC est un indice quantitatif fréquemment utilisé pour identifier l'activité nerveuse anatomique. Elle revêt une grande importance clinique, car elle peut servir à prédire une mort cardiaque subite, et à évaluer l'état pathologique lié à l'activité et à l'équilibre des nerfs cardiaques autonomes.

8.6.1 Accéder au menu VFC

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér], puis le bouton [VFC] au bas du menu pour accéder au menu VFC.

8.6.2 Visualiser les paramètres VFC

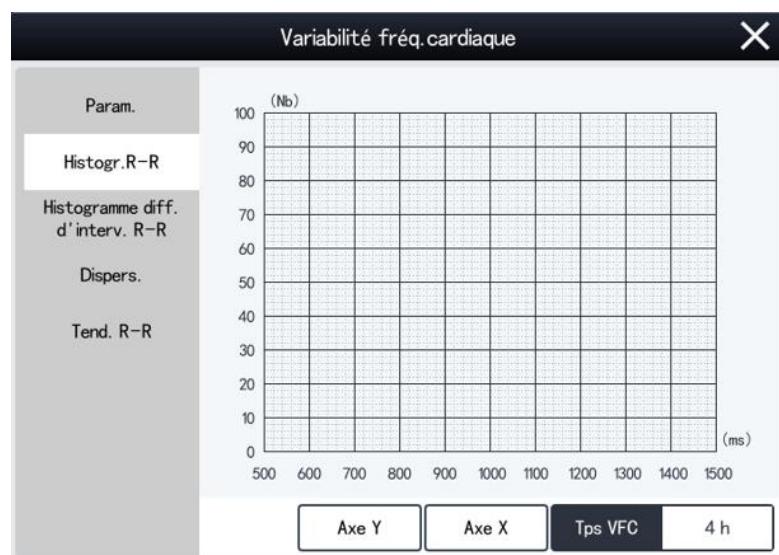
- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér], puis le bouton [VFC] au bas du menu pour accéder au menu VFC.
- 3) Sélectionnez l'onglet [Paramètres].

Paramètres VFC	Description	Unité
MOYEN	Valeur moyenne des intervalles RR	ms
SDANN	Écart type de la moyenne des intervalles RR pour tous les segments de 5 minutes	ms
SDNN	Écart type des intervalles RR de tous les battements cardiaques sinusaux	ms
SDNNI	Écart type des intervalles RR pour tous les segments de 5 minutes	ms
RMSSD	Moyenne quadratique des différences successives	ms
NN50	Nombre de paires d'intervalles NN successifs variant de plus de 50 ms.	paires
PNN50	Proportion de NN50 divisée par le nombre total d'intervalles NN	%

8.6.3 Visualiser l'histogramme RR

L'histogramme RR représente la distribution et la proportion des valeurs de l'intervalle RR. Les étapes pour visualiser l'histogramme sont les suivantes :

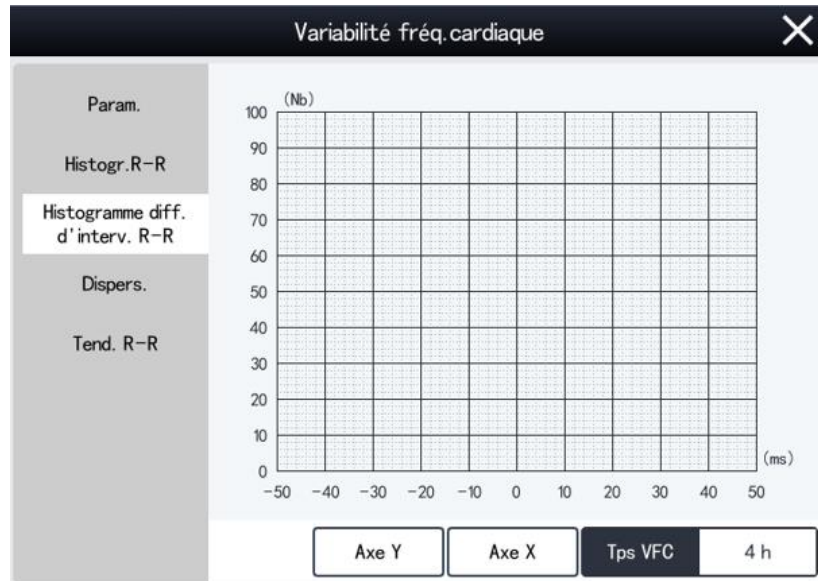
- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér], puis le bouton [HRV] au bas du menu pour accéder au menu [HRV].
- 3) Sélectionnez l'onglet [Histogr.R-R].



- ◆ La coordonnée x indique la valeur temps des intervalles RR.
- ◆ La coordonnée y indique le nombre d'intervalles RR.

8.6.4 Visualiser les différences de l'histogramme RR

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér], puis le bouton [HRV] au bas du menu pour accéder au menu [HRV].
- 3) Sélectionnez l'onglet [Histr.gr.diff.R-R].

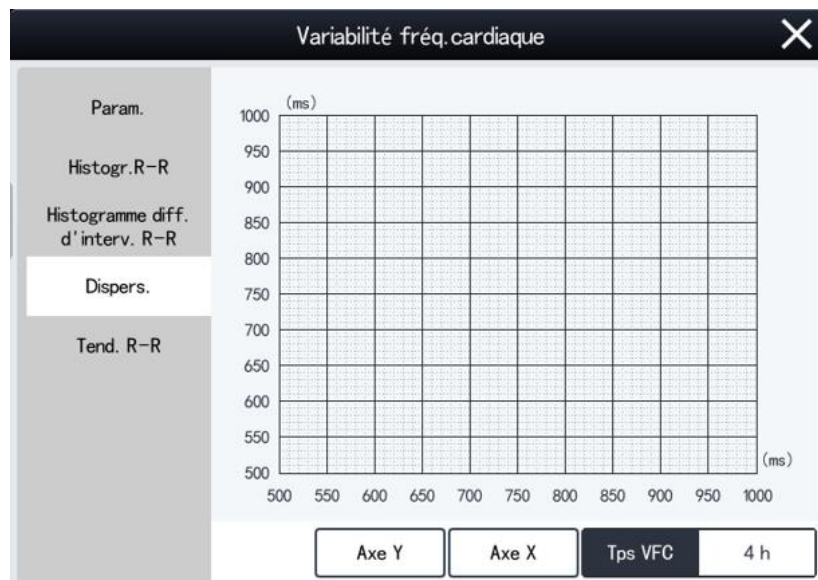


- ◆ La coordonnée x indique les différences des intervalles RR successives.
- ◆ La coordonnée y indique le nombre d'intervalles RR.

8.6.5 Visualiser la dispersion

La dispersion contient les tendances linéaires et non linéaires de la VFC, procure un affichage visuel des battements cardiaques et révèle le processus non linéaire et les mouvements apériodiques. La densité des points est exprimée par l'intensité des couleurs (bleu (fbl) ~ rouge (élevé)).

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér], puis le bouton [HRV] au bas du menu pour accéder au menu [HRV].
- 3) Sélectionnez l'onglet [Dispers.].



- ◆ La coordonnée x indique un intervalle RR.
- ◆ La coordonnée y indique le prochain intervalle RR.

8.6.6 Visualiser la tendance RR

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér], puis le bouton [HRV] au bas du menu pour accéder au menu [HRV].
- 3) Sélectionnez l'onglet [Tend. R-R].



- ◆ La coordonnée x indique le temps.
- ◆ La coordonnée y indique la valeur moyenne des intervalles RR au sein de la période de temps.

8.6.7 Sélectionner la période d'analyse

Le moniteur enregistre les dernières données VFC pour un maximum de 24 heures. Vous pouvez sélectionner les données d'une période spécifique pour dessiner un histogr. R-R, un histogr. R-R de différence, la dispersion et la tend. R-R. Voici les étapes à suivre :

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér], puis le bouton [HRV] au bas du menu pour accéder au menu [HRV].
- 3) Définissez le [Tps VFC].

8.7 Analyse du segment ST

Le segment ST d'une onde ECG est un intervalle entre la fin de la dépolarisation ventriculaire et le début de la repolarisation ventriculaire, ou une section entre la fin du complexe QRS (le point J) et le début de l'onde T. L'analyse du segment ST est principalement utilisée pour surveiller l'alimentation en oxygène et la viabilité myocardique du patient.

La surveillance du segment ST est destinée à une utilisation avec des patients adultes, pédiatriques et néonataux.

8.7.1 Informations de sécurité sur ST



AVERTISSEMENT

- Des facteurs tels que les médicaments anti-arythmie, les troubles du métabolisme et de la conduction peuvent affecter les valeurs ST.
- Étant donné que ST est calculé selon un délai fixe après le point J, il peut être affecté par des changements de la FC.
- L'algorithme ST a été testé pour le changement de niveau ST pour les patients adultes. L'importance clinique devrait être déterminée par le médecin.

8.7.2 Analyse ST On/Off

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [ST] → onglet [Régler].
- 3) Réglez [Analyse ST] sur [On] ou [Off].

Dans certaines situations cliniques, il peut être difficile d'obtenir une surveillance ST fiable. Par exemple :

- ✧ Impossibilité d'obtenir une bonne qualité (bruit faible) du câble ECG.
- ✧ Présence d'arythmie (par ex., fibril.auriculaire/flutter auricul.) pouvant causer une ligne de base irrégulière.
- ✧ Le patient est sous stimulation ventriculaire continue.
- ✧ Le patient a un bloc de branche gauche.

Dans ces conditions, vous devriez considérer de commuter la surveillance ST sur Off.



AVERTISSEMENT

- Le moniteur fournit des informations sur les changements de niveau ST, l'importance clinique devrait être déterminée par le médecin.

8.7.3 Définir l'alarme ST

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres ECG, la zone des formes d'onde ou la zone des paramètres ST pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [ST] → onglet [Alarme].
- 3) Réglez [Mode d'alarme ST] sur [Absolu] or [Relatif].
 - ◆ En sélectionnant [Absolu], vous pouvez définir chaque alarme ST séparément.
 - ◆ En sélectionnant [Relatif], vous pouvez définir [Alarme ST unique] et [Alarmes ST multiples] séparément.
- 4) Définissez les propriétés des alarmes ST au besoin.

8.7.4 Définir le retard alarme.

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Alarme**] → onglet [**Autre**].
- 3) Définissez le temps de [**Retard alarme ST**].

8.7.5 Afficher les paramètres ST

- 1) Accédez à la page [**Disp.tuiles**] de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Params écran**] → [**Disp.tuiles**]
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Afficher**] → [**Disp.tuiles**].
- 2) Cliquez sur la zone des paramètres pour afficher les paramètres ST et sélectionnez [**ECG**] → [**ST**].
Toutes les dérivations disponibles peuvent être surveillées en continu et il n'est pas nécessaire d'afficher la forme d'onde ECG. Selon le type de dérivation utilisé, la zone des paramètres ECG affiche différents paramètres ST.
 - ◆ 3 dérivations : 1 paramètre ST est affiché dans la zone des paramètres ECG, pas dans la zone des paramètres ST.
 - ◆ 5 dérivations : 7 paramètres ST, à savoir ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF et ST-V, sont affichés dans la zone des paramètres ST.
 - ◆ 6 dérivations : 8 paramètres ST, à savoir ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-Va et ST-Vb, sont affichés dans la zone des paramètres ST.
 - ◆ 12 dérivations : 12 paramètres ST, à savoir ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5 et ST-V6, sont affichés dans la zone des paramètres ST.

En prenant comme exemple le type à 5 dérivations, la zone des paramètres ST est affichée comme suit :

		(4)	(5)		
(1) →	ST	I	-0.01	aVL	-0.05
(2) →	mV	II	0.07	aVF	0.08
		III	0.09	V	-0.01
(3) →	✗	aVR	-0.02		

(1) Nom paramètre

(2) Unité ST

(3) Icône alarme ST Off

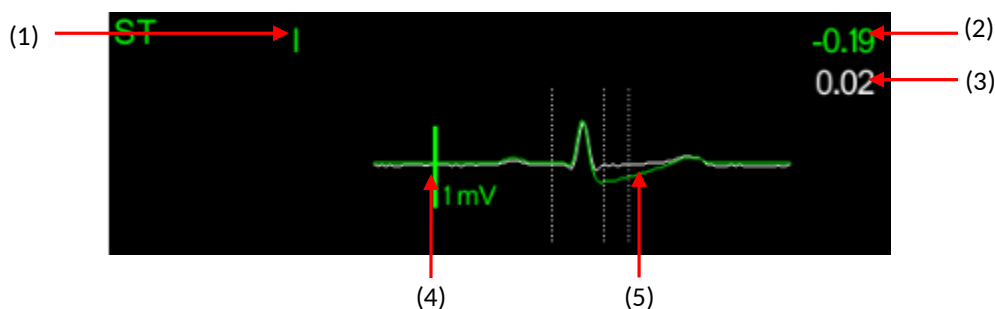
(4) Nom dérivation

(5) Valeur ST : un nombre positif indique une élévation ST et un nombre négatif indique une dépression ST

8.7.6 Afficher le segment ST dans la zone des formes d'onde

- 1) Accédez à la page [Disp.tuiles] de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Params écran] → [Disp.tuiles]
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Menu princ] → [Afficher] → [Disp.tuiles].
- 2) Cliquez sur la zone des formes d'onde pour afficher le segment ST et sélectionnez [ECG] → [Segment ST].

La zone des formes d'onde ST affiche la forme d'onde du segment ST et la forme d'onde de la ligne de base actuelles, la valeur ST et la valeur de la ligne de base actuelles. Normalement, le segment ST et les valeurs de paramètres actuels sont affichés en vert, et le segment de la ligne de base et les valeurs de paramètres sont affichés en blanc.



- (1) Dérivation ST (2) Valeur ST (3) Valeur ligne de base ST
(4) Marqueur 1 mV (5) Segment ST (vert) et ligne de base ST (blanc)

8.7.7 Sélectionner l'analyse du segment ST de dérivation dans la zone des formes d'onde

Le moniteur affiche les résultats de l'analyse de trois segments ST de dérivation avec l'amplitude de changement maximum par défaut. Vous pouvez sélectionner manuellement la dérivation comme indiqué ci-dessous :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres ECG, la zone des formes d'onde ou la zone des paramètres ST pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [ST] → onglet [Régler].
- 3) Sélectionnez [Segment ST] pour définir la dérivation à afficher. Vous pouvez sélectionner les segments ST à afficher pour un maximum de trois dérivations.

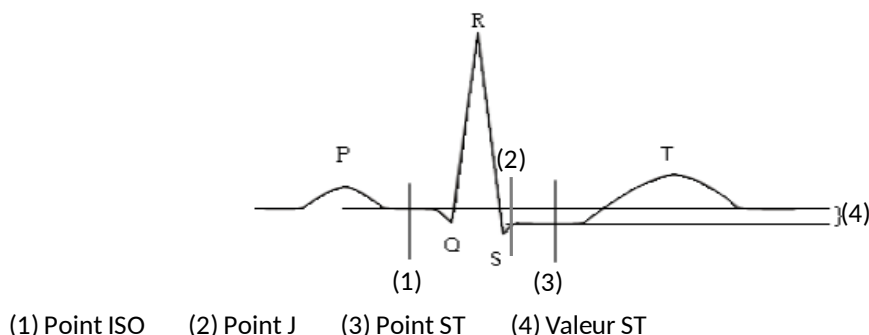
8.7.8 Afficher les marqueurs de position du point ISO, du point J et du point ST

Les marqueurs de position du point ISO, du point J et du point ST ne sont pas affichés dans le segment ST par défaut. Si vous voulez afficher ces marqueurs, suivez les étapes suivantes :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres ECG, la zone des formes d'onde ou la zone des paramètres ST pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [ST] → onglet [Régler].
- 3) Commutez [Affich.marqueurs] sur On.

8.7.9 Localiser les point ISO, point J et point ST

La mesure ST, ou la déviation du segment ST, se réfère à la distance verticale entre la ligne isoélectrique (ISO) et le point ST. La ligne isoélectrique est située entre le point d'arrivée de l'onde P et le point de départ du complexe QRS, fournissant une ligne de base de mesure. Le point ST se trouve au milieu du segment ST, le point J est le point d'arrivée du complexe QRS. Étant donné que la distance entre le point J et le point ST est fixe, vous pouvez localiser avec précision la position du point ST par rapport au point J.



MISE EN GARDE

- Naturellement, si la FC ou l'onde ECG du patient change, les positions des points ISO et ST doivent être ajustées. Pendant l'analyse du segment ST, le complexe QRS anormal est ignoré.
- Veuillez vous assurer que la position du point de mesure ST est adaptée au patient à surveiller.

8.7.9.1 Définir le point ST, le point J et le point ISO

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres ECG, la zone des formes d'onde, la zone des paramètres ST ou la zone des formes d'onde du segment ST pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [ST] → onglet [Ajust. point ST].
- 3) Sélectionnez [Point ST] pour définir la position du point ST.
- 4) [Auto-ajust.] indique le mode d'ajustement du point ISO et du point J. Auto-ajust. est commuté sur [ON] par défaut, et le moniteur ajuste automatiquement la position du point ISO et du point J point selon le modèle actuel. Si [Auto-ajust.] est réglé sur [OFF], vous pouvez cliquer sur les flèches à droite de [ISO] et [J] pour ajuster manuellement la position du point ISO et du point J.
 - ◆ Le curseur du point ISO indique la position du point isoélectrique relatif à la crête de l'onde R. Le point ISO est situé au milieu de la section plate de la ligne de base (entre l'onde P et l'onde Q).
 - ◆ Le curseur du point J indique la position du point J relatif à la crête de l'onde R. Cela permet de correctement localiser le point ST. Le point J est situé à la fin du complexe QRS et au début du segment ST.
 - ◆ La distance entre le point ST et le point J est fixe, vous devez donc déplacer le point J de manière à placer le point ST au milieu du segment ST. Le point ST peut être placé sur J+60/80, J+40, J+60 ou J+80. Si [J+60/80] est sélectionné, le système ajustera automatiquement la position du point ST en fonction de la fréquence cardiaque du patient : lorsque la fréquence cardiaque du patient est supérieure à 120 bpm, le système sélectionnera J+60 pour localiser le point ST ; lorsque la fréquence cardiaque du patient est inférieure ou égale à 120 bpm, le système sélectionnera J+80 pour localiser le point ST.

8.7.10 Vue ST

La vue ST affiche un segment de forme d'onde QRS complet de chaque dérivation ST. Vous pouvez accéder à la [Vue ST] pour voir ces segments ST. La couleur du segment ST actuel et de la valeur ST est la même que la couleur de la forme d'onde ECG, généralement vert. Le segment de la ligne de base ST et la valeur de la ligne de base sont blancs. Vous pouvez accéder à l'écran [Vue ST] en sélectionnant la zone des formes d'onde du segment ST ou en suivant les étapes ci-après :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres ECG, la zone des formes d'onde ou la zone des paramètres ST pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [ST].
- 3) Sélectionnez le bouton [Vue ST] au bas du menu.

8.7.11 Enregistrer la ligne de base ST

Un modèle valide est requis pour l'analyse du segment ST, veuillez donc définir la ligne de base ST une fois que la valeur ST est stable. Si vous ne définissez pas la ligne de base, le moniteur enregistrera automatiquement un jeu de lignes de base pendant 5 minutes après le début des mesures de ST valides. Vous pouvez sélectionner [Déf.lign.base] dans [Vue ST] pour mettre à jour la ligne de base manuellement.

Vous pouvez également effectuer les réglages suivants dans l'écran Vue ST :

- ◆ Sélectionnez [Affich.lign.base] ou [Masq.lign.base] pour afficher ou masquer le segment de ligne de base ST et la valeur des paramètres.
- ◆ Sélectionnez [Affich.marqueur] ou [Masq.marqueur] pour afficher ou masquer la position du point ISO, du point J et du point ST.



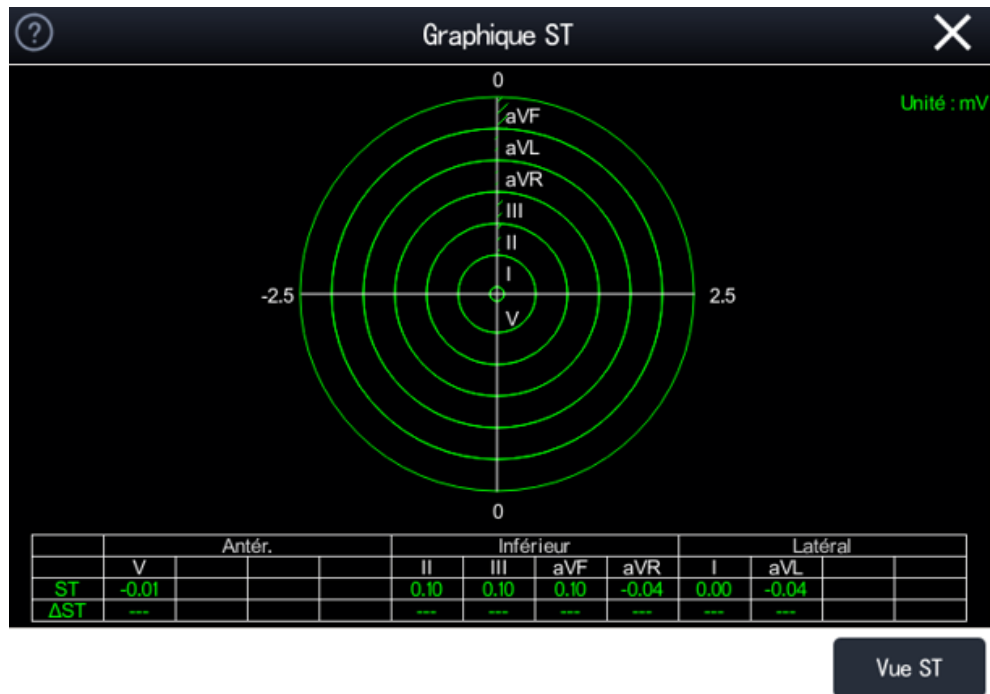
MISE EN GARDE

- La modification de la ligne de base ST affectera le comportement de l'alarme ST.

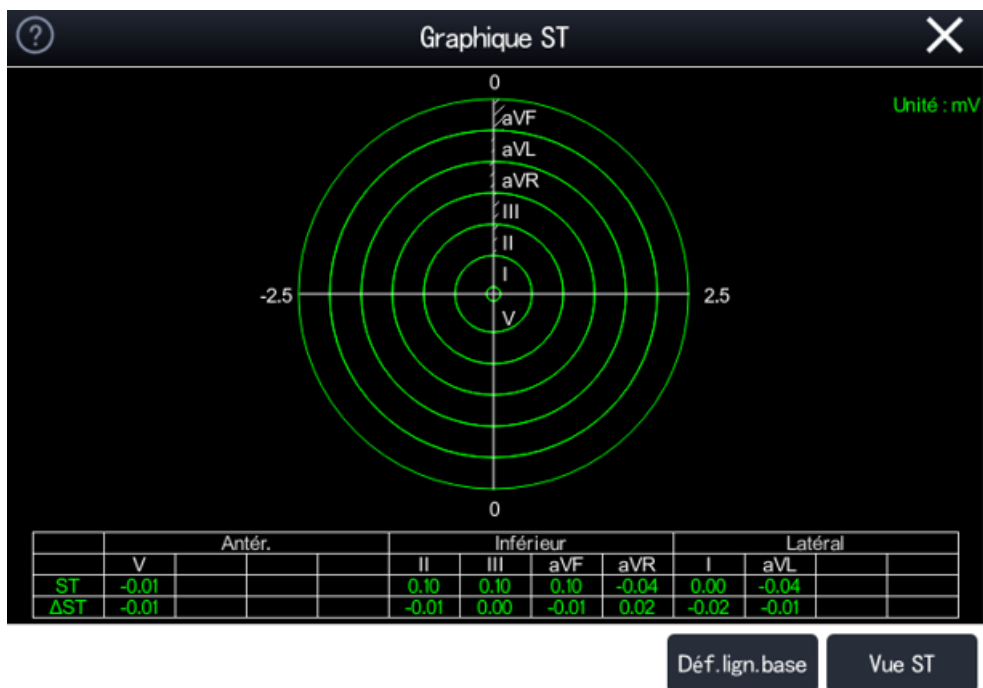
8.7.12 Accéder à la fenêtre Graphique ST

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres ECG, la zone des formes d'onde, la zone des paramètres ST ou la zone des formes d'onde du segment ST pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [ST].
- 3) Sélectionnez [Graphique ST] au bas du menu.

L'image ci-dessous montre le graphique ST lorsque le [Mode d'alarme ST] est réglé sur [Absolu]. Le demi-cercle supérieur indique les dérivations des membres : I-II-III-AVF-AVR-AVL, et le demi-cercle inférieur indique les dérivations du thorax : V1-V2-V3-V4-V5-V6. La représentation de la ligne diagonale verte indique la valeur en temps réel ST. L'axe central vertical est 0 mV. Lorsque la valeur ST se trouve dans la plage 0~2,5 mV, elle est dessinée depuis l'axe central vertical dans le sens anti-horaire à droite. Lorsque la valeur ST se trouve dans la plage -2,5 mV~0, elle est dessinée depuis l'axe central vertical dans le sens horaire à gauche :



L'image ci-dessous montre le graphique ST lorsque le [Mode d'alarme ST] est réglé sur [Relatif]. La représentation de ligne diagonale grise indique la valeur en temps réel ST. L'axe central vertical est 0 mV. Lorsque la valeur ST se trouve dans la plage 0~2,5 mV, elle est dessinée depuis l'axe central vertical dans le sens anti-horaire à droite. Lorsque la valeur ST se trouve dans la plage -2,5 mV~0, elle est dessinée depuis l'axe central vertical dans le sens horaire à gauche. La partie représentée en bleu indique la valeur Δ ST, elle commence au niveau de la position finale de la ligne de base ST. Lorsque Δ ST>0, elle est dessinée en sens anti-horaire. Lorsque Δ ST<0, elle est dessinée en sens horaire :



8.8 Surveillance QT/QTc

L'intervalle QT est le temps depuis le début du complexe QRS jusqu'à la fin de l'onde T, et il représente le temps total passé pour la dépolarisation (intervalle QRS) et la repolarisation (ST-T) du potentiel d'action ventriculaire. La surveillance QT est utile pour identifier le syndrome du QT long (SQTL).

L'intervalle QT a une corrélation négative avec la fréquence cardiaque. L'intervalle QT est plus court lorsque la fréquence cardiaque est plus rapide, et inversement. Par conséquent, plusieurs formules sont appliquées dans l'algorithme pour corriger l'intervalle QT en fonction de la fréquence cardiaque. L'intervalle QT corrigée en fonction de la fréquence cardiaque est appelée QTc.

La surveillance QT/QTc est destinée aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

8.8.1 Restrictions pour la mesure QT/QTc

Les situations suivantes peuvent affecter la précision des mesures QT :

- ◆ Faible amplitude de l'onde R.
- ◆ Tachycardie ventriculaire.
- ◆ Intervalle RR instable.
- ◆ Occupation de la fin de l'onde T précédente par l'onde P, en raison d'une fréquence cardiaque élevée.
- ◆ Onde T plate ou limite floue de l'onde T.
- ◆ Difficulté à définir la fin de l'onde T, en raison de l'existence de l'onde U.
- ◆ Mesure QTc instable.
- ◆ Bruit, asystolie, fibrillation ventriculaire ou Dér. ECG Off.

Dans les cas cités ci-dessus, vous devez choisir une dérivation avec une bonne amplitude de l'onde T, sans oscillation visible et sans onde U ou onde P dominante.

Dans certains cas, tels que le bloc de branche droit/gauche et la cardiomégalie, le complexe QRS peut être amplifié. Si un long QTc est observé, contrôlez et veillez qu'il ne soit pas causé par une amplification du QRS.

La mesure du QT ne peut pas être effectuée lorsqu'il y a une bigéminie, car les battements cardiaques normaux accompagnés des battements ventriculaires sont exclus de l'analyse.

La mesure du QT ne peut pas être effectuée lorsque la fréquence cardiaque est extrêmement élevée (supérieure à 150 bpm chez les adultes, supérieure à 180 bpm chez les patients pédiatriques et néonataux). Lorsque les battements cardiaques changent, l'intervalle QT devient stable après quelques minutes. Par conséquent, pour pouvoir obtenir des résultats de calcul QTc fiables, il est vital d'éviter les changements de fréquence cardiaque.

8.8.2 Activer la surveillance QT/QTc

La surveillance QT/QTc est réglée sur [OFF] par défaut, vous devriez donc d'abord activer cette fonction.

Activer la surveillance QT/QTc en suivant les étapes ci-après :

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [QP] → onglet [Régler].
- 3) Activer [Analyse QT].

8.8.3 Afficher les paramètres et les ondes QT/QTc

Les étapes pour afficher les paramètres et les ondes QT/QTc sont indiquées ci-dessous :

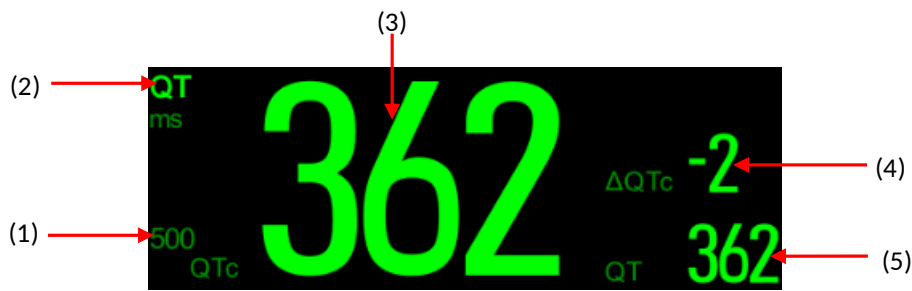
- 1) Accédez à la page **[Disp.tuiles]** de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Params écran]** → onglet **[Disp.tuiles]**.
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Afficher]** → **[Disp.tuiles]**.
- 2) Cliquez sur la zone des paramètres pour afficher les paramètres QT et sélectionnez **[ECG]** → **[QT/QTc]**.



REMARQUE

- La valeur Qtc est calculée en fonction de QT-FC, non pas en fonction de la dérivation de calcul ECG. Vous pouvez accéder à la Vue QT pour voir QT-FC. Consultez la « *section 8.8.4 Accéder à la vue QT* » pour de plus amples informations.

La zone des paramètres QT est affichée comme ci-dessous, et votre moniteur pourrait avoir un affichage différent en raison de ces réglages.



(1) Limite de l'alarme QTc (si l'alarme QTc est sur OFF, alors l'icône d'alarme Off sera affichée ici au lieu de la limite)

(2) Nom du paramètre

(3) Valeur QTc

(4) Valeur ΔQTc (différence entre la valeur QTc et la ligne de base. Si l'alarme ΔQTc est sur OFF, alors l'icône de l'alarme Off est affichée ici à gauche de la valeur)

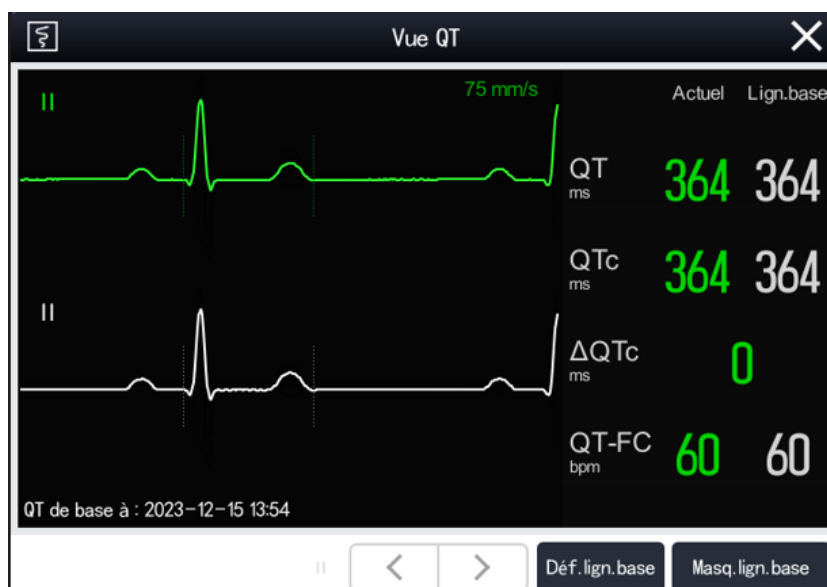
(5) Valeur QT

8.8.4 Vue QT

La fenêtre Vue QT montre les valeurs QT mesurées actuellement, la forme d'onde et la ligne de base. Suivez les étapes ci-après :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres QT dans le menu **[QT]**.
- 2) Sélectionnez le bouton **[Vue QT]**.

Exemple QTView :



- ◆ La forme d'onde actuelle est affichée en haut de l'écran Vue QT dans la même couleur (généralement vert) que la forme d'onde ECG.
- ◆ Le segment de la ligne de base est affichée en dessous et en blanc.
- ◆ La position du complexe QRS et le point de fin de l'onde T sont marqués par des lignes verticales.
- ◆ Dans certains cas, les résultats de mesure QT ne peuvent pas être affichés en raison d'une faible qualité du signal. Dans ce cas, les raisons de l'analyse échouée sont affichées en dessous de la zone des paramètres QT, et le message « Analyse QT échouée » apparaît dans la zone des messages d'alarme de l'affichage de l'écran principal.

Sélectionnez les flèches gauche et droite pour commuter les dérivations et surligner la forme d'onde de la dérivation correspondante.

8.8.5 Réglage QT

8.8.5.1 Alarme QT

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres QT, la zone des paramètres ECG ou la zone des formes d'onde ECG pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [QT].
- 3) Définissez les alarmes QTc et Δ QTc dans la page [Alarme].

8.8.5.2 Dérivations QT

Vous pouvez sélectionner une seule ou toutes les dérivations disponibles comme dérivations QT. Les étapes pour définir les dérivations QT sont les suivantes :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres QT, la zone des paramètres ECG ou la zone des formes d'onde ECG pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [QT].
- 3) Sélectionnez l'onglet [Régler].

- 4) Définissez la [Dér. QT]. Le réglage par défaut est [Tt], ce qui signifie que toutes les dérivations sont sélectionnées comme dérivations QT.

8.9 Réapprentissage ECG

Les modifications des modèles ECG peuvent entraîner une fausse alarme d'arythmie et/ou une fréquence cardiaque erronée.

Ce moniteur fournit la fonction ECG Réappr., permettant au moniteur d'intégrer de nouveaux modèles ECG, et donc de corriger les fausses alarmes d'arythmie ou les valeurs de fréquence cardiaque erronées. Après avoir complété le réapprentissage ECG, le moniteur enregistrera les formes d'onde QRS collectées comme modèles de forme d'onde d'ECG normale du patient. Durant la surveillance ECG, vous pourriez devoir démarrer un processus ECG Réappr. si vous pensez qu'il y a une alarme d'arythmie anormale.

8.9.1 Démarrer automatiquement ECG Réappr.

ECG Réappr. démarre automatiquement dans les situations suivantes :

- ◆ Lors du démarrage du dispositif.
- ◆ Changement de type ou de nom de la dérivation.
- ◆ Reconnexion de la dérivation après déplacement pendant plus de 60 s.
- ◆ Changement de réglage du stimulateur cardiaque du patient.

8.9.2 Démarrer manuellement ECG Réappr.

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez le bouton [Réapprendre] dans le menu [ECG] pour démarrer ECG Réappr.



MISE EN GARDE

- Veuillez démarrer ECG Réappr. au cours d'un rythme normal et lorsque le signal ECG est relativement peu bruyant. Cela est nécessaire, car ECG Réappr. au cours d'une période d'arythmie pourrait entraîner le réapprentissage d'un complexe QRS erroné selon le modèle ECG, et pourrait ainsi manquer l'événement arythmique.

8.10 Synchronisation de la défibrillation

La fonction de synchronisation de la défibrillation permet d'émettre un signal de synchronisation de la défibrillation (+5 V, 100 ms de large) à travers le connecteur multifonction une fois l'onde R détectée par le moniteur. Le signal de synchronisation est destiné à être utilisé par le défibrillateur.



AVERTISSEMENT

- Une mauvaise utilisation de la fonction de défibrillation peut blesser le patient ; l'utilisateur devrait évaluer si la défibrillation est nécessaire ou non selon les conditions actuelles du patient.
- Avant la défibrillation, l'utilisateur devrait régler le mode filtre sur [Diag.]. À la fin de la défibrillation, l'utilisateur peut sélectionner le mode filtre au besoin.
- Avant la défibrillation, l'opérateur devrait s'assurer que le défibrillateur et le moniteur sont compatibles.
- Avant la défibrillation synchronisée avec un défibrillateur, il faut veiller à ce que le moniteur soit utilisé conjointement avec le défibrillateur pour envoyer un choc électrique synchronisé dans les 60 ms après la détection de l'onde R successive, et à ce que le signal de sortie ECG soit retardé pour un maximum de 30 ms.

Chapitre 9 Analyse ECG au repos à 12 dérivations

9.1 À propos de l'analyse ECG au repos à 12 dérivations

Le moniteur peut être configuré avec l'algorithme d'analyse ECG 12 dér. de Glasgow. Il vise à fournir une interprétation de l'ECG au repos à 12 dérivations. Il permet de diagnostiquer les anomalies ECG communément reconnues, telles que l'infarctus du myocarde (IM), y compris l'IM aigu, l'hypertrophie ventriculaire, les changements ST-T anormaux et les anomalies rythmiques communes. L'analyse de l'ECG 12 dér. de Glasgow est destinée aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

Le module configuré avec l'algorithme d'analyse ECG 12 dér. de Glasgow est marqué du logo Glasgow.

9.2 Accéder aux 12 dérivations

Vous pouvez accéder à l'écran des 12 dérivations via le menu [ECG]. Voici les étapes à suivre :

- 1) Sélectionnez la zone Paramètres ECG ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [ECG].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Réglez [Jeu dér.] sur [12 dér.].
- 4) Sélectionnez le bouton [12 dér.] au bas du menu.

Vous pouvez accéder au menu des 12 dérivations de l'une des manières suivantes :

- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Params écran] → [Choisir écran] → [ECG 12 dér.].
- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Menu princ] → [Afficher] → [Choisir écran] → [ECG 12 dér.].

9.3 Démarrer l'analyse ECG au repos à 12 dérivations

Avant l'analyse ECG au repos à 12 dérivations, veillez à ce que toutes les électrodes et tous les câbles soient correctement connectés, que les informations concernant le patient sont correctement réglées et que le patient reste calme.

Appuyez sur le bouton [Analyser] dans le coin inférieur gauche de l'écran à 12 dérivations pour démarrer l'analyse ECG au repos.

9.4 Configuration de l'analyse ECG 12 dér. de Glasgow

Pour l'analyse de l'ECG 12 dér. de Glasgow, vous pouvez définir les modes de filtrage, la dérive de la ligne de base et la disposition de la forme d'onde, ainsi que les opérations suivantes :

- ◆ Saisissez les informations du patient
- ◆ Définissez les seuils de tachycardie et de bradycardie
- ◆ Définissez le rapport à 12 dérivations

9.4.1 Saisir les informations du patient (pour l'algorithme de Glasgow uniquement)

Certaines informations du patient affectent directement le résultat de l'analyse à 12 dérivations. Il est donc essentiel de compléter le diagnostic et le traitement médical avec les bonnes informations du patient. Veuillez saisir les informations du patient avant d'effectuer une analyse à 12 dérivations.

Pour saisir les informations du patient, suivez les étapes ci-après :

- 1) Dans le plein écran des 12 dérivations, sélectionnez [**Régler**] pour accéder au menu [**Config.12 dér.**].
- 2) Saisissez ou modifiez les informations du patient sur la page [**Infos patients**].



REMARQUE

- Avant l'analyse ECG au repos à 12 dérivations, n'oubliez pas de vérifier que les informations du patient sont complètes et correctes.
- Pour les patients pédiatriques de moins de 16 ans, il est recommandé de placer les dérivations du thorax sur V4R, V1, V2, V4-V6. Il s'agit d'une procédure de routine pour les patients pédiatriques.

9.4.2 Définir le filtre

- 1) Sur l'écran ECG à 12 dérivations, sélectionnez [**Régler**] dans le menu [**12 dér.**].
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**]
- 3) Définissez le [**Filtre**] comme : [**Diag.**] ou [**ST**].

Après avoir accédé à l'écran à 12 dérivations, le mode filtre est réglé automatiquement sur [**Diag.**]. Dans le cas d'un écran à 12 dérivations existant, le [**Filtre**] revient aux réglages précédents avant d'accéder à l'écran à 12 dérivations.

- 4) Définissez les seuils Tachy et Brady (disponibles uniquement pour l'algorithme de Glasgow)
 - 1) Dans le plein écran des 12 dérivations, sélectionnez [**Régler**] pour accéder au menu [**Config.12 dér.**].
 - 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
 - 3) Définissez [**Tachy**] et [**Brady**].



REMARQUE

- Le seuil de tachycardie n'est prévu que pour les patients âgés de plus de 180 jours.
- Le seuil de bradycardie n'est prévu que pour les patients âgés de plus de 2191 jours.

9.4.3 Définir le rapport à 12 dérivations

- 1) Dans le plein écran des 12 dérivations, sélectionnez [**Régler**] pour accéder au menu [**Config.12 dér.**].
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Rapport**].
- 3) Définissez le format et les contenus du rapport à 12 dérivations.

9.5 Enregistrer le rapport à 12 dérivations

Après que l'analyse ECG au repos à 12 dérivations a été complétée, sélectionnez [**Enreg.**] sur la page de rapport à 12 dérivations pour enregistrer le rapport. Vous pouvez réviser le rapport à 12 dérivations enregistré. Consultez la « *section 17.8 Réviser le rapport à 12 dérivations* » pour de plus amples informations.

9.6 Imprimer le rapport à 12 dérivations

Après que l'analyse ECG au repos à 12 dérivations a été complétée, sélectionnez [**Enreg.**] ou [**Imprim.**] sur la page de rapport à 12 dérivations pour transmettre le rapport à un enregistreur ou à une imprimante.

9.7 Quitter la fenêtre de l'analyse à 12 dérivations

Appuyez sur la touche [Quit.] sous l'écran à 12 dérivations pour quitter la fenêtre.

Chapitre 10 Surveillance de la respiration

10.1 Mesure de la resp (respiration)

Le moniteur mesure la respiration en se basant sur l'impédance thoracique entre les deux électrodes. Les changements de cette impédance induits par des mouvements thoraciques génèrent une forme d'onde respiratoire sur l'écran. La FR est calculée à partir de cette forme d'onde.

La mesure de la respiration est destinée aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

10.2 Informations de sécurité



AVERTISSEMENT

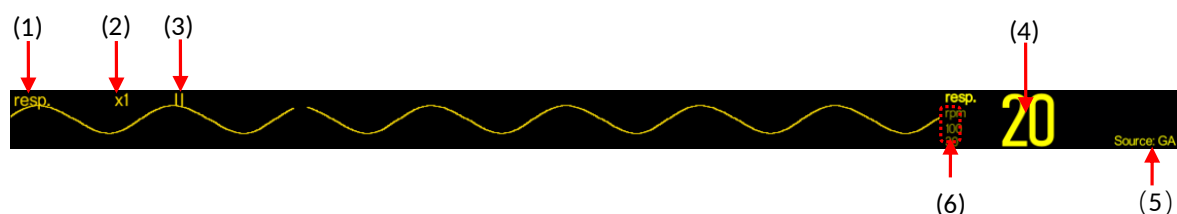
- Si le niveau de détection respiratoire n'est pas défini correctement en mode de calcul manuel, le moniteur pourrait ne pas détecter l'absence de respiration. Si le niveau de détection respiratoire est trop faible, le moniteur pourrait faussement interpréter un battement cardiaque comme une respiration pendant l'apnée, car il est plus simple de détecter un battement cardiaque.
- Aucune alarme de respiration ne peut reconnaître la cause de l'apnée et ne pourra donc pas être utilisée pour le diagnostic de l'apnée.
- Lorsque le moniteur fonctionne dans des conditions conformes à la norme CEI60601-1-2 (immunité rayonnée 3 V/m), l'intensité du champ supérieure à 3 V/m pourrait entraîner des mesures erronées dans toutes les plages de fréquence. Par conséquent, il est conseillé d'utiliser des appareils à fort rayonnement CEM à proximité du moniteur.
- La mesure de l'impédance respiratoire peut entraîner une modification de la fréquence de stimulation des stimulateurs cardiaques réagissant au taux de respiration minute, auquel cas le mode Réponse de ventilation minute du stimulateur cardiaque ou mesure de l'impédance respiratoire devraient être commutés sur Off.
- Lors de l'utilisation d'une unité électrochirurgicale (UEC) à haute fréquence, placez l'électrode neutre de l'UEC près de la zone chirurgicale et ne mettez pas le câble de dérivation de la respiration entre le site chirurgical et l'électrode neutre, pour éviter les brûlures.



MISE EN GARDE

- Veuillez vérifier que l'emballage de l'électrode est intact et qu'il n'est pas périmé. Utilisez l'électrode immédiatement après le déballage. Ne pas utiliser d'électrode sèche.
- La mesure de la respiration n'est pas destinée aux patients lorsqu'ils sont actifs, car cela pourrait déclencher une fausse alarme.

10.3 Afficher la respiration



- (1) Paramètre (2) Gain forme d'onde (3) Label dérivation
 (4) Fréquence respiratoire (FR) (5) Source FR (6) Limite d'alarme FR

10.4 Positionnement des électrodes

Pour la mesure de la respiration, il est important de préparer la peau de manière adéquate pour le positionnement des électrodes. Consultez la section de mesure ECG ou aux informations pertinentes.

Les signaux de respiration sont mesurés via les deux électrodes ECG. Lorsque les électrodes ECG sont placées en position standard, la respiration peut être mesurée via l'électrode RA ou l'électrode LL.

10.4.1 Optimisation de la position de la dérivation

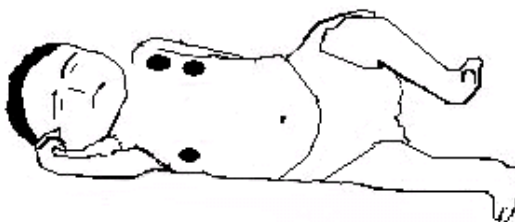
Pour mesurer simultanément l'ECG et la respiration, il peut s'avérer nécessaire d'ajuster les positions de deux électrodes pour certains patients. Un positionnement non standard des électrodes ECG peut entraîner des modifications de la forme d'onde ECG et affecter l'analyse du segment ST et l'analyse ARR.

1) Artefact cardiovasculaire

Les activités cardiaques affectant la forme d'onde de la respiration sont définies comme artefact cardiovasculaire, se manifestant lorsque les électrodes collectent des changements d'impédance causés par une circulation sanguine rythmique. Un positionnement des électrodes adéquat peut réduire l'artefact cardiovasculaire. Éviter d'aligner la zone du foie et les ventricules entre les électrodes, ce qui est particulièrement important pour les nouveau-nés.

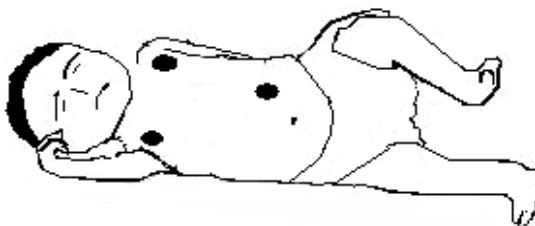
2) Expansion thoracique latérale

La cage thoracique de certains patients, notamment les nouveau-nés, peut s'étendre des deux côtés. Pour obtenir la meilleure forme d'onde respiratoire, placez les deux électrodes respectivement sur la ligne médio-axillaire droite, et sur la partie extérieure gauche du thorax avec les plus forts mouvements respiratoires, comme indiqué ci-après :



3) Respiration abdominale

Certains patients peuvent avoir des mouvements limités du thorax et privilégier uniquement la respiration abdominale. Pour obtenir la meilleure forme d'onde respiratoire, placez l'électrode LL sur la partie gauche de l'abdomen avec la plus forte expansion, comme indiqué ci-dessous :



10.5 Régler la respiration

10.5.1 Définir l'alarme de respiration

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de respiration ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu **[Resp]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Alarme]**.
- 3) Définissez l'alarme au besoin.

10.5.2 Définir le temps d'apnée

La détection de l'absence de respiration permet de détecter l'intervalle le plus long entre deux respirations adjacentes. Lorsque le temps actuel d'absence de respiration du patient dépasse le temps de non-respiration défini, le moniteur répondra aux alarmes d'absence de respiration selon la valeur de **[Tps apnée]**.

Pour définir le **[Tps apnée]** :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de respiration ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu **[Resp]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Alarme]**.
- 3) Définissez le **[Tps apnée]**.

10.5.3 Définir la source FR

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de respiration ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu **[Resp]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Régler]**.
- 3) Définissez la **[Source FR]** :
 - ◆ Si vous sélectionnez **[Auto]**, le système sélectionnera automatiquement la source FR en fonction de la priorité, à savoir GA, CO₂ et ECG.
 - ◆ S'il n'y a pas de mesure valide pour la source FR définie actuellement, le système commutera automatiquement la **[Source FR]** sur **[Auto]**.

10.5.4 Définir la sonde de respiration

La sonde Resp. indique la source de la forme d'onde RESP actuelle. Si vous sélectionnez [**Auto**], le moniteur sélectionnera automatiquement une sonde de respiration appropriée.

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de respiration ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [**Resp**].
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 3) Définissez la [**Sonde resp.**]

Si la forme d'onde de la respiration est toujours faible ou si vous pensez que la mesure FR n'est pas précise après l'ajustement de la sonde de respiration, vous pouvez ajuster la position des électrodes.

10.5.5 Définir le gain

Gain est utilisé pour ajuster l'amplitude de la forme d'onde de la respiration. Les étapes pour définir le gain sont les suivantes :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de respiration ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [**Resp**].
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 3) Définissez le [**Gain**].

10.5.6 Définir la vitesse de la forme d'onde

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de respiration ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [**Resp**].
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 3) Définir la [**Vitesse onde**]

10.5.7 Définir le filtre

Le filtre est destiné à filtrer l'interférence de respiration. Les étapes pour définir le filtre sont les suivantes :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de respiration ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [**Resp**].
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 3) Réglez le [**Filtre**] sur [**On**] ou [**Off**].

10.5.8 Définir l'auto-détection de seuil

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de respiration ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [**Resp**].
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 3) Commutez sur On ou Off l' [**Auto-détection de seuil**].
 - ◆ **ON** : le moniteur ajuste automatiquement le niveau de détection de l'onde de respiration, c'est-à-dire le seuil de détection.
 - ◆ **OFF** : vous devez ajuster manuellement le seuil de détection de l'onde de respiration ; consultez la « **section 10.5.9 Ajuster manuellement le seuil de détection** » pour de plus amples informations.

Lorsque **[Auto-détection de seuil]** est sur **[On]** pendant la surveillance de la respiration et que la surveillance ECG est sur **[Off]**, le moniteur ne peut pas comparer la fréquence cardiaque et la fréquence respiratoire pour détecter un artefact cardiovasculaire. Le niveau de détection de la respiration est automatiquement réglé plus haut pour éviter de détecter un artefact cardiovasculaire comme respiration.

Lorsque **[Auto-détection de seuil]** est sur **[Off]**, l'artefact cardiovasculaire peut, dans certaines situations, déclencher le compteur de fréquence respiratoire. Cela peut porter à une fausse indication d'une forte respiration ou à une condition non détectée de fréquence respiratoire zéro. Si les utilisateurs pensent qu'un artefact cardiovasculaire est enregistré comme activité respiratoire, augmentez le niveau de détection au-dessus de la zone d'artefact cardiovasculaire. Si l'onde de respiration est si faible qu'il n'est pas possible d'augmenter le niveau de détection, les utilisateurs devraient optimiser le positionnement des électrodes.

10.5.9 Ajuster manuellement le seuil de détection de l'onde de respiration

Vous pouvez avoir besoin d'ajuster manuellement le seuil de détection de l'onde RESP dans les situations suivantes :

- ◆ FR est proche de FC.
- ◆ Le patient est sous ventilation obligatoire intermittente (IMV).
- ◆ Faible respiration. Essayer de repositionner l'électrode pour améliorer la qualité du signal.

Les étapes pour ajuster le seuil de détection de l'onde RESP sont les suivantes :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de respiration ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu **[Resp]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Seuil]**.
- 3) Définissez les **[Éch. sup.]** et **[Éch. inf.]**.

Une fois réglé, le niveau de détection ne s'adaptera pas automatiquement aux différentes profondeurs respiratoires. Par conséquent, si la profondeur respiratoire change, vous devez ajuster le niveau de détection.

10.6 Accéder au mode d'intubation

Si le patient actuellement sous surveillance est soumis à un processus d'intubation lors d'une opération sous anesthésie générale, le moniteur peut être réglé en Mode d'intubation pour masquer les alarmes superflues. Les étapes de réglage sont les suivantes.

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de respiration ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu **[Resp]**.
- 2) Sélectionnez **[Mode d'intub.]**.

Consultez la « **section 7.19 Mode d'intubation** » pour de plus amples informations.

11.1 Présentation

La pléthysmographie SpO₂ mesure la SpO₂ artérielle, à savoir le pourcentage d'oxyhémoglobine.

La SpO₂ est mesurée avec l'oxymétrie de pouls, une méthode continue non invasive qui mesure quelle quantité de lumière émise par le capteur (source lumineuse) peut pénétrer dans les tissus du patient (doigts et oreilles) et atteindre le récepteur.

Le moniteur mesure les paramètres suivants :

◆ SpO₂ Comen, SpO₂ Masimo et SpO₂ Nellcor :

SpO₂ artérielle : le taux d'oxyhémoglobine par rapport à la somme d'oxyhémoglobine et de désoxyhémoglobine (SpO₂ artérielle fonctionnelle) ;

Forme d'onde de pléthysmographie : une indication visible du pouls du patient ;

FP (calculée à partir de la forme d'onde de pléthysmographie) : le calcul du pouls du patient par minute ;

IP (indice de perfusion) : la valeur de débit du sang pulsatile (la mesure IP n'est pas disponible pour la SpO₂ Nellcor).



AVERTISSEMENT

- En présence de carboxyhémoglobine (COHb), méthémoglobine (MetHb) ou de produit chimique de dilution du colorant, la valeur SpO₂ aura un écart.

11.1.1 Identification du type de SpO₂

Vous pouvez utiliser deux types de modules SpO₂ simultanément. Les mesures de la SpO₂ sont accompagnées des mentions SpO₂ et SpO₂B, et le type de module SpO₂ est affiché dans le menu SpO₂. L'aspect et le logo des modules SpO₂ sont ceux illustrés ci-dessous :

◆ SpO₂ Comen : interface de câble rond ; pas de logo du fabricant.

◆ SpO₂ Masimo : interface de câble rond ; logo : .

◆ SpO₂ Nellcor : interface de câble rond ; logo : .

Les informations relatives à la plage de la longueur d'onde et à la puissance de sortie optique maximale du capteur sont utiles au clinicien pour certains traitements, par exemple, la thérapie photodynamique.

- ◆ Le capteur SpO₂ Comen peut mesurer une longueur d'onde de 660 nm (DEL rouge) ou de 905 nm (DEL IR).
- ◆ Le capteur SpO₂ Masimo peut mesurer une longueur d'onde de 660 nm (DEL rouge) ou de 905 nm (DEL IR).
- ◆ Le capteur SpO₂ Nellcor peut mesurer une longueur d'onde de 660 nm (DEL rouge) ou de 900 nm (DEL IR).
- ◆ La puissance de sortie optique maximale du capteur est inférieure à 15 mW.



REMARQUE

- Lorsqu'il y a plus de deux modules SpO₂ dans le boîtier enfichable, le dispositif identifiera seulement les deux premiers modules.
- Les appareils de test fonctionnel ou les stimulateurs SpO₂ ne peuvent pas être utilisés pour vérifier la précision du moniteur SpO₂ et du capteur d'oxymètre de pouls. La précision du moniteur SpO₂ et du capteur d'oxymètre de pouls doit être vérifiée au moyen de données cliniques.
- Les appareils de test fonctionnel ou les stimulateurs SpO₂ peuvent être utilisés pour évaluer la précision de la FP.
- Ce moniteur, son capteur SpO₂ et sa rallonge de câble compatible ont été testés conformément à la norme ISO 80601-2-61.

11.2 Informations de sécurité



AVERTISSEMENT

- Le moniteur est compatible uniquement avec le capteur SpO₂ indiqué par Comen.
- Avant la surveillance du patient, veuillez contrôler si le capteur et le cordon d'extension sont compatibles avec le moniteur. Des accessoires incompatibles peuvent réduire les performances du moniteur.
- Avant la surveillance du patient, veuillez contrôler si le câble du capteur fonctionne correctement. Retirez le câble du capteur SpO₂ de l'interface du capteur ; le moniteur affichera le message « Capteur SpO₂ désactivé » et déclenchera l'alarme sonore.
- Si le capteur SpO₂ ou son emballage semblent endommagés, ne pas l'utiliser, mais retournez-le au fabricant ou à votre distributeur.
- Une surveillance continue de longue durée peut augmenter le risque de modifications indésirables des caractéristiques de la peau (sensibilité extrême, rougeur, cloques ou nécrose de pression), en particulier chez les nouveau-nés ou les patients présentant des troubles de la perfusion ou un diagramme de morphologie cutanée variable ou immature. Alignez le capteur avec la trajectoire lumineuse, fixez-le correctement et contrôlez régulièrement sa position en fonction des changements qualitatifs de la peau (changez la position du capteur en cas de baisse de la qualité de la peau). Effectuez ces contrôles plus fréquemment si nécessaire (selon l'état du patient).
- Contrôlez la peau du patient toutes les deux heures pour vous assurer que la peau et l'illumination sont de bonne qualité. En cas de changement de la peau, déplacez le capteur à un autre endroit. Changez l'emplacement du capteur au moins toutes les quatre heures.
- Veillez à ce que le câble du capteur et le câble des appareils électrochirurgicaux ne soient pas entremêlés.
- Ne placez pas le capteur sur un membre avec un canal artériel ou des tubes intraveineux.
- En réglant la limite haute de l'alarme SpO₂ sur 100 %, cela désactive la limite haute de l'alarme. Les enfants prématurés peuvent être infectés par des maladies du tissu fibreux postérieur du cristallin en cas de SpO₂ élevée. Veuillez définir la limite haute de l'alarme SpO₂ selon des pratiques cliniques bien établies.
- L'oxymètre de pouls doit être utilisé par ou sous la supervision d'un personnel qualifié uniquement. Le manuel, les instructions d'utilisation des accessoires, toutes les informations de précaution et les spécifications doivent être lus avant l'utilisation.
- Acheminez le câblage du patient avec soin pour réduire le risque d'enchevêtrement ou d'étranglement du patient.
- Ne placez pas l'oxymètre de pouls ou les accessoires dans une position qui pourrait les faire tomber sur le patient.
- Ne démarrez ni n'utilisez l'oxymètre de pouls sans avoir vérifié que la configuration est correcte.
- N'utilisez pas l'oxymètre de pouls pendant un examen par imagerie à résonance magnétique (IRM) ou dans un environnement d'IRM.
- Risque d'explosion : ne pas utiliser l'oxymètre de pouls en présence d'un mélange d'anesthésiques inflammables ou d'autres produits inflammables avec de l'air ou dans un environnement enrichi en oxygène ou contenant du protoxyde d'azote.
- Pour garantir la sécurité, évitez d'empiler plusieurs appareils ou de placer quoi que ce soit sur l'appareil

- pendant son fonctionnement.
- Pour prévenir les blessures, suivez les instructions ci-après :
 - Évitez de placer le dispositif sur des surfaces présentant un déversement visible de liquides.
 - Ne pas tremper ou plonger le dispositif dans des liquides.
 - N'essayez pas de stériliser le dispositif.
 - Utilisez des solutions de nettoyage uniquement si indiqué dans le manuel d'utilisation.
 - N'essayez pas de nettoyer le dispositif durant la surveillance du patient.
 - Pour garantir la protection contre un choc électrique, retirez toujours le capteur et déconnectez complètement l'oxymètre de pouls avant de baigner le patient.
 - Si une mesure semble douteuse, vérifiez d'abord les signes vitaux du patient par d'autres moyens, puis vérifiez le bon fonctionnement de l'oxymètre de pouls.
 - Des lectures de SpO_2 inexactes peuvent être causées par :
 - Application et positionnement incorrects du capteur.
 - Niveaux élevés de COHb ou MetHb : des niveaux élevés de COHb ou MetHb peuvent se produire avec une SpO_2 apparemment normale. Si vous suspectez des niveaux élevés de COHb ou MetHb, des analyses de laboratoire (CO-oxymétrie) d'un prélèvement sanguin doivent être effectuées.
 - Niveaux élevés de bilirubine.
 - Niveaux élevés de dyshémoglobine.
 - Maladie vasospastique, telle que le phénomène de Raynaud, et maladie vasculaire périphérique.
 - Hémoglobinopathies et troubles de la synthèse tels que thalassémies, Hb s, Hb c, drépanocytose, etc.
 - Conditions hypocapniques ou hypercapniques.
 - Anémie sévère.
 - Perfusion artérielle très faible.
 - Artefact de mouvement extrême.
 - Pulsation veineuse ou vasoconstriction anormale.
 - Vasoconstriction sévère ou hypothermie.
 - Cathéters artériels et ballon intra-aortique.
 - Colorants intravasculaires, tels que le vert d'indocyanine ou le bleu de méthylène.
 - Coloration et texture appliquées à l'extérieur, telles que le vernis à ongles, les ongles en acrylique, les paillettes, etc.
 - Tache(s) de naissance, tatouages, décolorations de la peau, humidité sur la peau, doigts déformés ou anormaux, etc.
 - Troubles de la couleur de la peau.
 - Substances interférentes : les colorants ou les substances contenant des colorants qui modifient la pigmentation normale du sang peuvent entraîner des lectures erronées.
 - L'oxymètre de pouls ne devrait pas être utilisé comme seule référence pour les décisions médicales. Il doit être utilisé conjointement avec des signes et symptômes cliniques.
 - L'oxymètre de pouls n'est pas un moniteur d'apnée.
 - L'oxymètre de pouls peut être utilisé durant la défibrillation, mais cela peut affecter la précision et la disponibilité des paramètres et des mesures.
 - L'oxymètre de pouls peut être utilisé durant l'électrocautérisation, mais cela peut affecter la précision et la disponibilité des paramètres et des mesures.
 - L'oxymètre de pouls ne devrait pas être utilisé pour l'analyse de l'arythmie.
 - La SpO_2 est calibrée empiriquement chez des volontaires adultes en bonne santé avec des niveaux normaux de carboxyhémoglobine (COHb) et de méthémoglobine (MetHb).
 - Ne pas ajuster, réparer, ouvrir, démonter ni modifier l'oxymètre de pouls ou les accessoires. Cela pourrait blesser le personnel ou endommager les appareils. Renvoyez l'oxymètre de pouls pour les opérations de maintenance, le cas échéant.
 - En cas d'alarme technique, de surveillance SpO_2 , les deux valeurs affichées et la forme d'onde peuvent manquer de précision, et l'opérateur devrait faire une validation supplémentaire des valeurs et de l'état du patient.

**MISE EN GARDE**

- **Risque d'électrocution et d'inflammabilité** : avant le nettoyage, éteignez toujours le dispositif et déconnectez-le de toute source d'alimentation.
- Lorsque les patients sont soumis à une thérapie photodynamique, ils peuvent être sensibles aux sources lumineuses. L'oxymètre de pouls peut être utilisé uniquement sous une surveillance clinique attentive pour de courtes périodes, afin de réduire l'interférence avec la thérapie photodynamique.
- Ne placez pas l'oxymètre de pouls sur des appareils électriques pouvant affecter le dispositif et l'empêcher de fonctionner correctement.
- Si les valeurs de SpO₂ indiquent une hypoxémie, un prélèvement sanguin de laboratoire doit être effectué pour confirmer l'état du patient.
- Si l'oxymètre de pouls est utilisé durant l'irradiation du corps entier, veillez à ce que le capteur soit hors du champ de rayonnement. Si le capteur est exposé au rayonnement, la lecture pourrait être inexacte ou le dispositif pourrait afficher zéro durant la période de rayonnement.
- Veillez à ce que les limites d'alarme de la SpO₂ et la FP soient appropriées pour le patient sous surveillance.
- Il peut y avoir d'importantes variations des mesures, qui peuvent être affectées par les techniques d'échantillonnage ainsi que par les conditions physiologiques du patient. Tout résultat qui ne concorde pas avec l'état clinique du patient doit être répété et/ou complété par des données de test supplémentaires. Les échantillons de sang devraient être analysés avec des instruments de laboratoire avant toute prise de décision clinique, pour avoir une compréhension complète de l'état du patient.
- N'immergez pas l'oxymètre de pouls dans aucune solution de nettoyage et ne tentez pas de le stériliser au moyen d'un autoclave, de rayonnements, de vapeur, de gaz, d'oxyde d'éthylène ou de toute autre méthode. Cela endommagera gravement l'oxymètre de pouls.
- **Risque de choc électrique** : effectuez des tests périodiques pour vérifier que les courants de fuite des circuits appliqués sur les patients et le système se trouvent dans des limites acceptables, telles que spécifiées par les normes de sécurité applicables. La somme des courants de fuite doit être contrôlée et conforme aux normes CEI 60601-1 et UL60601-1. Le courant de fuite du système doit être contrôlé lors de la connexion d'appareils externes au système. Lorsqu'un événement, tel que la chute d'un composant d'environ 1 mètre ou plus ou le déversement de sang ou d'autres liquides, se produit, refaites un test avant toute utilisation future. Le personnel pourrait se blesser.
- **Élimination du produit** : conformez-vous aux lois locales relatives à l'élimination du dispositif et/ou de ses accessoires.
- Pour réduire l'interférence radio, les autres appareils électriques qui émettent des fréquences radio ne devraient pas se trouver à proximité de l'oxymètre de pouls.

**REMARQUE**

- Un testeur fonctionnel ne peut pas être utilisé pour évaluer la précision de l'oxymètre de pouls.
- Des lumières extrêmes de haute intensité (telles que les lumières stroboscopiques et pulsées) dirigées vers le capteur, peuvent empêcher l'oxymètre de pouls d'obtenir des lectures des signes vitaux.
- Veillez à ce que vos doigts bloquent la lumière à l'intérieur de la sonde. Le câble de la sonde devrait être placé sur le dos de la main.
- Ne pas placer le capteur SpO₂ et le brassard PNI sur le même membre, car une occlusion du flux sanguin durant la mesure PNI affectera la lecture de la saturation fonctionnelle en oxygène.
- La forme d'onde SpO₂ affichée est normalisée.
- Le dispositif d'oxymètre de pouls est calibré pour afficher la saturation fonctionnelle en oxygène du sang.
- Validation de la précision de mesure de la SpO₂ : la précision de la SpO₂ Masimo a été validée en

comparaison de la valeur de référence des échantillons de sang artériel mesurés par des manomètres CO-oxygène dans le cadre de la recherche clinique. Les résultats de mesure de l'oxymètre de pouls sont conformes à la distribution statistique. Par rapport aux résultats de mesure du CO-oxymètre, il faut s'attendre à ce qu'environ deux tiers des résultats de mesure baissent dans la plage de précision indiquée.

- La SpO₂ Masimo a induit un état hypoxique dans le sang humain avec une SpO₂ de 70 % à 100 % chez des volontaires adultes en bonne santé. Par rapport à l'oxymètre photoélectrique combiné de laboratoire et au dispositif de thérapie d'humidification respiratoire à haut débit, la précision est validée sans mouvement. Cette variation correspond à plus ou moins un écart type. Plus ou moins un écart type englobe 68 % de la population.
- La SpO₂ Masimo a été validée pour la précision du mouvement dans des études sur du sang humain sur des volontaires adultes masculins et féminins en bonne santé avec une pigmentation cutanée claire à foncée dans des études d'hypoxie induite, lors de mouvements de frottements et de tapotements, entre 2 et 4 Hz avec une amplitude de 1 à 2 cm et d'un mouvement non répétitif entre 1 et 5 Hz avec une amplitude de 2 à 3 cm dans des études d'hypoxie induite dans une plage de 70-100 % SpO₂ par rapport à un Co-oxymètre de laboratoire et un moniteur ECG. Cette variation correspond à plus ou moins un écart type. Plus ou moins un écart type englobe 68 % du poids de la population.

11.2.1 Informations spécifiques sur la SpO₂ Masimo



MISE EN GARDE

- Si le message de Faible perfusion est affiché fréquemment, trouvez un meilleur site de surveillance perfusé. Entre-temps, évaluez le patient et, si indiqué, vérifiez l'état d'oxygénation par d'autres moyens.
- Changez de site d'application ou remplacez le capteur et/ou le câble patient lorsqu'un message « Remplacer le capteur » et/ou « Remplacer le câble patient », ou un message persistant de mauvaise qualité du signal (tel que « SIQ faible ») s'affiche sur le moniteur hôte. Ces messages indiquent que les câbles de surveillance ont dépassé leur durée de vie et qu'ils doivent être remplacés.
- Remplacez le câble ou le capteur lorsqu'un message de remplacement de capteur ou de SIQ faible est constamment affiché pendant la surveillance de patients successifs, après avoir complété les étapes de résolution des problèmes énumérées dans le présent manuel.



NOTE

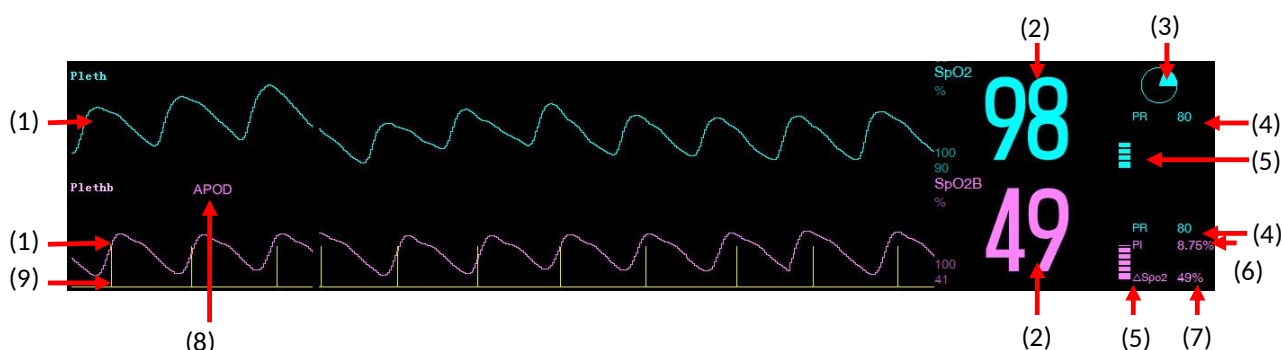
- Si vous utilisez le réglage de Sensibilité maximale, la performance de détection du « Capt Off » pourrait être compromise. Si le dispositif est réglé de cette manière et que le capteur est délogé du patient, le risque de lecture erronée peut se produire en raison du « bruit » ambiant, tel que la lumière, la vibration et un déplacement d'air excessif.
- Ne faites pas de boucles avec les câbles du patient dans une bobine étroite et ne les enroulez pas autour du dispositif, car cela peut endommager le câblage du patient.
- Des informations supplémentaires spécifiques aux capteurs Masimo compatibles avec l'oxymètre de pouls, y compris des informations sur les performances des paramètres/mesures pendant le mouvement et la faible perfusion, peuvent être trouvées dans le mode d'emploi (DFU) du capteur.
- Les câbles et les capteurs sont dotés de la technologie X-Cal™ pour réduire les risques de lectures inexactes et de pertes imprévues de la surveillance du patient. Veuillez vous référer aux instructions d'utilisation du câble ou du capteur pour la durée spécifique du temps de surveillance du patient.

11.3 Restrictions de mesure

Des lectures de SpO₂ inexactes peuvent être causées par les facteurs suivants :

- 1) Interférence radio à haute fréquence, provenant du système hôte ou des appareils électrochirurgicaux connectés au système hôte. Pour réduire l'interférence radio, les autres appareils électriques qui émettent des fréquences radio ne devraient pas se trouver à proximité de l'instrument.
- 2) Ne pas utiliser l'oxymètre ou le capteur SpO₂ lors de procédures d'IRM, car le courant induit peut causer des brûlures.
- 3) Colorants intraveineux.
- 4) Le patient bouge souvent.
- 5) Rayonnement optique ambiant.
- 6) Le capteur est fixé de manière erronée ou sur une position erronée sur le patient.
- 7) Température du capteur inadéquate (température optimale : 28 °C~42 °C).
- 8) Le capteur, est placé sur un membre avec un brassard de tensiomètre, un canal artériel ou un tube intraveineux.
- 9) Concentration de l'hémoglobine non fonctionnelle, telle que COHb ou MetHb.
- 10) SpO₂ faible.
- 11) Mauvaise perfusion de circulation sur le site testé.
- 12) Le choc, l'anémie, l'hypothermie et l'application de vasoconstricteurs peuvent réduire le débit sanguin artériel jusqu'à un niveau non mesurable.
- 13) La précision de la mesure SpO₂ dépend également de l'absorption des lumières avec une longueur d'onde spéciale pour l'oxyhémoglobine et l'hémoglobine. Si toute autre substance absorbe également ces lumières, comme COHb, MetHb, le bleu de méthylène ou le carmin d'indigo, vous pourriez obtenir une valeur de SpO₂ erronée ou basse.

11.4 Affichage SpO₂



- (1) Forme d'onde de pléthysmographie (Pleth/Plethb) : l'amplitude de la forme d'onde Pleth/Plethb peut refléter directement l'intensité du signal de pouls du patient.
- (2) Valeur de saturation pulsée en oxygène (SpO₂/SpO₂b) (unité de %SpO₂).
- (3) Graphique en secteurs (pour SpO₂ Nellcor) : se remplit en sens horaire lorsque le système de gestion de l'alarme SatSeconds détecte une lecture %SpO₂ en dehors du paramétrage des limites. Se vide en sens anti-

horaire lorsque la lecture %SpO₂ se trouve entre les limites. Lorsque l'indicateur est plein, une alarme de priorité moyenne sonne.

- (4) PR : fréquence du pouls (FP) (unité de 1/min, bpm).
 - (5) Graphique à barres : proportionnel à l'intensité de l'impulsion. Le graphique à barres peut refléter l'état de remplissage du sang.
 - (6) PI : indice de perfusion (IP) disponible pour SpO₂ Masimo et SpO₂ Comen.
 - (7) Valeur de différence SpO₂ (Δ SpO₂).
 - (8) Sensibilité SpO₂.
 - (9) Graphique à barres (Identification et qualité du signal) (SpO₂ Masimo et Comen) : Proportionnel à l'intensité du pouls. Le graphique à barres peut refléter l'état de remplissage du sang.
- Lorsque la qualité du signal est faible, la précision de la mesure SpO₂ peut être compromise, et « SpO₂ Faible signal » sera affiché.

11.5 Test de précision de perfusion faible

Ce moniteur peut mesurer la faible perfusion et la méthode recommandée pour déterminer la précision de la faible perfusion du moniteur consiste à effectuer un test avec un Co-oxymètre sur des volontaires adultes dont la SpO₂ varie entre 70 % et 100 %. L'indice de précision est obtenu selon la distribution statistique, et il est prévu que seules environ 2/3 des valeurs estimées sont comprises dans les valeurs estimées du CO-oxymètre.

11.6 Étapes de surveillance

11.6.1 Étapes de mesure SpO₂ Comen

- 1) Choisissez un capteur SpO₂ approprié au type de patient.
- 2) Insérez le connecteur de câble SpO₂ dans l'interface SpO₂ du moniteur.
- 3) Fixez le capteur sur un emplacement adéquat sur le patient. Consultez la « **section 11.7 Positionnement du capteur SpO₂** » pour de plus amples informations.

11.6.2 Étapes de mesure de la SpO₂ sur Masimo et Nellcor

- 1) Choisissez un capteur SpO₂ approprié au type de module et au type de patient.
- 2) Connectez le câble de rallonge SpO₂ au capteur SpO₂.
- 3) Insérez l'autre extrémité du câble de rallonge SpO₂ dans l'interface SpO₂ du moniteur.
- 4) Fixez le capteur sur un emplacement adéquat sur le patient. Consultez la « **section 11.7 Positionnement du capteur SpO₂** » pour de plus amples informations.

11.7 Positionnement du capteur SpO₂

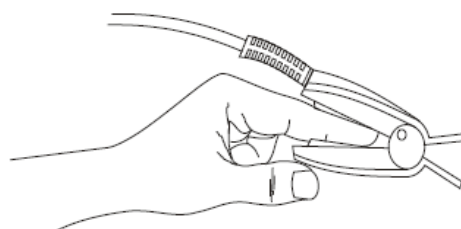


AVERTISSEMENT

- Contrôlez la peau du patient toutes les deux heures pour vous assurer que la peau et l'illumination sont de bonne qualité. En cas de modification de l'aspect de la peau, déplacez le capteur à un autre endroit. Changez l'emplacement du capteur au moins toutes les quatre heures.
- Placez le capteur SpO₂ de manière appropriée, en fonction du type de capteur SpO₂ compatible avec le moniteur. Cela est particulièrement important pour les nouveau-nés.

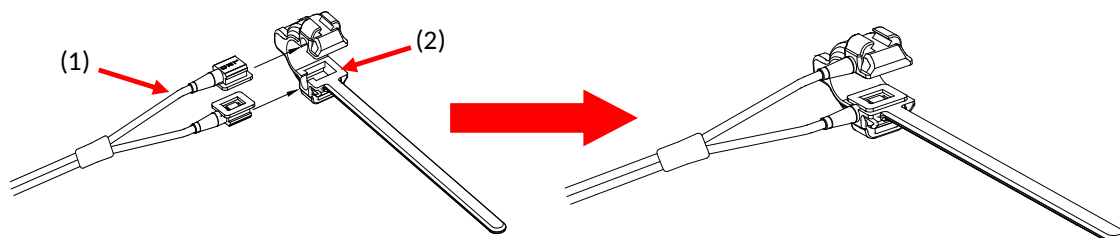
11.7.1 Positionnement du capteur SpO₂ sur un adulte

L'emplacement du capteur SpO₂ pour adulte est illustré dans la figure ci-dessous :



11.7.2 Positionnement du capteur SpO₂ sur un patient néonatal/pédiatrique

- 1) Assemblage du capteur SpO₂ pour nouveau-nés : encastrez l'extrémité DEL et l'extrémité PD du capteur SpO₂ en forme de Y respectivement dans la rainure supérieure et la rainure inférieure de la gaine du capteur SpO₂ néonatal, tel qu'illustré dans la figure ci-dessous :



(1) Capteur SpO₂ en Y (2) Gaine de capteur SpO₂ néonatal

- 2) Positionnement du capteur SpO₂ : fixez-le sur le pied du nouveau-né, ou sur le doigt du patient pédiatrique.

11.7.3 Positionnement d'un capteur SpO₂ jetable

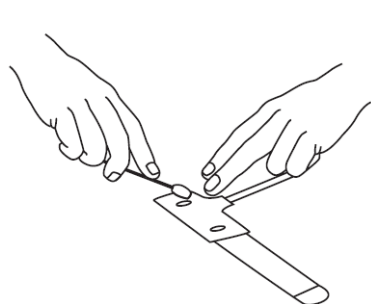


Fig. 1

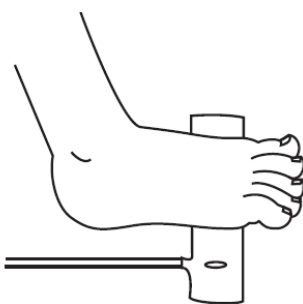


Fig. 2

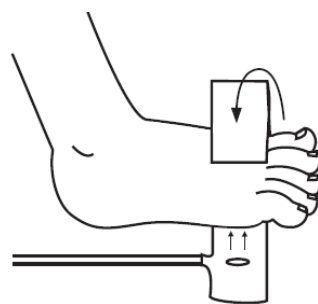


Fig. 3



Fig. 4

- 1) Pour les peaux fragiles, l'adhérence de l'adhésif de qualité médicale peut être réduite ou éliminée en badigeonnant les zones adhésives avec un tampon de coton ou une gaze (voir fig. 1).
- 2) Orientez le câble du capteur soit en l'éloignant pied du patient ou soit en le positionnant sous la plante du pied. Appliquez le détecteur sur la partie charnue de la partie latérale de la plante du pied, en l'alignant avec le quatrième doigt de pied. Alternativement, le détecteur peut être placé sur le dessus du pied (pas illustré). Une couverture complète de la fenêtre du détecteur est nécessaire pour obtenir des données correctes (voir fig. 2).
- 3) Enroulez la bande adhésive/en mousse autour du pied et veillez à ce que la fenêtre de l'émetteur (étoile rouge) soit directement alignée en face du détecteur (voir fig. 3). Faites attention à maintenir un alignement correct du détecteur et de la fenêtre de l'émetteur lorsque vous attachez le bande adhésive/en mousse pour fixer le capteur.
- 4) Vérifiez que le positionnement soit correct et repositionnez le cas échéant (voir fig. 4).

11.8 Régler SpO₂

11.8.1 Définir l'alarme SpO₂

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme].
- 3) Définissez l'alarme au besoin.

Si vous utilisez deux modules SpO₂ en même temps, vous pouvez régler l'alarme sur Δ SpO₂.

**REMARQUE**

- Uniquement lorsque [Alm désat. SpO₂ Off] est réglé sur [Activer], vous pouvez commuter l'Alm désat. SpO₂ sur Off. Consultez la « *section 7.10 Définir l'alarme de désaturation SpO₂* » pour de plus amples informations.

11.8.2 Définir capteur SpO₂ Off

Vous pouvez définir la priorité d'alarme capteur SpO₂ Off en suivant les étapes ci-après :

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme] → onglet [Autre].
- 3) Définissez la priorité de l'alarme [Capt.SpO₂ déconnecté].

11.8.3 Définir la vitesse de la forme d'onde

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler SpO₂].
- 3) Définissez [Vitesse onde] sur la valeur appropriée.

11.8.4 Définir la simulation PNI

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme].
- 3) Réglez [Simul. PNI] sur [On] ou [Off].
 - ◆ On : pour éviter une faible perfusion causée par la mesure PNI lorsque les mesures PNI et SpO₂ sont effectuées sur le même membre d'un patient, entraînant des mesures SpO₂ inexactes et déclenchant même des conditions d'alarme physiologique SpO₂ erronées.

11.8.5 Définir SatSeconds (pour SpO₂ Nellcor uniquement)

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Réglez [SatSeconds] sur le temps approprié.

Cette alarme est conçue pour réduire les fausses alarmes et informer le clinicien des changements SpO₂ de manière plus précise et en temps opportun. Le clinicien définit ainsi une limite SatSeconds qui permet la surveillance de %SpO₂ en dessous de la limite d'alarme inférieure sélectionnée pour une période de temps avant qu'une alarme sonore soit déclenchée. Par exemple, si vous réglez [SatSeconds] sur [50] et que les limites d'alarme supérieure et inférieure de SpO₂ NELLCOR sont respectivement de 97 % et 90 %, maintenez la valeur SpO₂ mesurée à 80 % pendant 3 s, puis réduisez-la à 78 % pendant 2 s, alors le moniteur déclenchera l'indicateur et le son de l'alarme 5 s après que la valeur SpO₂ tombe en dessous de la limite d'alarme et le cercle à côté de la valeur SpO₂ retournera à l'état d'origine.

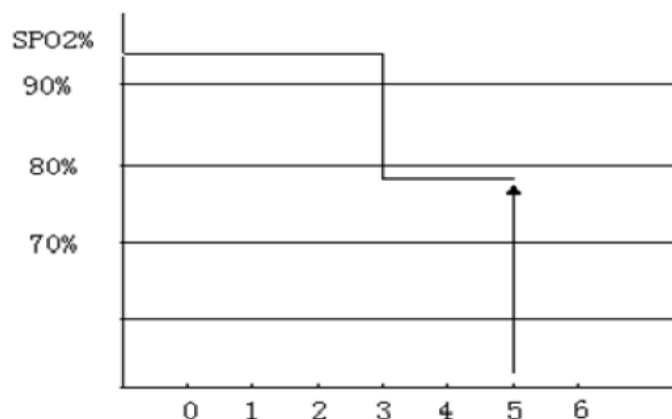
Méthode de calcul :

Pourcentage points × secondes = SatSeconds (entier)

La valeur SatSeconds calculée est affichée comme suit :

%SpO ₂	Secondes	SatSeconds
(90 %- 80 %)	× 3 =	30
(90 %- 78 %)	× 2 =	24

Total SatSeconds = 54



Dans l'exemple SatSeconds ci-dessus :

Après environ 4,9 secondes, le moniteur indiquera une alarme SatSeconds, parce que vous avez réglé [SatSeconds] sur [50], qui est inférieur à 54.

La valeur SpO₂ variera de quelques secondes plutôt que de rester inchangée. La valeur SpO₂ du patient varie généralement au-dessus et en dessous d'une limite d'alarme de manière discontinue. Durant cette fluctuation, le moniteur intègre le nombre de points SpO₂, à la fois positifs et négatifs, jusqu'à ce que la limite SatSeconds a été atteinte ou que la SpO₂ du patient tombe à nouveau dans la plage de non-alarme et y reste.



REMARQUE

- Lorsque la limite d'alarme %SpO₂ est dépassée à trois reprises ou plus au cours d'une période de 60 secondes, une alarme de priorité moyenne est transmise à l'hôte, même si la limite SatSeconds n'a pas été atteinte.

11.8.6 Définir la sensibilité (pour SpO₂ Masimo uniquement)

La [Sensibilité] peut être réglée sur [Normal], [Haut] ou [APOD]. [Haut] correspond à la sensibilité la plus élevée. Dans des conditions de surveillance typiques, veuillez sélectionner [Normal]. Si le capteur est susceptible de tomber en raison d'une peau humide, de mouvements violents ou pour d'autres raisons, veuillez sélectionner [APOD]. Si le niveau de perfusion du patient est extrêmement faible, veuillez sélectionner [Haut] pour augmenter la sensibilité.

Étapes pour définir la [Sensibilité] :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ pour accéder à [Réglage SpO₂] → [Sensibilité].
- 2) Sélectionnez une [Sensibilité] adéquate pour SpO₂ Masimo & Rainbow : [Normal], [Haut] ou [APOD].

**REMARQUE**

- Lors du redémarrage du moniteur, la sensibilité SpO₂ Masimo est réglée sur la configuration d'usine par défaut.

11.8.7 Définir le temps moyen (pas pour SpO₂ Nellcor)

La valeur SpO₂ affichée sur l'écran du moniteur est la moyenne des données collectées au cours d'une certaine période de temps. Plus le temps moyen est court, plus le moniteur répondra rapidement aux changements du niveau de saturation en oxygène du patient. De manière analogue, plus le temps moyen est long, plus le moniteur répondra lentement aux changements du niveau de saturation en oxygène du patient, mais la mesure SpO₂ est plus stable. Pour les patients gravement malades, le choix d'un temps moyen plus court permet de mieux comprendre l'état du patient.

11.8.7.1 Temps moyen pour SpO₂ Masimo

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler SpO₂].
- 3) Réglez le [Temps moyen] sur [2-4], [4-6], [8], [10], [12], [14] ou [16], l'unité est sec. (secondes).

11.8.7.2 Temps moyen pour SpO₂ Comen

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler SpO₂].
- 3) Réglez la [Sensibilité] sur [Haut], [Moy.] ou [Bas], et le temps moyen correspondant augmentera en conséquence.

11.8.8 Définir la saturation rapide (pour SpO₂ Masimo uniquement)

La fonction de saturation rapide permet de réagir rapidement aux variations rapides et de les afficher en %SpO₂. Pour les réglages de 2 et 4 secondes, le temps moyen peut être compris entre 2-4 et 4-6 secondes, respectivement, en donnant la priorité aux données les plus récentes. Cela aide le clinicien pour les réglages cliniques qui requièrent un temps de réponse rapide, tels que ceux nécessaires lors de l'induction, de l'intubation, lors d'études sur le sommeil et lors de la réanimation. Une fois activée, la [Sat.rapide] est affichée à l'écran.

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Réglez [Sat.rapide] sur On ou Off.

11.8.9 Définir la tonalité intelligente (pour SpO₂ Masimo uniquement)

Lorsque la tonalité intelligente est réglée sur On, vous entendrez toujours le Volume QRS en cas de signal instable ou de bruit ambiant.

Pour définir la [Ton.intell.] :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Réglez [Ton.intell.] sur On ou Off.

11.8.10 Définir le signal IQ (pas pour SpO₂ Nellcor)

La magnitude de la forme d'onde SpO₂ SIQ fournit une évaluation de la fiabilité de la mesure. Une valeur plus élevée indique une plus grande fiabilité de la mesure, tandis qu'une plus petite valeur indique une fiabilité moindre.

Les mouvements affectent généralement la qualité du signal. Lorsque le pouls artériel atteint le pic, le moniteur indique son emplacement sur la ligne verticale (indicateur de signal). La hauteur de la ligne verticale représente la qualité du signal mesuré (plus la ligne est haute, plus la qualité est bonne). Pour définir le [QI Signal] :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Réglez le [QI signal] sur On ou Off.

11.8.11 Afficher PI (pas pour SpO₂ Nellcor)

[Afficher IP] est réglé par défaut sur [On]. Étapes pour le commuter sur Off :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Réglez [Afficher IP] sur [Off].

11.9 Réglage FP

11.9.1 Définir l'alarme PR

Vous pouvez définir l'alarme FP de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [FP] → onglet [Alarme].
- 3) Définissez l'alarme au besoin.

11.9.2 Définir la source FP

La couleur de la zone des paramètres FP est la même que la couleur d'affichage des paramètres de la source FP.

Vous pouvez définir la source FP de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [FP] → onglet [Régler].
- 3) Sélectionnez [Source FP], et sélectionnez une source FP appropriée dans la liste déroulante.

La liste déroulante de la [Source FP] montre les sources FP actuellement valides en fonction de leur priorité. Si vous sélectionnez [Auto], le système utilisera automatiquement la première option de la liste comme source FP. Si la source FP que vous avez définie n'existe pas, le système commutera automatiquement [Source FP] sur [Auto]. Si vous sélectionnez [PI], le système utilisera automatiquement le premier marqueur de pression comme source FP.

11.9.3 Définir le volume d'impulsion

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres SpO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [SpO₂] → onglet [FP].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Réglez le [Vol.d'impuls.] sur une valeur appropriée.

Lorsqu'il y a une valeur de mesure SpO₂ valide, le système ajustera le son de l'impulsion (tonalité) en fonction de la valeur de SpO₂. Consultez la « *section 11.8.10 Définir le mode d'ajustement de la tonalité SpO₂* » pour de plus amples informations.

11.10 Informations Masimo

1) Informations brevets Masimo

Brevets Masimo : www.masimo.com/patents.htm

2) Aucune déclaration de licence implicite

La possession ou l'achat de ce dispositif n'octroie aucune licence expresse ou implicite de son utilisation avec des capteurs ou câbles non autorisés qui, utilisés tels quels ou en combinaison avec ce dispositif, font l'objet d'un ou de plusieurs brevets relatifs à ce dispositif.

3) Autres informations

©2006 Masimo Corporation. Masimo, Radical, Discrete Saturation Transform, DST, Satshare, SET, LNOP, LNCS et LNOP sont des marques de commerce déposées de Masimo Corporation, enregistrées au Registre du gouvernement fédéral.

RadNet, Radicalsreen, signal IQ, FastSat, fastStart et APOD sont des marques de commerce déposées de Masimo Corporation.

11.11 Informations Nellcor

1) Brevets Nellcor

Ce dispositif peut être couvert par un ou plusieurs des brevets américains suivants :

5,485,847; 5,676,141; 5,743,263; 6,035,223; 6,226,539; 6,411,833; 6,463,310; 6,591,123; 6,708,049; 7,016,715; 7,039,538; 7,120,479; 7,120,480; 7,142,142; 7,162,288; 7,190,985; 7,194,293; 7,209,774; 7,212,847; 7,400,919.

2) Aucune déclaration de licence implicite

L'achat de ce dispositif n'octroie aucune licence expresse ou implicite au terme de tout brevet Covidien de l'utilisation de l'instrument avec un quelconque oxymètre de pouls qui n'est pas fabriqué ou autorisé par Covidien.

12.1 Présentation

Le moniteur utilise la méthode oscillométrique pour mesurer la pression artérielle non invasive (PNI). La pression du brassard pour l'amplitude d'oscillation la plus élevée est la pression moyenne. La pression systolique et la pression diastolique sont calculées à partir de la pression moyenne.

L'erreur de mesure de la pression artérielle est conforme aux exigences de la norme CEI80601-2-30. L'artère brachiale a été sélectionnée pour vérification dans des essais cliniques non invasifs.

La mesure de la PNI s'applique aux opérations d'électrochirurgie et aux décharges de défibrillateur selon la norme CEI80601-2-30.

La surveillance de la PNI s'applique aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

12.2 Informations de sécurité



AVERTISSEMENT

- Avant de mesurer la PNI, veillez à ce que le mode de surveillance sélectionné soit approprié pour le patient (adulte, pédiatrique ou néonatal). Il est dangereux de sélectionner un mode non néonatal pour des nouveau-nés.
- Ne placez pas le brassard sur un membre où se trouve un tube ou une canule, sinon les tissus autour de la canule pourraient être lésés lorsque la perfusion est ralentie ou bloquée par le processus de gonflage du brassard.
- Assurez-vous que le tube de gonflage reliant le brassard de tension artérielle au moniteur ne soit pas obstrué ou enchevêtré.
- N'effectuez pas de mesure de la PNI sur un patient atteint de drépanocytose, ou dans tous les cas où la peau présente ou pourrait présenter une lésion.
- Pour un patient présentant des troubles graves de la coagulation sanguine, veuillez déterminer l'applicabilité de la mesure de la PNI automatique en vous basant sur une évaluation clinique, sinon le membre en contact avec le brassard pourrait présenter un hématome dû au frottement.
- Des mesures fréquentes peuvent entraîner une interférence du flux sanguin et blesser le patient.
- Afin d'éviter toute autre blessure, ne pas placer le brassard sur des plaies.
- Ne placez pas le brassard de tension artérielle sur un membre soumis à une perfusion intraveineuse, à un traitement intraveineux ou à un shunt artérioveineux, car l'interférence du flux sanguin transitoire blessera le patient.
- Ne placez pas le brassard sur le bras se trouvant du même côté qu'une mastectomie.
- L'augmentation de la pression du brassard pourrait entraîner un dysfonctionnement transitoire d'autres appareils de surveillance utilisés sur le même membre.
- Si le temps de mesure est trop long (tel que l'utilisation répétée de l'intervalle et le mode de mesure en continu), le frottement entre le brassard et le membre peut causer un purpura, une ischémie ou une lésion nerveuse. Lors de la surveillance de patients, contrôlez toujours la couleur, la température et la sensibilité des membres distaux. En cas de détection d'une anomalie, il est nécessaire de changer la position de mise en place du brassard ou d'arrêter la mesure de la pression artérielle.

**REMARQUE**

- Si vous avez des doutes sur la précision de la lecture, contrôlez d'abord les signes vitaux du patient avant de vérifier les fonctions du moniteur.
- Lorsque des valeurs aléatoires sont mesurées, vérifiez les causes potentielles, telles que
 - l'utilisation de la mauvaise taille de brassard ou le brassard n'est pas positionné au niveau du cœur.
 - les mouvements excessifs du patient.
 - une mesure hors plage.

12.3 Restrictions de mesure

La méthode oscillométrique a certaines restrictions en fonction des conditions du patient. La méthode oscillométrique détecte l'onde d'impulsion régulière générée par la pression artérielle. Si les conditions du patient rendent difficile la détection de ces ondes, la valeur mesurée n'est pas fiable et le temps de gonflage du brassard augmente. Dans les cas suivants, la mesure de la PNI est impossible :

1) Mouvements du patient

Si le patient bouge, tremble ou a des crampes, ce qui affecte la détection du pouls artériel, la mesure de la PNI n'est pas fiable ou impossible et le temps de mesure de la tension augmentera.

2) Arythmie

Si le patient a des battements cardiaques irréguliers dus à l'arythmie, la mesure PNI n'est pas fiable ou impossible et le temps de mesure augmente.

3) Machine cœur-poumon

N'effectuez pas de mesure de la PNI si le patient est connecté à une machine cœur-poumon.

4) Changements de pression

Si la pression artérielle du patient change rapidement au cours d'une période spécifique, lorsque le moniteur analyse l'impulsion de la pression artérielle à des fins de mesure, la mesure de la PNI n'est pas fiable ou impossible.

5) Choc grave

Si le patient subit un choc grave ou est en hypothermie, la mesure PNI n'est pas fiable, car la baisse du flux sanguin en périphérie entraînera un pouls artériel plus faible.

6) FC extrême

N'effectuez pas de mesure de la PNI si la FC est inférieure à 40 bpm (battements par minute) ou supérieure à 240 bpm.

7) Patient obèse

En raison d'une épaisse couche de graisse du membre, la vibration provenant de l'artère n'arrive pas à atteindre le brassard, entraînant une moins bonne précision de la mesure que dans des conditions de poids normales.

8) Patient avec hypertension

Pour mesurer de manière précise la PNI d'un patient souffrant d'hypertension, veuillez suivre les étapes ci-dessous :

- Ajustez sa posture d'assise de manière à ce que :
 - ✧ Il/elle soit assis.e confortablement ;
 - ✧ Il/elle ne croise pas les jambes ;
 - ✧ Ses pieds reposent à plat sur le sol ;
 - ✧ Il/elle s'adosse au dossier de la chaise et mette ses mains sur la table ;
 - ✧ La partie centrale du brassard soit au même niveau que son atrium droit.
- Demandez au patient de se détendre le plus possible et de ne pas parler durant la mesure.
- Il faut 5 min avant la prise de la première lecture.



REMARQUE

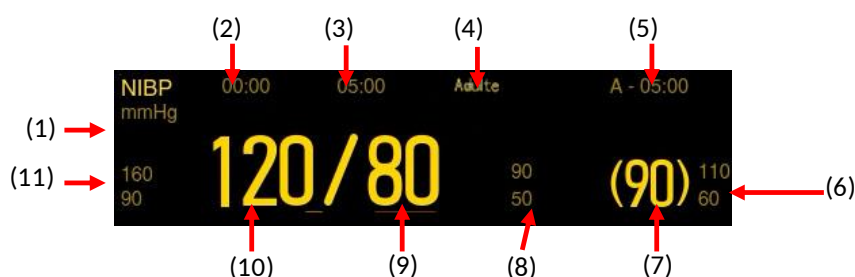
- L'efficacité de la PNI sur les femmes enceintes, y compris avec pré-éclampsie, n'a pas été vérifiée.

12.4 Affichage PNI

- 1) Accédez à la page [Disp.tuiles] de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Params écran] → sélectionnez l'onglet [Disp.tuiles].
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Menu princ] → [Afficher] → [Disp.tuiles].

- 2) Cliquez sur la zone où la PNI doit être affichée, et sélectionnez [PNI] dans la liste déroulante.

Durant la mesure, la pression du brassard est indiquée dans la zone des paramètres PNI. Après qu'une PNI a été déterminée, les résultats de mesure PNI sont affichés dans la zone des paramètres. L'illustration ci-dessous sert uniquement de référence. L'interface de l'écran actuel du moniteur peut varier légèrement par rapport à cette représentation.



- (1) Unité PNI (2) Temps de la mesure précédente
- (3) Mode de mesure : affiche l'intervalle de mesure en mode de mesure automatique ou en mode de mesure séquentiel
- (4) Type de patient : Adu (Adulte), Péd. (Pédiatrique), ou NN (Néonatal).
- (5) Affiche le cycle de mesure et l'intervalle de mesure actuels en mode de mesure séquentiel
- (6) Limite d'alarme PAM (7) PAM (durant le processus de mesure, affiche la pression du brassard)
- (8) Limite d'alarme PDA (9) PDA
- (10) SYS (11) Limite d'alarme SYS

12.5 Afficher la liste PNI

Vous pouvez afficher plusieurs ensembles de résultats PNI mesurés récemment dans la zone des paramètres en suivant les étapes ci-après :

- 1) Accédez à la page **[Disp.tuiles]** de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Params écran]** → **[Disp.tuiles]**
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Afficher]** → **[Disp.tuiles]**.
- 2) Cliquez sur la zone où la liste PNI doit être affichée, et sélectionnez **[PNI]** → **[Liste PNI]** dans la liste déroulante.

12.6 Réglage de la PNI

12.6.1 Définir le type de patient

Le type de patient comprend Adu, Péd. et NN. Veuillez sélectionner le type approprié pour le patient sous surveillance, et il doit correspondre au type défini pour le **[Type de patient]** sous **[Gestion des patients]**.

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu **[PNI]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Régler]**.
- 3) Définir le **[Type de patient]** : **[Adu]**, **[Péd.]** ou **[NN]**.

12.6.2 Définir l'alarme PNI

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu **[PNI]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Alarme]**.
- 3) Définissez l'alarme au besoin.

12.6.3 Définir la pression initiale

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu **[PNI]**.
- 2) Définissez la **[Pression init.]** : sélectionnez une pression initiale appropriée pour le brassard au besoin.

12.6.4 Son fin PNI

Le moniteur émettra une invite sonore unique lorsque la mesure PNI est prête. Le **[Son fin PNI]** est réglé par défaut sur **[Off]**, mais vous pouvez le commuter sur On en suivant les étapes ci-après :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu **[PNI]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Régler]**.
- 3) Commutez **[Son fin PNI]** sur On.

12.6.5 Définir la séquence de mesure PNI

La séquence de mesure PNI comprend un maximum de 5 cycles de mesure : A, B, C, D et E. Vous pouvez définir séparément les temps et l'intervalle pour chaque cycle de mesure en procédant comme suit :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu **[PNI]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Séquence]**.
- 3) Définissez les **[Tps]** et **[Interv.]** pour chaque séquence.

12.6.6 Définir le délai PNI expiré

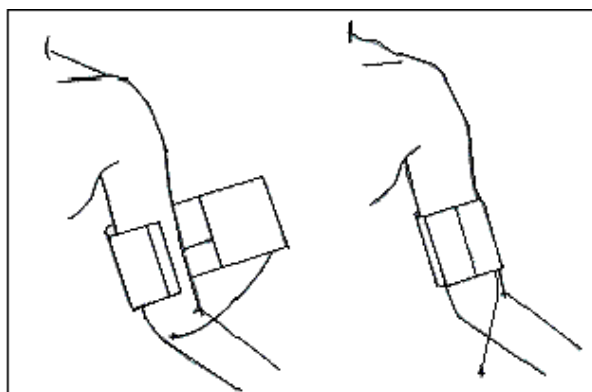
Les mesures PNI seront affichées sous forme de chiffres creux si elles dépassent le temps défini, à moins que les mesures en dehors de la période spécifiée soient considérées comme des valeurs PNI actuelles. Vous pouvez définir le délai PNI expiré de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Système]** → **[Maintenance]**, saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Module]** → onglet **[Autre]**.
- 3) Réglez le **[Délai PNI exp.]**.

12.7 Mesure de la PNI

12.7.1 Préparations pour la mesure

- 1) Connectez le tube de gonflage au brassard de pression artérielle.
- 2) Connectez le tube de gonflage au connecteur PNI du moniteur sans comprimer ou bloquer le tube de pression.
- 3) Utilisez la bonne taille de brassard et veillez à ce que la vessie d'air ne soit pas pliée ou tordue.
 - ◆ Une mauvaise taille de brassard ou une vessie d'air pliée ou tordue entraînent des mesures inexactes. Veillez à ce que le brassard soit complètement dégonflé. La largeur du brassard devrait correspondre à 40 % (50 % pour les nouveau-nés) du périmètre du membre ou à 2/3 de la longueur de la partie supérieure du bras. La partie gonflée du brassard doit être assez longue pour entourer 50~80 % du membre.



- 4) Enroulez et fixez le brassard autour du membre et veillez à ce que le brassard soit au même niveau que le cœur du patient. Si vous n'y arrivez pas, utilisez les méthodes suivantes pour corriger le résultat de mesure :

- ◆ Veillez à ce que le signe « ϕ » soit situé sur une artère appropriée. Ne pas enrouler ou fixer le brassard en serrant trop fort, car cela pourrait entraîner une décoloration ou une ischémie de l'extrémité distale. Contrôlez régulièrement l'état de la peau de la zone de contact et la couleur, la température et la sensation du membre qui porte le brassard. Si l'état de la peau change ou que la circulation sanguine du membre est affectée, déplacez le brassard vers une autre partie du corps pour continuer la mesure ou arrêter immédiatement la mesure de la PNI. En mode de mesure automatique, observez fréquemment l'état de la peau.
- ◆ Si le brassard ne se trouve pas au même niveau que le cœur, utilisez les formules de correction suivantes :
 - ✧ Si le brassard est plus haut que le cœur : valeur PNI affichée + 0,75 mmHg (0,10 kPa) × différence de niveau (cm).
 - ✧ Si le brassard est plus bas que le cœur : valeur NIPB affichée - 0,75 mmHg (0,10 kPa) × différence de niveau (cm).

12.7.2 Démarrer la mesure PNI

12.7.2.1 Démarrer la mesure manuelle

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu [PNI].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Réglez [Interv.] sur [Manuel].
- 4) Réglez [Démar.mode] sur [Interv.].
- 5) Vous pouvez sélectionner la touche de raccourci [Démar/arrêt PNI] ou sélectionner [Démar.PNI] dans le menu [PNI] pour démarrer la mesure PNI.

12.7.2.2 Démarrer la mesure de l'intervalle

Sélectionnez la touche de raccourci [Config. PNI] → sélectionnez l'intervalle pour démarrer la mesure de l'intervalle, ou démarrez la mesure de l'intervalle de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu [PNI].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Sélectionnez la liste déroulante à droite de [Interv.] et réglez l'intervalle de mesure spécifique.
- 4) Réglez [Démar.mode] sur [Interv.].
- 5) Sélectionnez la touche de raccourci [Démar/arrêt PNI] ou sélectionnez [Démar.PNI] dans le menu [PNI] pour démarrer la première mesure.

Après que la première mesure a été complétée, le moniteur répétera automatiquement la mesure avec l'intervalle défini.

12.7.2.3 Démarrer la mesure horloge

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu [PNI].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Réglez [Démar.mode] sur [Horloge].
- 4) Sélectionnez la liste déroulante à droite de [Interv.] et réglez l'intervalle de mesure spécifique.
- 5) Sélectionnez la touche de raccourci [Démar/arrêt PNI] ou sélectionnez [Démar.PNI] dans le menu [PNI] pour démarrer la première mesure.

Vous pouvez sélectionner [Horloge], puis [Config. PNI] → [Interv.] pour démarrer la première mesure.

Après que la première mesure a été complétée, le moniteur répétera automatiquement la mesure avec l'intervalle défini. Par exemple, si la première mesure démarre à 8h23, et que l'intervalle est réglé sur [5 min], le moniteur commencera automatiquement la mesure suivante à 8h25. Les mesures PNI successives seront effectuées en synchronisation avec l'horloge, donc à 8h30, et ainsi de suite.



REMARQUE

- Le moniteur effectuera la mesure horloge uniquement si [Interv.] est réglé sur 5 min ou plus.

12.7.2.4 Démarrer STAT PNI

Vous pouvez démarrer STAT PNI de l'une des manières suivantes :

- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [STAT PNI].
- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Config. PNI] → [STAT PNI].
- ◆ Saisissez la mesure [PNI] → sélectionnez [STAT PNI].

Le processus STAT PNI dure 5 min.

12.7.2.5 Démarrer la mesure séquentielle

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu [PNI].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Réglez [Interv.] sur [Séquence].
- 4) Réglez [Démar.mode] sur [Interv.].
- 5) Définissez les paramètres pour la séquence ; consultez la « *section 12.6.5 Définir la séquence de mesure PNI* » pour de plus amples informations.
- 6) Sélectionnez la touche de raccourci [Démar/arrêt PNI] ou accédez au menu [PNI] → sélectionnez la touche de raccourci [Démar.PNI] ou [Config. PNI] → sélectionnez [Séquence] pour démarrer la première mesure.

Après que la première mesure a été complétée, le moniteur démarrera automatiquement la mesure selon les temps et les intervalles de la séquence définie.

12.7.3 Arrêter la mesure PNI

12.7.3.1 Arrêter la mesure en continu

Vous pouvez arrêter la mesure PNI en continu de l'une des manières suivantes :

- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Dém/arrêt PNI**].
- ◆ Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu [**PNI**]→ sélectionnez [**Arrêt.PNI**].

12.7.3.2 Arrêter STAT PNI

Vous pouvez arrêter STAT PNI de l'une des manières suivantes :

- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Dém/arrêt PNI**].
- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**STAT PNI**].
- ◆ Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu [**PNI**]→ sélectionnez [**Arrêt.PNI**].
- ◆ Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu [**PNI**]→ sélectionnez [**Arrêt.tt**].

12.7.3.3 Arrêter toutes les mesures PNI

Vous pouvez arrêter toutes les mesures PNI de l'une des manières suivantes :

- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Arrêt.tt**].
- ◆ Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu [**PNI**]→ sélectionnez [**Arrêt.tt**].

12.8 Ponction veineuse

Gonflez le brassard PNI avec une pression se rapprochant de la pression diastolique pour bloquer le vaisseau veineux et contribuer à l'achèvement de la ponction veineuse. Voici les étapes à suivre :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PNI → sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 2) Définissez la [**Pression ponct.veineuse**].
- 3) Sélectionnez le bouton [**Ponct.vein.**] dans le coin inférieur droit du menu ou appuyez sur la touche de raccourci [**Ponct.vein.**] dans la zone inférieure du moniteur.
- 4) Piquez la veine et faites le prélèvement sanguin.
- 5) Sélectionnez la touche de raccourci [**Démar/arrêt PNI**] pour dégonfler le brassard manuellement. Si vous n'effectuez pas de dégonflage manuel, le processus de ponction veineuse dure 125 s pour les patients adultes et pédiatriques et 87 s pour les patients néonataux. Le brassard dégonfle automatiquement après cette période de temps.

Durant le processus de ponction veineuse, la zone des paramètres PNI affichera la pression du brassard et le temps restant pour la ponction veineuse.

12.9 Analyse PNI

Sur l'interface d'analyse PNI, vous pouvez examiner la pression systolique et la pression diastolique du patient, le pourcentage de valeurs élevées/basses ainsi que les pressions systolique et diastolique moyennes, maximales et minimales au cours de la période de mesure.

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu **[PNI]**.
- 2) Sélectionnez le bouton **[Analyse dynamique PNI]** → page **[Analyse dynamique PNI]**.

Vous pouvez également régler les paramètres suivants dans Analyse PNI :

[Hr début quot.] : définissez l'heure de début des statistiques de données PNI (heure ou minute).

[Hr fin quot.] : définissez l'heure de fin des statistiques de données PNI (heure ou minute).

[Sys normal Haut] et **[Sys normal Bas]** : définissez les limites supérieure et inférieure de la pression systolique.

[PDA normale élevée] et **[PDA normale fble]** : définissez les limites supérieure et inférieure de la pression diastolique.

Chapitre 13 Surveillance de la température

13.1 Présentation de TEMP

Le moniteur utilise des sondes de température pour mesurer la température corporelle et prend en charge deux canaux de mesure de la température. En plaçant la sonde de température sous l'aisselle ou dans la zone rectale, le moniteur affiche la température mesurée directement sur le site de mesure. .

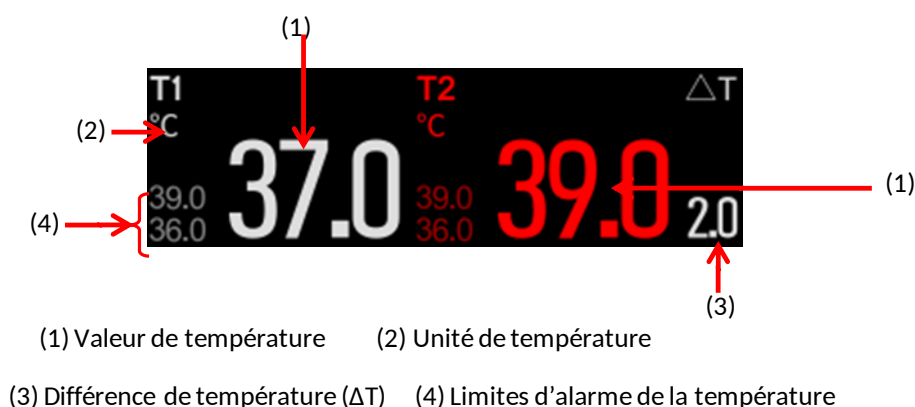
La mesure de la température est destinée aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

13.2 Définir la zone d'affichage de la température

- 1) Accédez à la page [Disp.tuiles] de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Params écran] → sélectionnez l'onglet [Disp.tuiles].
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Menu princ] → [Afficher] → [Disp.tuiles].
- 2) Cliquez sur la zone où TEMP doit être affiché, et sélectionnez [TEMP] dans la liste déroulante.

13.3 Affichage de la température

L'illustration ci-dessous montre l'interface d'affichage de la température, qui peut varier légèrement de l'interface d'affichage actuelle du moniteur.



13.4 Mesure de la température

- 1) Sélectionnez le type et la taille du capteur de température appropriés.
- 2) Insérez le câble de température dans le connecteur de température du moniteur.
- 3) Placez le capteur de température de manière sécurisée sur le site de mesure.
- 4) Définissez le type de capteur de température ; consultez la « **section 13.5.3 Définir le type de**

température » pour de plus amples informations.



AVERTISSEMENT

- Avant la mesure de la température, assurez-vous que le câble de la sonde de température soit en bon état. Retirez le câble du capteur de température du connecteur, et le moniteur affiche le message d'invite [Capt. Off T1 (T2)] et déclenche une alarme sonore.
- Manipulez la sonde de température et le câble avec précaution. Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, enroulez-les de manière lâche. Un enroulage serré peut provoquer des dommages mécaniques au câble.
- Étalonnez la température au moins tous les deux ans ou selon les dispositions de l'hôpital. Contactez le fabricant pour l'étalonnage, le cas échéant.



REMARQUE

- La sonde de température est le mode direct.
- Les sites de mesure possibles sont notamment les suivants : surface cutanée, artère axillaire, rectum, œsophage, etc.
- Pour obtenir des mesures précises, la durée de mesure minimum recommandée pour la sonde de température en surface est de 3 min, pour la sonde de température pour cavité de 2 min. et demie.
- Le temps de réponse de transit ne dépasse pas 40 s.

13.5 Configuration de la température

13.5.1 Définir l'alarme de température

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de température pour accéder au menu [TEMP].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme].
- 3) Définissez l'alarme au besoin.

13.5.2 Afficher la différence de température

L'utilisateur doit commuter la différence de température sur On pour afficher la différence entre deux valeurs TEMP (ΔT). Les étapes sont les suivantes :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de température pour accéder au menu [TEMP]
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Réglez [ΔT] sur On.

13.5.3 Définir le type de capteur de température

- 1) Sélectionnez [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Autre**].
- 3) Définissez [**Type capt.temp.**] en fonction du type de capteur de température utilisé.

13.5.4 Commuter l'affichage de double température sur Off

Par défaut, [**Affich. double temp.**] est sur [**On**]. Pour désactiver la mesure du canal T2, vous pouvez régler [**Affich. double temp.**] sur Off de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Autre**].

Commutez sur Off [**Affich. double temp.**].

14.1 Présentation

Ce moniteur prend en charge la mesure de la pression artérielle invasive (PI) à 2 canaux, et peut être utilisé directement pour mesurer la PI.

La mesure PI est destinée aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

14.2 Informations de sécurité



AVERTISSEMENT

- Ne pas toucher les parties métalliques connectées aux appareils électriques lorsque vous connectez ou utilisez un quelconque accessoire.
- Lorsque le moniteur est connecté à des appareils d'électrochirurgie à haute fréquence, pour protéger le patient contre les brûlures (provenant de fuites électriques), évitez que les capteurs et les câbles du moniteur entrent en contact avec les appareils d'électrochirurgie à haute fréquence.
- Utilisez uniquement le capteur de pression indiqué dans les présentes.
- Ne jamais réutiliser le capteur de pression jetable, afin d'éviter une contamination croisée.
- Le transducteur PI est fourni à l'état stérile. Si l'emballage est endommagé, ne pas utiliser le transducteur et l'éliminer de manière appropriée.
- Avant la surveillance du patient, veuillez contrôler si le câble du capteur fonctionne correctement. Retirez le câble du capteur PI du connecteur du capteur, et le moniteur affichera un message d'invite [Capt. PI Off] et déclenchera une alarme sonore.
- Toutes les mesures invasives constituent un risque pour les patients. La technique aseptique devrait être appliquée lors de la mesure et les instructions du fabricant doivent être respectées.
- Les impacts physiques sur le capteur PI peuvent entraîner des changements importants lors de la remise à zéro et des mesures inexactes.

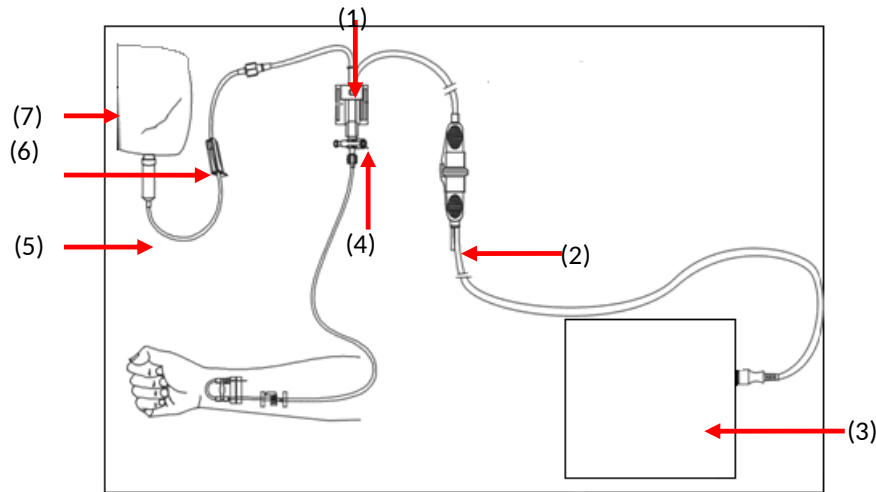


REMARQUE

- Qu'il soit neuf ou utilisé régulièrement, étalonnez le capteur conformément aux procédures en vigueur dans votre établissement.
- Avec une protection contre le choc électrique et contre les effets des défibrillateurs, le transducteur de pression indiqué dans les présentes peut être utilisé pour des opérations chirurgicales. Les ondes de pression peuvent être perturbées durant la défibrillation. Lorsque la défibrillation est terminée, le moniteur retournera en mode de fonctionnement normal sans aucune perte de données, et conservera les résultats indispensables.

14.3 Étapes de surveillance

14.3.1 Assemblage PI



- (1) Capteur de pression (2) Câble d'interface du capteur de pression (3) Moniteur
 (4) Commutation à 3 voies (5) Pipette (6) Valve
 (7) Solution

14.3.2 Étapes de mesure

- 1) Insérez un module PI dans le moniteur.
- 2) Insérez une extrémité du câble du capteur PI dans le connecteur PI, et connectez l'autre extrémité au transducteur PI.
- 3) Évacuez l'air dans le capteur PI selon les instructions fournies par le fabricant du transducteur PI, généralement en remplissant le capteur avec une solution saline.
- 4) Connectez le capteur PI au patient et assurez-vous qu'il n'y ait pas d'air à l'intérieur.
- 5) Placez le capteur au même niveau horizontal que le cœur du patient, environ sur la ligne médio-axillaire.
- 6) Sélectionnez le marqueur de mesure PI ; consultez la « **section 14.5.2 Changer le label de pression** » pour de plus amples informations.
- 7) Remettez le capteur à zéro tel qu'indiqué dans la « **section 14.3.3 Remettre le capteur de pression à zéro** » ; après la remise à zéro, commutez sur Off le canal vers l'atmosphère et commutez sur On le canal vers le patient.



AVERTISSEMENT

- S'il y a des bulles dans le tube de pression ou le capteur, utilisez la solution de perfusion pour rincer le système. Les bulles entraînent des mesures inexactes.
- Pour effectuer la mesure PIC sur un patient assis, ajustez le capteur au même niveau que les oreilles du patient. Une mauvaise position du capteur entraîne une mesure inexacte.

**REMARQUE**

- Lorsque le moniteur relève un cathéter artériel déconnecté, il activera une condition d'alarme de priorité élevée « Pouls XX (label PI) non trouvé ».
- Lorsque que le moniteur relève une erreur du fil à transduction ou du câble PI (ouvert ou court-circuité), ou que le connecteur du transducteur est débranché, il activera une condition d'alarme technique. Si l'information d'invite « Câble XX court-circuité (label PI) ??? » est affichée, veuillez contrôler l'intégrité du câble et du transducteur PI. Remplacez-les si nécessaire ou faites une nouvelle remise à zéro avant toute utilisation future.
- Si le connecteur du transducteur, le câble de l'adaptateur ou les modules sont déconnectés de manière intentionnelle par le clinicien, utilisez [Reset alarme] pour désactiver la lumière et le message d'alarme.

14.3.3 Remettre le capteur de pression à zéro.

Pour éviter toute mesure inexacte, veuillez remettre le capteur à zéro sur une base quotidienne ou conformément aux politiques pertinentes de l'hôpital. L'utilisateur devrait remettre le capteur à zéro :

- ◆ Lorsqu'il utilise un nouveau tube de pression ou transducteur ;
- ◆ Lorsqu'il connecte le capteur au moniteur ; ou
- ◆ Lorsqu'il suspecte que les résultats de mesure sont inexacts.

Pour remettre le capteur à zéro :

- 1) Commutez sur Off la valve de commutation à trois voies vers le patient.
- 2) Ouvrez le canal du capteur vers l'atmosphère.
- 3) Sélectionnez la zone des paramètres ou la zone des formes d'onde de la pression à remettre à zéro pour accéder au menu des paramètres, sélectionnez le bouton [RàZ] au bas du menu, et les résultats de la remise à zéro seront affichés après que la remise à zéro a été complétée. Sélectionnez la touche de raccourci [RàZ PI] dans la barre de menu inférieure pour le remettre à zéro. Ou appuyez sur la touche RàZ sur le module enfichable pour remettre à zéro.
- 4) Après une remise à zéro réussie, fermez le canal du capteur vers l'atmosphère, et ouvrez le canal vers le patient.

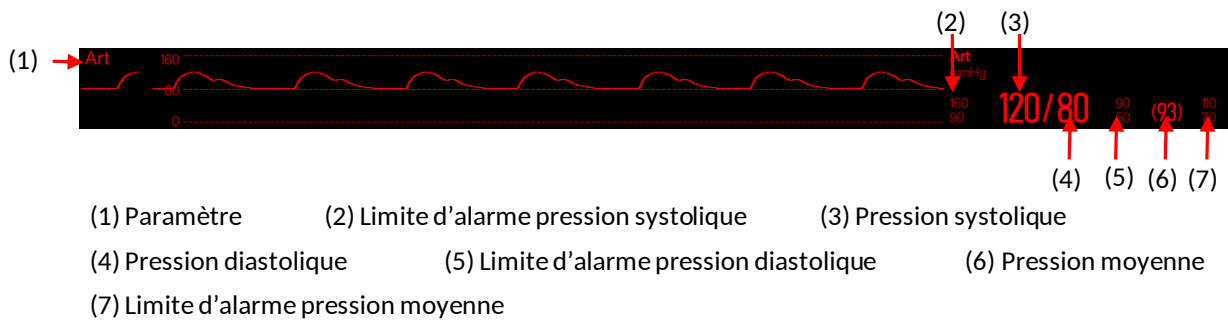
Remarque : la résolution des problèmes de la remise à zéro a échoué

Les causes potentielles peuvent être : dysfonctionnement des appareils ; défaut du câble ; compensation excessive ou signal instable continu.

Action corrective : vérifiez que le transducteur soit ventilé et réessayez. Si cela échoue, remplacez la rallonge du câble et/ou le transducteur et réessayez. Contactez le personnel d'assistance, si le problème n'a toujours pas été résolu.

14.4 Affichage PI

Pour la pression artérielle, la zone des paramètres PI affiche la pression artérielle systolique, la pression artérielle diastolique et la pression artérielle moyenne. Pour la pression veineuse, la zone des paramètres PI affiche uniquement la pression artérielle moyenne. L'illustration ci-dessous montre les formes d'ondes et les paramètres PA.



14.5 Réglage PI

14.5.1 Définir l'alarme PI

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PI ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu PI.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Alarme**].
- 3) Définissez l'alarme au besoin.

14.5.2 Définir les limites d'alarme automatiques

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PI ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu PI.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Alarme**].
- 3) Sélectionnez [**Limites alm auto**] pour définir automatiquement les limites d'alarme.

14.5.3 Changer le label de pression

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PI ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu de la pression correspondant.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 3) Sélectionnez [**Label IBPX**] (X représente le canal PI), et sélectionnez le label approprié.

Label	Description	Label	Description
PA	Pression artérielle	Ao	Pression aortique
PAP	Pression artérielle pulmonaire	PAO	Pression artérielle ombilicale
PVC	Pression veineuse centrale	PAB	Pression artérielle brachiale
POD	Pression auriculaire droite	PAF	Pression artérielle fémorale
POG	Pression auriculaire gauche	PVO	Pression veineuse ombilicale
PIC	Pression intracrânienne	IAP	Pression intra-abdominale.
P1/P2	Pression d'expansion	P3/P4	Pression d'expansion
VG	Pression ventriculaire gauche	RCP	Pression de perfusion cérébrale

**REMARQUE**

- Ne pas sélectionner le même label pour les canaux PI.

14.5.4 Afficher le type de pression

Si la pression actuelle est une pression d'expansion (P1, P2, P3 ou P4), vous pouvez sélectionner le type de pression affichée dans la zone des paramètres en suivant la méthode ci-après :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres de la pression d'expansion ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu de la pression correspondant.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 3) Sélectionner [**Mesurer**] :
 - ◆ Si la pression d'expansion actuelle est une pression artérielle, vous pouvez régler [**Mesurer**] sur [**Tt**], puis la zone des paramètres correspondant à la pression affichera toutes les pressions : SYS, PDA et MOYEN
 - ◆ Si la pression d'expansion actuelle est une pression veineuse, vous pouvez régler [**Mesurer**] sur [**Moyen uniq.**], et seul MOYEN sera affiché dans la zone des paramètres correspondant à la pression.

14.5.5 Définir la vitesse de la forme d'onde IBP

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PI ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu de la pression correspondant.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 3) Définir la [**Vitesse onde**]

14.5.6 Définir l'échelle PI

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PI ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu de la pression correspondant.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 3) Définissez [**Éch.**] : si [**Auto**] est sélectionné, les échelles supérieure et inférieure de la forme d'onde PI changeront automatiquement en fonction de l'amplitude de l'onde ; si [**Manuel**] est sélectionné, définissez respectivement [**Éch. sup.**] et [**Éch. inf.**].

14.5.7 Définir l'affichage des limites d'alarme

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PI ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu de la pression correspondant.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Régler**].
- 3) Commutez [**Affich. limites alarme**] sur ON au besoin

14.5.8 Définir le type de capteur PI

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Module**] → onglet [**IBP**].
- 3) Sélectionnez [**Type de capt.**].

14.5.9 Changer l'unité de pression

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Unité**].
- 3) Définissez les [**Unit.pression**], [**Unité CVP**] et [**Unit.PIC**].

14.5.10 Superp. PI

Vous pouvez afficher deux formes d'onde de paramètre dans la zone des formes d'onde PI comme suit :

- 1) Accédez à la page [**Disp.tuiles**] de l'une des manières suivantes :
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Params écran**] → sélectionnez l'onglet [**Disp.tuiles**].
 - ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Afficher**] → [**Disp.tuiles**].
- 2) Sélectionnez [**Superp. PI**] dans la zone des paramètres et sélectionnez les formes d'onde PI à superposer sur la même ligne à gauche.
- 3) Répétez l'étape 2 dans les autres zones des paramètres, au besoin.
- 4) Quittez en sélectionnant «  ». Les formes d'onde PI superposées seront ensuite affichées dans le menu principal.

Sélectionnez l'onde superposée de la forme d'onde PI sur l'écran principal pour accéder au menu [**Config. superp. PI**], où vous pouvez choisir les réglages suivants :

- ◆ Échelle
 - Définir [**Éch. gche**] pour la pression artérielle.
 - Définir [**Éch. droite**] pour la pression veineuse.
 - Définir [**Éch. CVP**] lorsque les formes d'onde superposées comprennent une forme d'onde CVP et que l'unité CVP ne correspond pas aux autres unités de pression.
 - Définir [**Éch. PIC**] lorsque les formes d'onde superposées comprennent une forme d'onde PIC et que l'unité PIC ne correspond pas aux autres unités de pression.
 - Définir [**Éch. de PAP**] lorsque les formes d'onde superposées comprennent une forme d'onde PAP.
- ◆ Définir la [**Grille**] de la zone des formes d'onde superposées.
- ◆ Définir la [**Vitesse onde**] des formes d'onde superposées.



REMARQUE

- L'unité de l'échelle CVP correspond à l'unité des paramètres CVP.

14.5.11 Définir le mode filtre

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Module**] → onglet [**Autre**].
- 3) Définissez le [**Filtre PI**] :
 - ◆ Lisse : possibilité d'obtenir des formes d'ondes lisses
 - ◆ Normal : possibilité d'obtenir des formes d'ondes normales

14.5.12 Activer la mesure de VPP

VPP est la variation de la pression pulsatile. Lors de la mesure de la pression artérielle (en excluant PAP), vous pouvez activer la VPP. Mesurez de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres PI ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu de la pression correspondant.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Config. VPP**].
- 3) Activez [**Mesure de VPP**].



AVERTISSEMENT

- Le moniteur calcule la VPP à partir des valeurs de battement à battement de toute pression artérielle pulsatile. Les conditions de mesure de VPP, la signification clinique, l'applicabilité et la fiabilité du calcul de la valeur VPP doivent être déterminées par le médecin.
- Seul le médecin peut déterminer la valeur clinique des informations VPP. Selon la littérature scientifique récente, la pertinence clinique des informations VPP est limitée aux patients sous sédation et soumis à une ventilation mécanique contrôlée et sans arythmies.
- La valeur VPP calculée peut être inexacte dans les circonstances suivantes :
 - ◆ RR est inférieur à 8 tr/min ;
 - ◆ Le volume courant est inférieur à 8 ml/kg pendant la ventilation ;
 - ◆ Le patient souffre d'insuffisance ventriculaire droite aiguë (c.-à-d. de maladie cardiaque pulmonaire).
- La mesure de VPP n'a été vérifiée que sur des patients adultes.

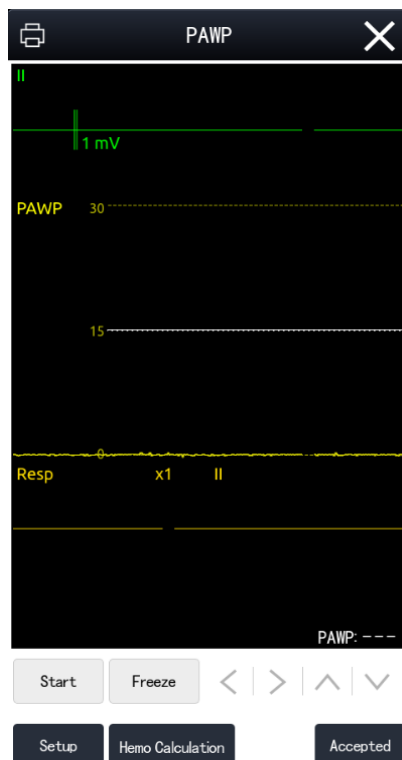
14.6 Mesure de la PAWP

En tant qu'important indice de surveillance hémodynamique, la pression artérielle pulmonaire d'occlusion (PAWP) est la pression mesurée par la pointe du cathéter après qu'un cathéter de Swan-Ganz avec ballonnet d'extrémité soit monté jusqu'à l'artère pour bloquer le flux sanguin vers l'avant.

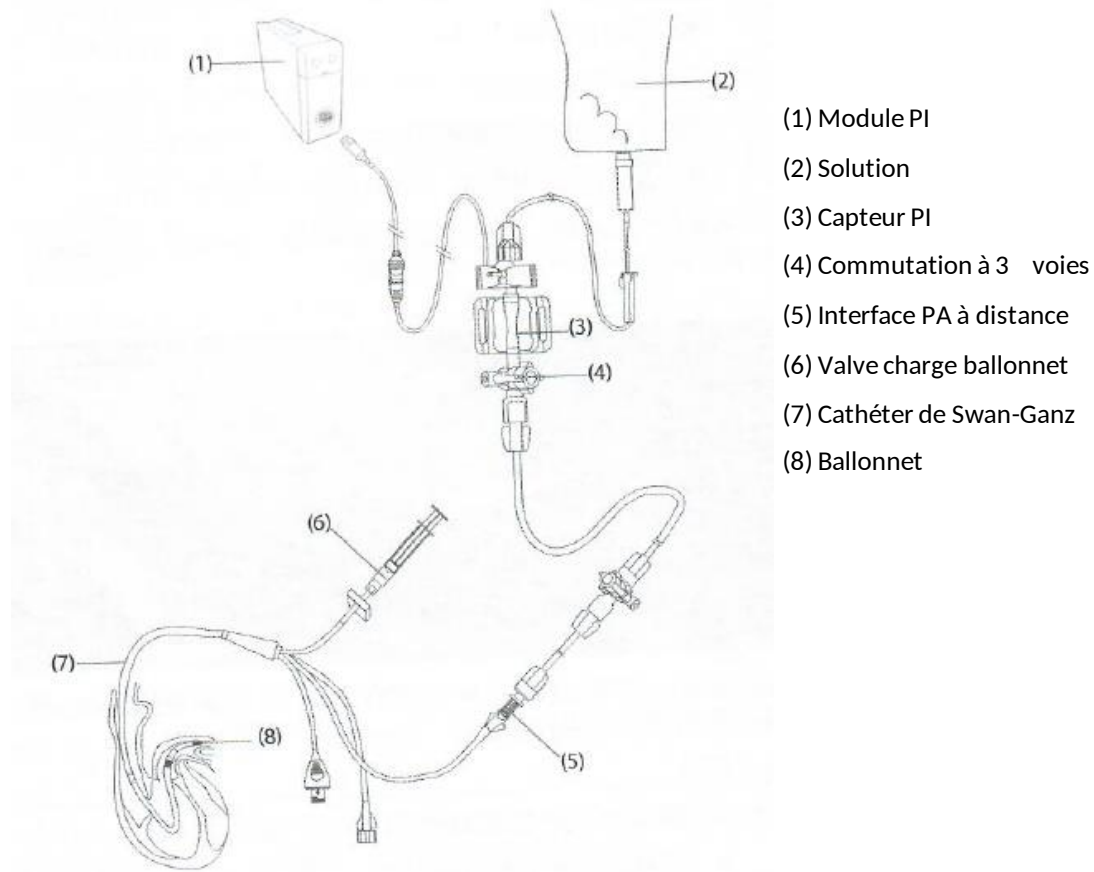
La PAWP reflète les changements de la pression intracrânienne durant l'ensemble du cycle respiratoire. Lorsque la pression des voies respiratoires et la fonction valvulaire sont normales, la PAWP est la pression diastolique terminale du ventricule gauche. La valeur PAWP mesurée à la fin du cycle respiratoire est la valeur la plus précise, car la pression intracrânienne est relativement constante.

14.6.1 Écran de mesure du PAWP

Sélectionnez [Params écran] → [Choisir écran] → [PAWP] dans l'interface de mesure du PAWP.



14.6.2 Assemblage de l'équipement PAWP



14.6.3 Préparations pour la mesure



AVERTISSEMENT

- Avant de procéder à la mesure, veuillez lire les instructions du cathéter de Swan-Ganz et du capteur PI.

- 1) Connectez le capteur PI, le câble PI et le module ; consultez la « *section 14.3 Étapes de surveillance* » pour de plus amples informations.
- 2) Connectez le port PAP du cathéter de Swan-Ganz et le port patient au capteur PI.
- 3) Remettez le capteur de pression à zéro. Consultez la « *section 14.3.3 Remettre le capteur de pression à zéro* » pour de plus amples informations.
- 4) Réglez le marqueur PI sur [PAP], et la PAWP est mesurée selon la PAP. Consultez la « *section 14.5.2 Changer le label de pression* » pour de plus amples informations.



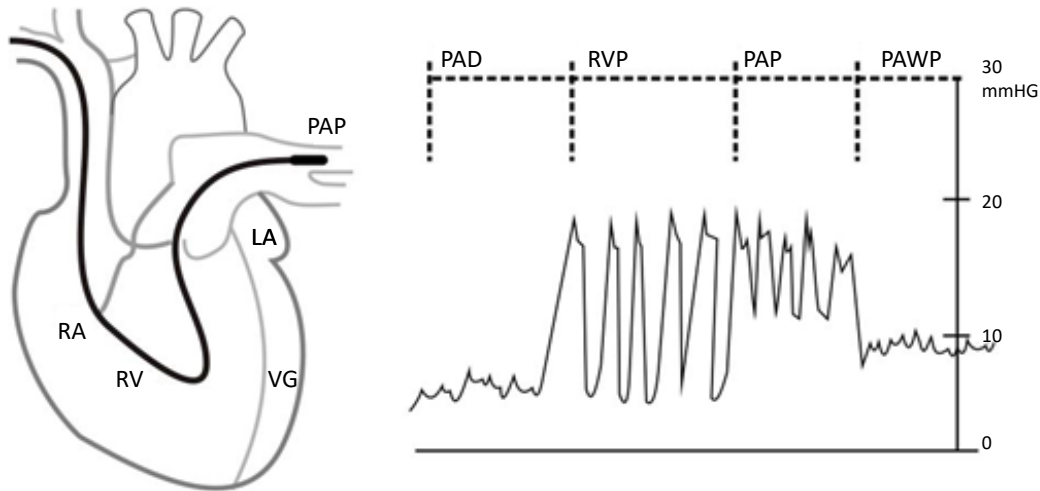
REMARQUE

- L'alarme PAP sera désactivée lors de l'accès à la fenêtre de mesure du PAWP.
- La mesure du PAWP ne s'applique pas aux patients néonataux.

14.6.4 Étapes de mesure

1. Sélectionnez la zone des paramètres PA ou la zone des formes d'onde.

Acheminez de manière adéquate l'extrémité du cathéter de Swan-Ganz jusqu'à l'artère pulmonaire du patient et gonflez le ballonnet, ensuite la forme d'onde PA affichée par le moniteur changera. Veuillez prêter une attention particulière au changement de la forme d'onde PAP, comme illustré sur la figure ci-dessous :



2. Une fois que la forme d'onde PAWP est stable, cliquez sur [**Geler**] pour geler la forme d'onde stable à l'écran, puis dégonfler le ballonnet.

3. Appuyez sur les boutons   pour visualiser les formes d'onde gelées vers la gauche et vers la droite ;

cliquez sur les boutons   pour ajuster la taille de la forme d'onde PAWP affichée à l'écran ; cliquez sur [**Confirmer**] pour enregistrer un ensemble de mesures PAWP.

4. Si vous souhaitez obtenir plusieurs ensembles de mesures PAWP, veuillez répéter les étapes ci-dessus.



AVERTISSEMENT

- Pour éviter une thrombose ou une hémorragie pulmonaire causée par le gonflage du ballonnet pendant des périodes prolongées, gonflez le ballonnet pour la durée minimum nécessaire à la prise des mesures précises.
- Un surgonflage du ballonnet peut engendrer une rupture de l'artère pulmonaire. Veuillez gonfler le ballonnet avec modération. Prenez les mesures nécessaires conformément aux bonnes pratiques cliniques et à la procédure standard.
- Si la valeur PAWP mesurée est supérieure à la pression systolique PAP, veuillez dégonfler le ballonnet et signaler l'incident conformément à la politique de l'hôpital. En outre, la valeur de PAWP mesurée reflète uniquement la pression du cathéter ou du ballonnet, et non pas l'état hémodynamique du patient.

14.6.5 Réglage PAWP

Cliquez sur **[Réglér]** sur l'écran PAWP pour accéder au menu **[Réglage PAWP]**, où vous pouvez définir les paramètres suivants :

Élément	Plage de réglage	Description
Form. onde1 de réf.	Tous les câbles ECG disponibles	Sélectionner une forme d'onde ECG à afficher dans la zone des formes d'onde PAWP comme première forme d'onde de référence.
Form. onde2 de réf.	Resp ; CO ₂	Sélectionner une forme d'onde de respiration ou une forme d'onde de CO ₂ à afficher dans la zone des formes d'onde PAWP comme deuxième forme d'onde de référence.
Vitesse	12,5 mm/s ; 25 mm/s ; 50 mm/s	Définir la vitesse de balayage de la forme d'onde PI. Plus la valeur est élevée, plus la vitesse de balayage est élevée, et plus la forme d'onde sera large. Ce réglage ne s'applique qu'aux formes d'onde dans l'interface PAWP.
Échelle PAP	Auto ; manuel	Sélectionner la manière de définir la taille de la forme d'onde PAP sur l'écran PAWP. [Auto] : le système sélectionne automatiquement les échelles appropriées en fonction de l'amplitude d'onde actuelle. La forme d'onde est affichée de manière aussi large que possible au sein de la plage de l'échelle supérieure et de l'échelle inférieure. [Manuel] : les échelles inférieures et supérieures peuvent être définies manuellement en fonction de la situation actuelle.
Éch. sup.	10~120 mmHg	
Échl. inf.		

14.6.6 Calcul hémodynamique

Cliquez sur **[Calcul]** sur l'écran PAWP pour accéder à la fenêtre **[Hémodynam.]**. Consultez la « **section 19.4 Calcul hémodynamique** » pour de plus amples informations.

14.6.7 Enregistrement

Après avoir enregistré les mesures actuelles sur l'écran PAWP, cliquez sur **[Enreg.]** pour enregistrer les formes d'ondes gelées et les mesures actuelles.

15.1 Présentation

Ce moniteur utilise l'analyseur de gaz CO₂ pour surveiller le gaz respiratoire du patient et contrôler la ventilation du patient. Il existe deux méthodes pour mesurer le CO₂ dans les voies respiratoires du patient :

- ◆ La méthode de mesure Sidestream : partie des gaz respirés par le patient sur le site de prélèvement, à travers une sonde de prélèvement, vers le capteur dans le module CO₂ pour l'analyse.
- ◆ Méthode de mesure Mainstream : le module CO₂ est placé sur les voies respiratoires du patient directement pour l'analyse.

Pour les deux méthodes décrites ci-dessus, le principe de mesure est la spectroscopie infrarouge. Lorsqu'un faisceau lumineux IR traverse un échantillon de gaz contenant du CO₂, l'énergie d'absorption infrarouge est étalonnée pour refléter avec précision la concentration de CO₂ du gaz prélevé.

La mesure du CO₂ est destinée aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

15.1.1 Indications sur le module CO₂

Module Mainstream Masimo :

La DEL située sur la sonde IRMA est utilisée pour signaler les conditions suivantes :

Indication DEL	Statut
Lumière verte fixe	Système OK
Lumière verte clignotante	Remise à zéro en cours
Lumière rouge fixe	Erreur capteur
Lumière rouge clignotante	Contrôler adaptateur

Module Sidestream Masimo :

L'entrée du gaz luminescente (LEGI) détecte la présence d'une ligne d'échantillonnage NomoLine et présente des informations d'état avec des codes couleur :

Indication LEGI	Statut
Lumière verte fixe	Système OK
Lumière verte clignotante	Remise à zéro en cours
Lumière rouge fixe	Erreur capteur
Lumière rouge clignotante	Contrôler la ligne d'échantillonnage

15.2 Informations de sécurité



AVERTISSEMENT

- Lors de la mise en place de la ligne d'échantillonnage ou d'autres câbles, procédez avec précaution afin d'éviter tout risque d'étranglement ou d'asphyxie du patient.
- Ne jamais utiliser le dispositif dans un environnement contenant des gaz anesthésiques inflammables.
- Seuls les professionnels formés ayant pris connaissance du présent manuel sont autorisés à utiliser le dispositif.
- Si le patient est connecté à un appareil de ventilation mécanique alimenté en oxygène 93 ou à un concentrateur d'oxygène, la précision de la surveillance CO₂/GA pourrait ne pas être assurée. Il ne doit pas être utilisé avec du gaz fourni par les concentrateurs d'oxygène.
- Aucune partie ou accessoire, à l'exception de l'adaptateur de voies Respironics, ne contient de phtalates ou d'autres substances étant classés comme perturbateur endocrinien, cancérigène ou mutagène.
- L'adaptateur de voies Respironics contient des phtalates et cela est indiqué sur l'emballage.
- Prêtez une attention très particulière durant le traitement des enfants et des femmes enceintes ou qui allaitent, car ils peuvent être allergiques à cette substance.



MISE EN GARDE

- Lorsqu'un patient est traité avec des médicaments nébulisés, la valeur EtCO₂ mesurée pourrait être inexacte, et il n'est donc pas recommandé de l'utiliser dans ce cas.
- La FeCO₂ mesurée par le module CO₂ peut varier légèrement par rapport à la pression partielle de dioxyde de carbone (PCO₂) mesurée par un analyseur de gaz du sang artériel.



REMARQUE

- Le module CO₂ prend en charge la fonction d'inhibition de l'alarme automatique et elle ne sera active qu'après la première détection d'une activité respiratoire. Veuillez vous assurer que le dispositif est correctement connecté au patient avant de faire fonctionner le moniteur respiratoire pour CO₂.
- Le gaz prélevé du module CO₂ Sidestream est uniquement un mélange d'air et d'oxygène. Le gaz d'échappement peut être rejeté dans l'environnement pour son élimination.

15.3 Effets négatifs sur la performance (MASIMO)

1) Les facteurs suivants sont des effets négatifs connus pour la performance établie :

- Effets quantitatifs sur l'HR ou condensation ;
- Effets quantitatifs sur la pression barométrique ;
- Gaz ou vapeur d'eau interférents ; et
- Autres sources d'interférence.

2) Unité de mesure du gaz

Utilisez le pourcentage en volume comme unité de concentration du gaz. La formule de calcul de la concentration est :

$$\%_{\text{gas}} = \frac{\text{Pression partielle du composant de gaz}}{\text{Pression totale du mélange de gaz}} * 100$$

La pression totale du mélange de gaz est mesurée par un capteur de pression avec cuvette.

Pour une conversion dans une autre unité, utilisez la pression barométrique envoyée par le Sidestream ISA (Mainstream IRMA).

CO₂ (mmHg) = (Concentration CO₂) x (Pression atmo. de ISA (kPa)) x (750 / 100).

En prenant 5,0 vol% CO₂ @ 101,3 kPa comme exemple : 0,05 x 101,3 x 750 / 100 = 38 (mmHg).

3) Effets de l'HR

Étant donné que la section NOMO élimine toute l'eau condensée, l'eau ne pourra pas atteindre l'analyseur de gaz ISA. Cependant, à une température ambiante de 37 °C et pour un gaz respiratoire avec une humidité relative de 95 %, la lecture du gaz sera généralement 6 % plus basse que la pression partielle correspondante après l'élimination de toute présence d'eau.

Lors de l'étalonnage de la mesure O₂, la valeur affichée au niveau de la température ambiante et de l'HR sera 20,8 vol%, et non pas la pression partielle actuelle. 20,8 vol% O₂ représente la concentration O₂ actuelle de l'air ambiant (saturation en eau 0,7 vol %) (par exemple, 25 °C et 23 % HR à 1013 hPa). Le moniteur affiche la pression partielle actuelle pour le niveau d'HR actuel lors de la mesure du CO₂, du N₂O et du gaz anesthésique (comme tous les gaz mesurés par la cellule infrarouge).

Dans les alvéoles du patient, la vapeur d'eau dans le gaz respiratoire est saturée (BTPS) à la température corporelle. Avant le transfert du gaz respiratoire obtenu dans le tube d'échantillonnage vers l'analyseur de gaz Sidestream ISA, sa température se rapproche de la température ambiante. L'eau n'entre pas dans l'analyseur de gaz ISA après que le tube d'échantillonnage Nomoline élimine toute l'eau condensée. L'HR du gaz obtenu est d'environ 95 %.

Utilisez la formule suivante pour calculer la valeur CO₂ à la BTPS :

$$EtCO_2(BTPS) = EtCO_2 * \left(1 - \left(\frac{3,8}{P_{amb}}\right)\right)$$

Dans la formule ci-dessus :

EtCO₂ : valeur FeCO₂ [vol%] envoyée par ISA

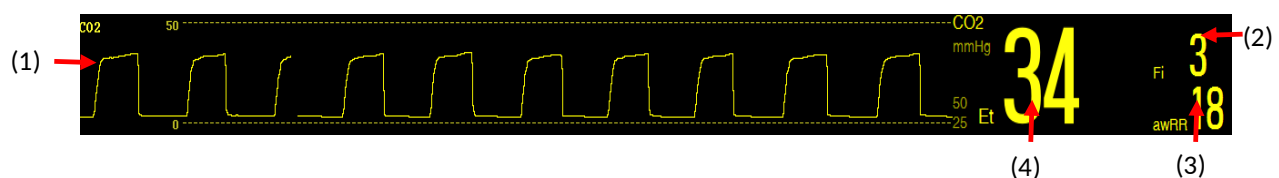
Pamb : pression barométrique [kPa] envoyée par ISA

3,8 : pression partielle typique [kPa] de la vapeur d'eau condensée entre le circuit du patient et ISA

EtCO₂ (BTPS) = concentration EtCO₂ [vol%] à la BTPS

Il est entendu que le O₂ est étalonné selon l'air ambiant à 0,7 vol% H₂O (HR).

15.4 Affichage du CO₂



(1) Forme d'onde CO₂

(2) CO₂ inspiré fractionné (FiCO₂)

(3) Fréquence respiratoire des voies respiratoires (FRaé)

(4) Concentration de CO₂ en fin d'expiration (EtCO₂)

15.5 Mesure du CO₂



AVERTISSEMENT

- Contrôlez l'adaptateur pour voies respiratoires avant utilisation. À remplacer si l'adaptateur pour voies respiratoires présente des dommages ou des ruptures extérieures.
- Commutez sur Off lorsque le module CO₂ est en mode En veille, sinon il restera en état de fonctionnement, ce qui diminuera sa durée de vie.

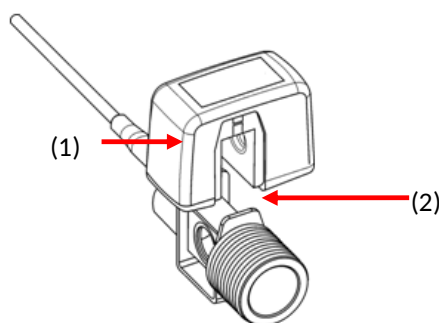


MISE EN GARDE

- L'assemblage du filtre à eau du capteur CO₂ Sidestream de Respironics durera pendant 12 heures maximum lorsqu'il est utilisé sans les tubes de déshumidification dans un environnement non humidifié.
- L'assemblage du filtre à eau du capteur CO₂ Sidestream de Respironics durera pendant 120 heures maximum lorsqu'il est utilisé avec les tubes de déshumidification conformément aux conditions de la norme ISO 80601-2-55 Cl. 201.7.9.2.9.101b.
- La durée de vie de l'assemblage du filtre à eau du capteur CO₂ Sidestream de Respironics sera considérablement réduite lors d'une utilisation dans un circuit humidifié sans tubes de déshumidification.

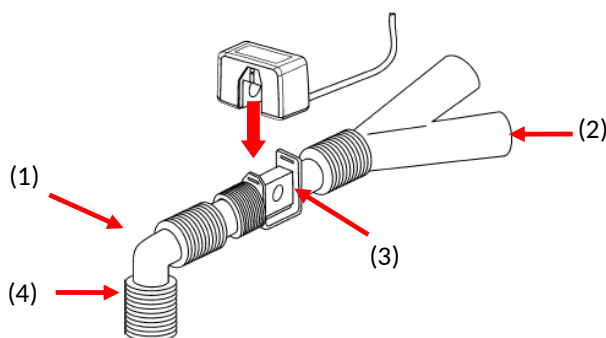
15.5.1 Préparations pour la connexion du module CO₂ Mainstream.

- 1) Connectez le capteur Mainstream à l'interface CO₂ du moniteur.
- 2) Attendez 10 s (module CO₂ Masimo) ou 2 min (module CO₂ Respironics et Comen) jusqu'à ce que le module atteigne sa température de fonctionnement et un état thermique stable.
- 3) Placez l'adaptateur pour voies respiratoires sur le module CO₂ Mainstream.



(1) Capteur (2) Adaptateur pour voies respiratoires

- 4) Remettez le capteur à zéro ; consultez la « **section 15.6 Remettre le capteur CO₂ à zéro** » pour de plus amples informations.
- 5) Installez l'adaptateur pour voies respiratoires sur l'une des extrémités du circuit respiratoire, telle qu'entre le tube coudé et le tube en forme de Y (voir figure ci-dessous).



- (1) Tube coudé (2) Tube en Y (3) Adaptateur pour voies respiratoires (4) Port du circuit respiratoire
- 6) Assurez-vous que la voie du gaz est connectée de manière sécurisée et qu'elle ne présente aucune fuite.
- 7) Définissez la mesure CO₂ ; consultez la « section 15.7 Régler CO₂ » pour de plus amples informations.
- 8) Démarrez la mesure.

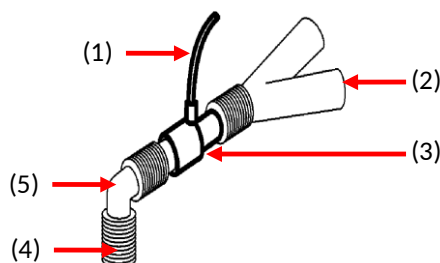
15.5.2 Préparations pour la connexion du capteur CO₂ Sidestream.

15.5.2.1 Préparations pour le module enfichable CO₂ Sidestream.

- 1) Insérez le module enfichable dans l'interface du moniteur.
- 2) Attendez 10 s (module CO₂ Masimo) ou 2 min (module CO₂ Respironics et COMEN CO₂) jusqu'à ce que le capteur atteigne sa température de fonctionnement et un état thermique stable.
- 3) Insérez fermement la ligne de prélèvement dans l'interface du module CO₂ jusqu'à ce qu'un « clic » se fasse entendre, comme illustré ci-dessous.



- 4) Remettez le capteur CO₂ à zéro ; consultez la « **section 15.6 Remettre le capteur CO₂ à zéro** » pour de plus amples informations.
- 5) Des contrôles avant utilisation sont nécessaires pour le capteur Sidestream Masimo ; pour de plus amples informations, consultez la « **section 15.5.3 Contrôles avant utilisation pour le module CO₂ Masimo** ».
- 6) Définissez la mesure CO₂ ; consultez la « section 15.7 Régler CO₂ » pour de plus amples informations.
- 7) Pour les patients avec une canule trachéale, installez l'adaptateur pour voies respiratoires sur l'une des extrémités du circuit respiratoire, telle qu'entre le tube coudé et le tube en forme de Y, illustrée dans la figure ci-dessous :

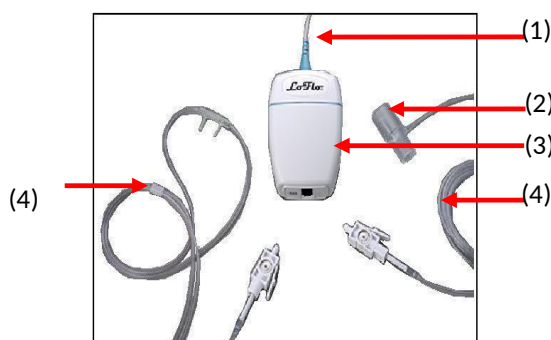


- (1) Ligne de prélèvement (2) Tube en Y (3) Adaptateur pour voies respiratoires (4) Port du circuit respiratoire
(5) Tube soudé

- 8) Mise en place de la canule nasale pour le patient sans canule trachéale : positionnez la canule nasale ou bucco-nasale avec O₂ sur le visage du patient, connectez le tube de thérapie O₂ au système d'alimentation O₂ et définissez le débit O₂ comme prescrit.
- 9) Connectez le tuyau d'échappement à l'évent sur le capteur de manière à rejeter les déchets gazeux dans le système de traitement des gaz résiduels.

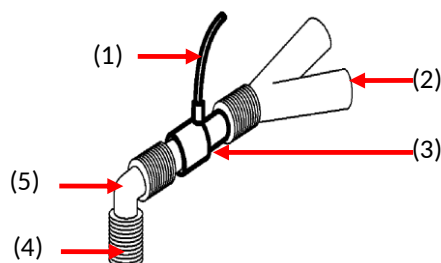
15.5.2.2 Préparations pour le module CO₂ Sidestream Respironics (autre que le modèle enfichable)

- 1) Connectez le module CO₂ Respironics et le moniteur avec le câble du capteur.
- 2) Attendez 2 min jusqu'à ce que le capteur atteigne sa température de fonctionnement et un état thermique stable.
- 3) Insérez fermement la ligne de prélèvement dans l'interface du capteur CO₂ jusqu'à ce qu'un « clic » se fasse entendre, comme illustré ci-dessous.



- (1) Câble du capteur (2) Adaptateur pour voies respiratoires (3) Capteur CO₂
(4) Lignes de prélèvement de différents types

- 4) Remettez le capteur à zéro ; consultez la « **section 15.6 Remettre le capteur CO₂ à zéro** » pour de plus amples informations.
- 5) Définissez la mesure CO₂ ; consultez la « **section 15.7 Régler CO₂** » pour de plus amples informations.
- 6) Pour le patient avec une canule trachéale, installez l'adaptateur pour voies respiratoires de la ligne de prélèvement sur l'une des extrémités du circuit respiratoire, telle qu'entre le tube soudé et le tube en forme de Y, illustrée dans la figure ci-dessous :

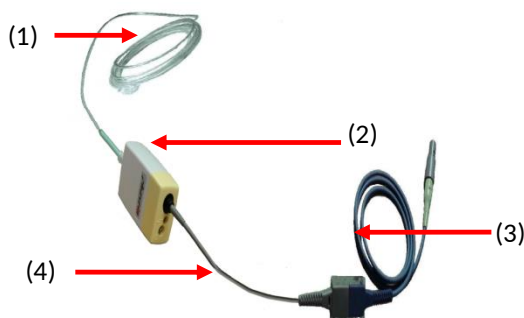


- (1) Ligne de prélèvement (2) Tube en Y (3) Adaptateur pour voies respiratoires (4) Port du circuit respiratoire
(5) Tube coudé

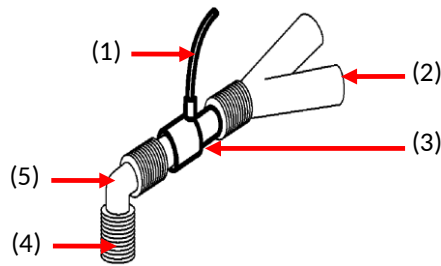
- 7) Mise en place de la canule nasale pour le patient sans canule trachéale : positionnez la canule nasale sur le visage du patient.
- 8) Connectez le tuyau d'échappement à l'évent sur le capteur de manière à rejeter les déchets gazeux dans le système de traitement des gaz résiduels.
- 9) Démarrez la mesure après confirmation de l'étanchéité des voies respiratoires.

15.5.2.3 Préparations pour le module CO₂ Sidestream Masimo (autre que le modèle enfichable)

- 1) Connectez une extrémité du câble de raccordement Masimo au câble du capteur CO₂.
- 2) Connectez l'autre extrémité du câble de raccordement Masimo à l'interface du module CO₂.
- 3) Attendez 10 s jusqu'à ce que le capteur atteigne sa température de fonctionnement et un état thermique stable.
- 4) Insérez fermement la ligne de prélèvement dans l'interface du capteur CO₂ jusqu'à ce qu'un « clic » se fasse entendre, comme illustré ci-dessous.



- (1) Ligne de prélèvement (2) Capteur CO₂ (3) Câble de raccordement Masimo (4) Câble du capteur
- 5) Remettez le capteur à zéro ; consultez la « **section 15.6 Remettre le capteur CO₂ à zéro** » pour de plus amples informations.
 - 6) Contrôlez avant son utilisation ; consultez la « **section 15.5.3 Contrôles avant utilisation pour le module CO₂ Masimo** » pour de plus amples informations.
 - 7) Définissez la mesure CO₂ ; consultez la « **section 15.7 Régler CO₂** » pour de plus amples informations.
 - 8) Pour le patient avec une canule trachéale : installez l'adaptateur pour voies respiratoires sur l'une des extrémités du circuit respiratoire, telle qu'entre le tube coudé et le tube en forme de Y, illustrée dans la figure ci-dessous :

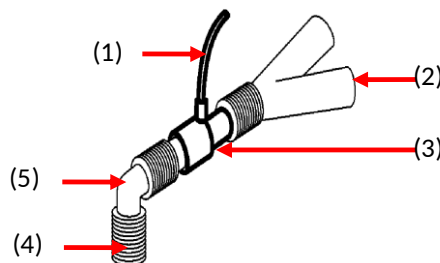


- (1) Ligne de prélèvement (2) Tube en Y (3) Adaptateur pour voies respiratoires (4) Port du circuit respiratoire
(5) Tube coudé

- 9) Mise en place de la canule nasale pour le patient sans canule trachéale : positionnez la canule nasale ou bucco-nasale avec O₂ sur le visage du patient, connectez le tube de thérapie O₂ au système d'alimentation O₂ et définissez le débit O₂ comme prescrit.
- 10) Connectez le tuyau d'échappement à l'évent sur le capteur de manière à rejeter les déchets gazeux dans le système de traitement des gaz résiduels.

15.5.2.4 Préparations pour le module CO₂ Sidestream Comen (autre que le modèle enfichable)

- 1) Insérez le module CO₂ dans l'interface CO₂ du moniteur.
- 2) Attendez 2 min jusqu'à ce que le capteur atteigne sa température de fonctionnement et un état thermique stable.
- 3) Insérez fermement la ligne de prélèvement dans l'interface du capteur CO₂ jusqu'à ce qu'un « clic » se fasse entendre.
- 4) Remettez le capteur à zéro ; consultez la « **section 15.6 Remettre le capteur CO₂ à zéro** » pour de plus amples informations.
- 5) Définissez les paramètres CO₂ ; consultez la « **section 15.7 Régler CO₂** » pour de plus amples informations.
- 6) Pour le patient avec une canule trachéale, installez l'adaptateur pour voies respiratoires de la ligne de prélèvement sur l'une des extrémités du circuit respiratoire, telle qu'entre le tube coudé et le tube en forme de Y, illustrée dans la figure ci-dessous :



- (1) Ligne de prélèvement (2) Tube en Y (3) Adaptateur pour voies respiratoires (4) Port du circuit respiratoire
(5) Tube coudé

- 7) Mise en place de la canule nasale pour le patient sans canule trachéale : positionnez la canule nasale sur le visage du patient.
- 8) Connectez le tuyau d'échappement à l'évent sur le capteur de manière à rejeter les déchets gazeux dans le système de traitement des gaz résiduels.
- 9) Démarrez la mesure après confirmation de l'étanchéité des voies respiratoires.

15.5.3 Contrôles avant utilisation pour le module CO₂ Masimo

Effectuez les opérations suivantes avant de connecter le tube de prélèvement Nomoline au circuit respiratoire :

- 1) Connectez le tube de prélèvement à l'entrée du gaz du module CO₂ ISA.
- 2) Contrôlez que la DEL soit constamment allumée en vert (indiquant un système normal).
- 3) Expirez dans le tube de prélèvement et contrôlez que le moniteur affiche une forme d'onde et valeur CO₂ réelle.
- 4) Bloquez le tube de prélèvement avec le bout du doigt et attendez pendant 10 s.
- 5) Contrôlez si le message d'invite « Ligne de prélèvement obstruée » s'affiche et si la DEL clignote en rouge.
- 6) Contrôlez l'étanchéité du circuit du patient connecté au tube de prélèvement, le cas échéant.



AVERTISSEMENT

- Accrochez de manière sécurisée l'analyseur de CO₂ externe au support CO₂ situé à l'arrière du boîtier du moniteur, afin d'éviter toute chute ou endommagement.
- À moins que HME soit utilisé pour protéger le capteur IRMA, l'indicateur d'état DEL devrait être orienté vers le haut pendant toute la durée de mise en place du capteur IRMA.
- Ne pas tirer le câble de l'analyseur de gaz Sidestream ISA.
- Ne pas utiliser l'analyseur de gaz Sidestream ISA dans un environnement allant au-delà de la température de fonctionnement indiquée.
- Assurez-vous que toutes les connexions sont solides et fiables. Toute fuite engendrera une inclusion d'air ambiant dans le gaz respiratoire du patient, entraînant une lecture inexacte.



REMARQUE

- Pour éviter que des gouttes d'eau condensée ne se déposent dans le tube de prélèvement et ne le bloquent, l'extrémité de la connexion du tube de prélèvement du gaz de l'adaptateur pour voies respiratoires devrait être orienté vers le haut.

15.6 Remettre le capteur CO₂ à zéro



AVERTISSEMENT

- Si le message d'alarme « RàZ requise CO₂ » apparaît directement après la remise à zéro, effectuez à nouveau une remise à zéro avant utilisation.

15.6.1 Remettre le module CO₂ Masimo à zéro

Le capteur CO₂ Masimo effectue une remise à zéro automatique en commutant la source de prélèvement, de gaz du circuit respiratoire à air ambiant. La remise à zéro automatique démarre après que le capteur a atteint sa température de fonctionnement (généralement 30 min après le démarrage) et a lieu par la suite toutes les 24 heures. Le capteur CO₂ Masimo termine la remise à zéro automatique sous 3 s.

15.6.2 Remettre le module CO₂ Mainstream Respironics & Comen à zéro

Pour éliminer l'effet de dérive de ligne de base sur les résultats de mesure et obtenir des résultats de mesure précis, veuillez le remettre à zéro avant d'utiliser le module CO₂ pour surveiller le patient, en suivant la méthode ci-après :

- 1) Connectez le module CO₂ au moniteur.
- 2) Après le préchauffage, connectez le capteur à l'adaptateur pour voies respiratoires.
- 3) Exposez le capteur à l'air ambiant et le tenir loin de toutes les sources de CO₂, y compris un ventilateur, la respiration du patient et de l'utilisateur.
- 4) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 5) Sélectionnez [Zéro] pour remettre le capteur CO₂ à zéro, et le message [RàZ...] sera affiché à l'écran ; après l'étalonnage du zéro, le message correspondant sera également affiché à l'écran.

15.6.3 Remettre le module CO₂ Sidestream Respironics & Comen à zéro

- 1) Connectez la ligne de prélèvement au module CO₂.
- 2) Après le préchauffage, exposez la ligne de prélèvement à l'air ambiant et la tenir loin de toutes les sources de CO₂, y compris un ventilateur, la respiration du patient et de l'utilisateur.
- 3) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 4) Sélectionnez [Zéro] pour remettre le capteur CO₂ à zéro, et le message [RàZ...] sera affiché à l'écran ; après l'étalonnage du zéro, le message correspondant sera également affiché à l'écran.



REMARQUE

- Pour obtenir de meilleurs résultats, veuillez remettre le capteur CO₂ Respironics à zéro après un pré-chauffage de 5 min.

15.7 Régler le CO₂

15.7.1 Définir l'alarme du CO₂

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme].
- 3) Définissez l'alarme au besoin.

15.7.2 Définir le délai d'apnée

La détection de l'apnée permet de détecter l'intervalle le plus long entre deux respirations adjacentes. Lorsque le temps actuel d'apnée du patient dépasse le temps de non-respiration prédéfini, le moniteur répondra aux alarmes d'apnée selon la valeur de [Délai apnée].

Réglez le [Délai apnée].

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Alarme].
- 3) Définissez le [Délai apnée].

15.7.3 Définir le mode travail

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Réglez [Mode travail] sur [Mesurer] ou [En veille].
 - ◆ En veille : lors de l'arrêt de la mesure CO₂, il est recommandé de régler le Mode travail sur En veille afin de prolonger la durée de vie du module CO₂.
 - ◆ Mesurer : lors de la mesure avec le module CO₂, assurez-vous que le Mode travail est réglé sur Mesurer.

15.7.4 Définir la vitesse de la forme d'onde

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Définissez le [Vitesse onde] de la forme d'onde CO₂.

15.7.5 Définir l'échelle

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Définissez l'[Éch.] de la forme d'onde du CO₂.

15.7.6 Définir le type de forme d'onde

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Définissez le [Type form. onde] de la forme d'onde du CO₂.

15.7.7 Définir la compensation de gaz

Dans certains cas, tels que la ventilation avec une machine d'anesthésie ou un ventilateur, le gaz respiratoire du patient est mélangé avec d'autres gaz qui interfèrent avec la mesure CO₂, et une compensation de gaz est nécessaire pour éliminer l'interférence de ces gaz lors de la mesure CO₂. La concentration de la compensation de gaz doit être définie en fonction de la concentration actuelle des gaz interférents.

Définissez la compensation de gaz pour les modules CO₂ Sidestream de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Régler].
- 3) Définissez la compensation de gaz comme indiqué ci-dessous :

Module CO₂ MASIMO :

- ◆ [Compensation O₂] :
- ◆ [Haut] : la compensation O₂ par défaut est 85 %.
- ◆ [Moy.] : la compensation O₂ par défaut est 50 %.
- ◆ [Bas] : la compensation O₂ par défaut est 21 %.

- ◆ [Compensation N₂O] : définissez au besoin.

Module CO₂ RESPIRONICS :

- ◆ [Compensation O₂] : choisissez la valeur appropriée en fonction de la teneur en O₂ du gaz mesuré.

Module CO₂ COMEN :

- ◆ [Compensation O₂] : choisissez la valeur appropriée en fonction de la teneur en O₂ du gaz mesuré.



AVERTISSEMENT

- Veuillez définir la compensation de gaz en fonction des conditions actuelles, sinon les résultats de mesure pourraient considérablement varier par rapport aux valeurs actuelles et engendrer un diagnostic erroné.

15.7.8 Définir le bilan gazeux

Un réglage manuel du bilan gazeux est disponible pour les modules CO₂ RESPIRONICS et COMEN uniquement, et le bilan gazeux est réglé automatiquement pour le module CO₂ MASIMO.

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Définissez [Bilan gazeux].

15.7.9 Définir l'unité de pression

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Unité].
- 3) Définissez [Unité CO₂].

15.7.10 Définir l'élévation

Les capteurs CO₂ Respirationics et Comen n'ont pas de fonction de compensation de la pression barométrique, et ont été réglés avec une valeur fixe avant la livraison. Si la valeur doit être mise à jour en raison de l'altitude, veuillez contacter le personnel de maintenance.

Pour le module CO₂ Sidestream MASIMO ISA, une compensation automatisée de la pression et de la température sont fournies, et la compensation manuelle est disponible pour un effet d'élargissement du CO₂.

Pour les modules CO₂ RESPIRONICS et COMEN :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Définissez [Unité élévation].
- 4) Définissez [Élévation] et [Pression barom.] : la pression atmosphérique sera affichée automatiquement en fonction de la valeur d'élévation définie.

Tableau élévation, pression barométrique & FeCO₂

Altitude		Pression barométrique	5 % CO ₂
Pieds	Mètres	mmHg	EtCO ₂ mmhg
Niveau de la mer (0)	Niveau de la mer (0)	760	38
500	152,4	745	37
750	228,6	738	37
1 000	304,8	731	37
1 500	457,2	717	36
2 000	609,6	704	35
2 500	762	690	35
3 000	914,9	677	34
3 500	1066,8	665	33
4 000	1219,2	652	33
4 500	1371,6	640	32
5 000	1524	628	31
5 500	1676,4	616	31
6 000	1828,8	604	30
6 500	1981,2	593	30
7 000	2133,6	581	29
7 500	2286	570	29
8 000	2438,4	560	28
8 500	2590,8	549	27
9 000	2743,2	539	27
10 000	3048	518	26
10 500	3200,4	509	25
11 000	3352,8	499	25
11 500	3505,2	490	24
12 000	3657,6	480	24
12 500	3810	471	24
13 000	3962,4	462	23
13 500	4114,8	454	23
14 000	4267,2	445	22
14 500	4419,6	437	22
15 000	4572	428	21
15 500	4724,4	420	21
16 000	4876,8	412	21
16 500	5029,2	405	20
16 800	5120,6	400	20

Remarque : il est entendu que le niveau de la mer est de 760 mmHg et 0 °C, et que la température ambiante est 0 °C lors du calcul de la pression barométrique en élévation. Pour des informations détaillées, veuillez vous référer au tableau.

**AVERTISSEMENT**

- Définissez l'altitude exacte avant d'utiliser la fonction de mesure CO₂ pour la première fois. Une altitude inexacte entraîne une lecture CO₂ inexacte (5 % d'erreur CO₂ par différence de 1000 m d'altitude).

15.7.11 Accéder au mode d'intubation.

Si le patient actuellement sous surveillance est soumis à un processus d'intubation lors d'une opération sous anesthésie générale, le moniteur peut être réglé en Mode d'intubation pour masquer les alarmes superflues. Accédez au mode d'intubation comme suit :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres CO₂ ou la zone des formes d'onde pour accéder au menu [CO₂].
- 2) Sélectionnez [Mode d'intub.].

Consultez la « *section 7.16 Mode d'intubation* » pour de plus amples informations.

15.8 Rejeter les gaz résiduels

Lorsque de l'oxyde nitreux et/ou un gaz anesthésique est/sont utilisé(s), évitez que ces gaz ne polluent la salle d'opération. La sortie de l'échappement des gaz devrait être connectée à un système d'évacuation des gaz anesthésiques (AGSS).

**AVERTISSEMENT**

- **Anesthésiques** : si vous mesurez le paramètre d'un patient utilisant ou ayant récemment utilisé des anesthésiques, le connecteur d'échappement des gaz sur le module doit être connecté à un système d'évacuation ou au circuit du patient (sur la machine d'anesthésie ou le ventilateur), afin d'éviter que le personnel médical ne respire l'anesthésique.
- Assurez-vous de ne pas connecter le tube d'échappement à une ligne de tubulures de perfusion dans l'environnement du patient.

15.9 Informations sur les modules de gaz Mainstream & Sidestream MASIMO**15.9.1 Informations de sécurité****15.9.1.1 Module de gaz Sidestream****AVERTISSEMENT**

- L'analyseur de gaz du module Sidestream ISA Masimo est destiné à être utilisé uniquement par des professionnels de soins de santé autorisés.
- N'utilisez pas l'analyseur de gaz ISA avec des propulseurs d'inhalateurs doseurs ou des médicaments nébulisés, car cela peut obstruer le filtre des bactéries.
- Acheminez la ligne de prélèvement avec soin pour réduire le risque d'enchevêtrement ou d'étranglement du patient.

- Ne soulevez pas l'analyseur de gaz ISA par la ligne de prélèvement, car il pourrait se déconnecter de l'ISA, entraînant la chute de l'analyseur de gaz ISA sur le patient.
- Éliminez les lignes de prélèvement de la gamme Nomoline conformément aux réglementations locales relatives aux déchets biodangereux.
- N'utilisez que des adaptateurs T pour voies respiratoires avec le point de prélèvement au centre de l'adaptateur.
- N'utilisez que des lignes de prélèvement destinées aux agents anesthésiques en cas d'utilisation de N₂O et/ou d'agents anesthésiques.
- N'utilisez pas d'adaptateur T avec des enfants, car il ajoute 7 ml d'espace mort au circuit du patient.
- N'utilisez pas l'analyseur de gaz ISA avec des propulseurs d'inhalateurs doseurs ou des médicaments nébulisés, car cela peut obstruer le filtre des bactéries.
- Étant donné qu'une remise à zéro réussie implique la présence d'air ambiant (21 % O₂ et 0 % CO₂), assurez-vous que l'ISA soit placé dans un endroit bien ventilé. Évitez de respirer près de l'analyseur de gaz Sidestream ISA avant ou pendant la procédure de remise à zéro.
- Ne jamais stériliser ou immerger l'analyseur de gaz Sidestream ISA dans un liquide.
- L'analyseur de gaz Sidestream ISA est destiné uniquement à servir de complément pour l'évaluation du patient. Elle doit être utilisée conjointement avec d'autres évaluations de signes et symptômes cliniques.
- Les mesures peuvent être affectées par des appareils de communication RF mobiles et portables. Assurez-vous que l'analyseur de gaz Sidestream ISA est utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué dans le présent manuel.
- Remplacez la ligne de prélèvement si le connecteur d'entrée de la ligne de prélèvement commence à clignoter en rouge, ou que le moniteur affiche le message « Ligne CO₂ bloquée ».
- Aucune modification de l'appareil n'est autorisée sans l'autorisation du fabricant. Si l'appareil est modifié, une inspection et un test appropriés doivent être effectués pour assurer la continuité d'un fonctionnement sécurisé.
- Les analyseurs de gaz Sidestream ISA ne sont pas conçus pour les environnements d'IRM.
- Lors d'un examen par IRM, l'ISA doit être placé en dehors de la salle d'IRM.
- L'utilisation d'appareils électrochirurgicaux à haute fréquence à proximité du dispositif médical/ISA peut produire une interférence et engendrer des mesures inexactes.
- Afin d'éviter la condensation d'eau à l'intérieur du module Nomoline ISA Capno et du tube de connexion, veillez à ce que la température environnante du module Nomoline ISA Capno et du tube de connexion ne tombe pas en-dessous de la température ambiante de la ligne de prélèvement Nomoline.
- Une trop forte pression positive ou négative dans le circuit du patient peut affecter le débit de prélèvement.
- Une forte pression d'aspiration de l'évacuation peut affecter le débit de prélèvement.
- Le gaz d'échappement du module Nomoline ISA Capno n'est pas destiné à retourner dans le circuit du patient.
- Les gaz d'échappement devraient retourner dans un système d'évacuation.



MISE EN GARDE

- Les analyseurs ISA doivent être montés de manière sécurisée pour éviter tout risque de dommage à l'ISA.
- Ne pas faire fonctionner l'analyseur de gaz Sidestream ISA en dehors de l'environnement de fonctionnement indiqué.
- (USA uniquement) Mise en garde : la loi fédérale limite la vente du dispositif aux médecins ou à la demande d'un médecin.
- Pour usage professionnel. Consultez le mode d'emploi pour toute information relative à la prescription, y compris les indications, les contre-indications, les rappels, les précautions et les événements indésirables.
- Ne pas faire fonctionner l'analyseur de gaz Sidestream ISA en dehors de l'environnement de fonctionnement indiqué.

15.9.1.2 Module de gaz Mainstream IRMA

**AVERTISSEMENT**

- Les analyseurs Mainstream IRMA doivent être montés de manière sécurisée pour éviter tout risque de dommage à l'IRMA.
- Ne pas faire fonctionner l'analyseur de gaz Sidestream IRMA en dehors de l'environnement de fonctionnement indiqué.
- (USA uniquement) Mise en garde : la loi fédérale limite la vente de cet appareil aux médecins ou à la demande d'un médecin.
- Pour usage professionnel. Consultez le mode d'emploi pour toute information relative à la prescription, y compris les indications, les contre-indications, les rappels, les précautions et les événements indésirables.
- La sonde IRMA est destinée uniquement à une utilisation par du personnel médical qualifié.
- La sonde IRMA est destinée uniquement à servir de complément pour l'évaluation du patient. Elle doit être utilisée conjointement avec d'autres évaluations de signes et symptômes cliniques.
- Les adaptateurs pour voies respiratoires jetables IRMA ne peuvent pas être réutilisés. La réutilisation de l'adaptateur à usage unique peut engendrer une infection croisée.
- Les adaptateurs pour voies respiratoires usagés doivent être éliminés conformément aux réglementations locales relatives aux déchets biodangereux.
- N'utilisez pas l'adaptateur pour voies respiratoires adulte/pédiatrique IRMA avec des enfants, car il ajoute 6 ml d'espace mort au circuit du patient.
- N'utilisez pas l'adaptateur pour voies respiratoires enfant IRMA avec des adultes, car cela peut causer une résistance du débit excessive.
- Les mesures peuvent être affectées par des appareils de communication RF mobiles. Assurez-vous que la sonde IRMA soit utilisée dans l'environnement électromagnétique indiqué dans le présent manuel.
- L'utilisation d'appareils électrochirurgicaux à haute fréquence à proximité d'IRMA peut produire une interférence et engendrer des mesures inexactes.
- La sonde IRMA n'est pas conçue pour les environnements d'IRM.
- Ne pas placer l'adaptateur pour voies respiratoires IRMA entre le tube endotrachéal et un coude, car cela peut conduire les sécrétions du patient à bloquer les fenêtres de l'adaptateur et engendrer une opération erronée.
- Afin d'éviter que les sécrétions et l'humidité ne s'accumulent sur les fenêtres, placez toujours la sonde IRMA en position verticale avec la DEL orientée vers le haut.
- N'utilisez pas l'adaptateur pour voies aériennes IRMA avec des propulseurs d'inhalateurs doseurs ou des médicaments nébulisés, car cela peut affecter la transmission lumineuse des fenêtres de l'adaptateur pour voies respiratoires.
- Une remise à zéro erronée de la sonde engendrera de fausses lectures de gaz.
- Remplacez l'adaptateur pour voies respiratoires si de la condensation se forme dans l'adaptateur pour voies respiratoires.
- N'utilisez que des adaptateurs pour voies respiratoires IRMA fabriqués par Masimo.
- La sonde IRMA n'est pas destinée à entrer en contact avec le patient.
- Si, quelle qu'en soit la raison, la sonde IRMA entre en contact direct avec une partie du corps de l'enfant, un matériau isolant doit être placé entre la sonde IRMA et le corps.
- Aucune modification de cet équipement n'est permise.

15.9.2 Obstruction des voies respiratoires

Lorsque les voies respiratoires du gaz anesthésique sont obstruées, l'écran affichera un message d'invite « Ligne de prélèvement obstruée » ; si cela se produit, remplacez la ligne de prélèvement Nomoline.



AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser l'analyseur de gaz ISA avec un agent de pulvérisation ou un traitement par pulvérisation quantitatif ; cela pourrait engendrer une obstruction du filtre pour germes.

15.9.3 Contrôle des fuites

- 1) Connectez une nouvelle ligne de prélèvement Nomoline avec Luer Lock mâle au connecteur d'entrée de gaz ISA et contrôlez que le connecteur d'entrée de gaz affiche une lumière verte fixe.
- 2) Connectez une courte tubulure en silicone avec un diamètre intérieur de 3/32" (2,4 mm) au Luer mâle Nomoline.
- 3) Expirez un long souffle dans le tube en silicone jusqu'à ce que la concentration en CO₂ soit supérieure à 4,5 vol% ou 34 mmHg.
- 4) Connectez rapidement le tube en silicone de manière étanche au port d'échappement.
- 5) Attendez 1 minute jusqu'à ce que la concentration en CO₂ se soit stabilisée. Prenez note de la valeur.
- 6) Attendez 1 minute et contrôlez que la concentration en CO₂ n'ait pas diminuée de plus 0,4 vol% ou 3 mmHg. Si la diminution est supérieure, il y a une fuite importante dans l'unité ISA ou dans le Nomoline. Ne pas utiliser l'ISA s'il y a une fuite majeure dans l'unité.

15.9.4 Symboles de sécurité

Symbole	Texte, code couleur et format du texte	Description
	Avertissement : informations	« Avertissement » indique les conditions dangereuses pouvant engendrer des lésions personnelles ou la mort. Le symbole d'avertissement doit se conformer à la norme ISO 7010-W001.
	Manuel de l'utilisateur	Se référer au manuel de l'utilisateur.
	N° de référence.	
	N° de série.	
	N° de lot.	
	Date limite d'utilisation : [AAAA-MM-JJ]	Ne pas utiliser le moniteur après la date indiquée ici.
	Limite de température	

	Limite de pression	
	Limite HR	
	Ne pas réutiliser	
	Directive DEEE	Recycler cet équipement électrique et électronique selon la directive 2002/96/CE
	Contient du plomb	
IPX4	Indice de protection IP	L'indice de protection IP indique la performance de protection contre l'intrusion d'eau.
IP44	Indice de protection contre l'intrusion d'eau et de corps solides	Protection contre les accessoires et les extrémités de câbles courts (>1 mm). Protection contre les projections d'eau venant de toutes directions.
Rx ONLY	Vente sur ordonnance uniquement	Avertissement (USA) : le moniteur peut être vendu par des médecins ou sur ordonnance d'un médecin selon les lois fédérales américaines
	CO ₂	L'analyseur IRMA/ISA mesure uniquement le CO ₂ .
	Plusieurs gaz (AX+ ou OR+)	L'analyseur IRMA/ISA peut mesurer plusieurs gaz.
	Entrée de gaz	
	Sortie (échappement) de gaz	
	Connecter au circuit du patient	Illustre la connexion entre Nomoline et le circuit du patient.
	Connecter à ISA	Illustre la connexion entre Nomoline et ISA.
	Non stérile, exempt de latex	Le moniteur est exempt de latex et n'est pas stérile.

15.9.5 Brevets et marques déposées

(1) Déclaration d'invention (brevet)

Masimo Sweden AB détient les brevets suivants pour les produits pertinents décrits dans le présent mode d'emploi : SE519766; SE519779; SE523461; SE524086. D'autres brevets sont appliqués.

(2) Marque déposée

Masimo IRMA™, Masimo ISA™, Masimo XTP™, Sigma Multigas Technology™, LEGI™, Nomoline™, IRMA EZ Integrator™, Masimo GasMaster™ et ISA MaintenanceMaster™ sont des marques déposées de Masimo Sweden AB.

15.9.6 Fournitures

15.9.6.1 Gamme ISA Nomoline

ISA prélève des gaz dans le circuit respiratoire à travers la ligne de prélèvement de la gamme Nomoline à un taux de 50 sml/min, permettant de mesurer le CO₂ pour des patients adultes, pédiatriques et nouveau-nés.

Les lignes de prélèvement de la gamme Nomoline comprennent une section de séparation d'eau unique (PAS d'humidité), qui élimine l'eau condensée. La section NOMO est également dotée d'un filtre antibactérien qui protège l'analyseur de gaz de l'intrusion d'eau et de la contamination croisée.

Tant qu'aucune ligne de prélèvement n'est connectée, l'analyseur de gaz ISA reste en mode veille à basse consommation. Une fois que la ligne de prélèvement est connectée, l'analyseur de gaz ISA commute en mode de mesure et commence à fournir des données sur le gaz.

Les lignes de prélèvement de la gamme Nomoline sont disponibles dans une variété de versions aussi bien pour les patients intubés que pour les patients ayant une respiration spontanée et dans des configurations jetables ou réutilisables. Les patients intubés peuvent par exemple être surveillés en utilisant le jeu d'adaptateurs pour voies respiratoires jetables Nomoline ou une combinaison entre un adaptateur multi-patients Nomoline et un/e extension/adaptateur T jetable Nomoline. Les patients respirant spontanément peuvent être surveillés de manière analogue en utilisant une canule CO₂ nasale jetable Nomoline ou une combinaison entre un adaptateur multi-patients Nomoline et une canule CO₂ nasale jetable Nomoline avec connecteur Luer.

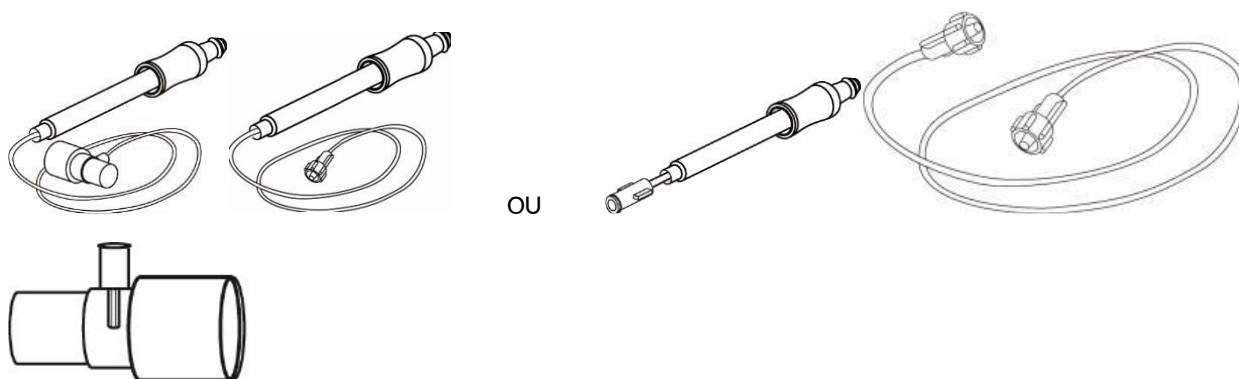


Figure 1. Le jeu d'adaptateurs pour voies respiratoires jetables Nomoline est une alternative à l'utilisation d'une combinaison entre un adaptateur multi-patients Nomoline et un/e extension/adaptateur T jetable Nomoline.

L'adaptateur Nomoline peut être utilisé avec des lignes de prélèvement et canules de fabricants tiers. Veuillez cependant noter que la gamme de lignes de prélèvement Nomoline est conçue pour une performance optimale et une précision de la mesure lors d'une utilisation avec les analyseurs de gaz ISA. Par exemple, lors d'une connexion à un circuit respiratoire, l'adaptateur T Masimo fournit un point de prélèvement du gaz central, réduisant ainsi le risque d'occlusion de la ligne de prélèvement (voir ci-dessous)

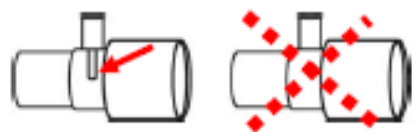


Figure 2. Pour un traitement optimal de l'eau, utilisez toujours les adaptateurs T avec le point de prélèvement au centre de l'adaptateur, tel qu'illustré en haut à gauche.

**REMARQUE**

- L'utilisation de tubes ou canules avec un diamètre intérieur supérieur à 1 mm fera augmenter le temps de réponse total du système ISA.

Remplacement de la ligne de prélèvement de la gamme Nomoline

Les lignes de prélèvement de la gamme Nomoline devraient être remplacées selon les pratiques cliniques d'usage ou lorsque la ligne de prélèvement est obstruée. L'occlusion se produit lorsque de l'eau, des sécrétions, etc. sont aspirées depuis le circuit respiratoire au point que ISA ne peut pas maintenir le débit de prélèvement normal de 50 sml/min. Cette situation est indiquée par un connecteur d'entrée de gaz clignotant en rouge et un message d'alarme « Ligne de prélèvement obstruée » ; remplacez la Nomoline et attendez jusqu'à ce que le connecteur d'entrée de gaz commute sur vert, indiquant que l'analyseur de gaz ISA est prêt à l'emploi.

15.9.6.2 Adaptateur pour voies respiratoires IRMA

L'adaptateur pour voies respiratoires IRMA est inséré entre le tube endotrachéal et la pièce en Y du circuit respiratoire. Les mesures de gaz respiratoires sont obtenues à travers les fenêtres XTP™ sur les côtés de l'adaptateur. Les fenêtres XTP sont transparentes à la lumière dans les plages de longueur d'onde considérées et elles sont spécifiquement conçues en utilisant une technologie matérielle de pointe, pour fournir une fenêtre réduisant l'impact de la vapeur d'eau sur la transmission lumineuse.

**AVERTISSEMENT**

- Remplacez l'adaptateur pour voies respiratoires si de la condensation se forme dans l'adaptateur pour voies respiratoires.

L'adaptateur pour voies respiratoires IRMA a été conçu pour une utilisation non-stérile sur un seul patient pour des applications sur des patients adultes/pédiatriques ou des enfants. L'adaptateur pour voies respiratoires pour nourrisson IRMA a été spécialement conçu pour réduire l'espace mort et peut même être utilisé pour les tout petits patients.



Adaptateur pour voies respiratoires IRMA : adulte/pédiatrique (RÉF : 106220) et nourrisson (RÉF : 106260)

**AVERTISSEMENT**

- N'utilisez pas l'adaptateur pour voies respiratoires adulte/pédiatrique IRMA avec des enfants, car il ajoute 6 ml d'espace mort au circuit du patient.
- N'utilisez pas l'adaptateur pour voies respiratoires enfant IRMA avec des adultes, car cela peut causer une résistance du débit excessive.

15.9.7 Maintenance

L'utilisateur devrait vérifier les lectures de gaz régulièrement ; si un problème survient, contactez un ingénieur du fabricant pour la maintenance.

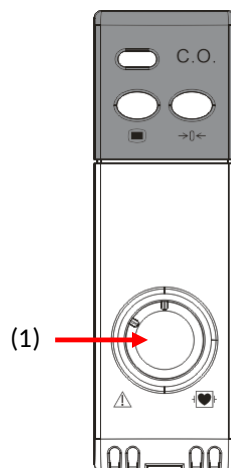
16.1 Présentation

La mesure DC (débit cardiaque) utilise la méthode standard de thermodilution pour mesurer le DC et autres paramètres hémodynamiques de manière invasive. Le moniteur peut mesurer la température sanguine et calculer le débit cardiaque et l'hémodynamique.

Placez le cathéter de dérivation dans la veine, puis menez le tube jusqu'à l'artère pulmonaire. Puis, injectez une certaine dose de solution d'injection à basse température via le cathéter de dérivation. Lorsque la solution d'injection est mélangée au sang éjecté par le cœur, la température sanguine change. La valeur DC est obtenue à partir de la courbe de changement de la température sanguine (après que l'injection ait été injectée) basée sur la thermodilution activée par le technicien.

Lors de la mesure DC, vous pouvez utiliser le système de perfusion ou une seringue pour injecter la solution d'injection à température ambiante ou de l'eau glacée. Le moniteur enregistre les résultats de 6 mesures maximum. Si plus de 6 mesures sont effectuées avant de traiter les résultats de mesure, le résultat de la première mesure sera effacé.

La mesure DC est destinée uniquement aux adultes.



(1) Interface de câble DC

16.2 Informations de sécurité



AVERTISSEMENT

- Les résultats de mesure DC peuvent être incorrects durant les opérations électrochirurgicales.
- Toutes les mesures invasives constituent un risque pour les patients. Durant la mesure, utilisez une technique aseptique et suivez les instructions du fabricant.
- Veuillez utiliser les accessoires indiqués dans les présentes, et éviter tout contact avec des parties conductrices en métal durant la connexion et l'utilisation des accessoires.

16.3 Limites de mesure DC

- **Facteurs engendrant une erreur de mesure :**

- ✧ mouvements du patient durant la mesure ;
- ✧ patient anxieux ;
- ✧ changements de FC et de rythme ;
- ✧ troubles cardiaques (tels que l'insuffisance alulaire) ;
- ✧ ballonnet gonflé durant la mesure ;
- ✧ mauvais emplacement du cathéter ;
- ✧ cathéter endommagé ;
- ✧ durée d'injection inappropriée ;
- ✧ volume d'injection incorrect/inapproprié.

- **Pour obtenir une mesure DC exacte, veuillez :**

- ✧ Maintenir la température de la solution d'injection en dessous de la température sanguine du patient ;
- ✧ Injectez la solution de manière rapide et constante ;
- ✧ Injectez la solution à la fin de l'expiration ;
- ✧ Attendez 1 min. jusqu'à la reprise de la ligne de base stable de la température sanguine avant de démarrer une nouvelle mesure.

16.4 Affichage DC



- | | | | | | |
|-------------------------|-----------|--------------------|-----------------------------------|---------------|--|
| (1) DC | (2) Unité | (3) Valeur mesurée | (4) Temps moyen pour le calcul DC | (5) Indice DC | (6) Limite d'alarme de la température sanguine |
| (7) Température du sang | | | | | |

16.5 Configuration DC

16.5.1 Définir l'alarme TS

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres DC pour accéder au menu **[DC]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Alarme]**.
- 3) Définissez l'alarme au besoin.

16.5.2 Définir l'unité de température

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Système]** → **[Maintenance]**, saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez **[Unité]**.
- 3) Définissez **[Unit.temp.]**.

16.5.3 Définir la mesure DC

Si la valeur de mesure DC n'est pas à nouveau actualisée au cours du délai défini, la valeur de mesure sera affichée de manière creuse pour indiquer que cette valeur n'est pas valide. Définissez le délai d'exp. DC de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Système]** → **[Maintenance]**, saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Définissez l'onglet **[Module]**.
- 3) Définissez l'onglet **[Autre]**.
- 4) Définissez **[Délai exp.DC]**.

16.5.4 Définir les informations du patient

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres DC pour accéder au menu **[DC]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Régler]**.
- 3) Saisir la **[Taille (cm)]** et le **[Poids (kg)]**.

16.5.5 Définir l'intervalle

Pour assurer des résultats de mesure corrects, la mesure successive devrait être effectuée lorsque la température du sang redevient normale. Il est donc nécessaire de définir un intervalle entre les deux mesures.

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres DC pour accéder au menu **[DC]**.
- 2) Sélectionnez **[Régler]**.
- 3) Définissez **[Interv.(s) de mesure]** : l'intervalle de temps minimum entre deux mesures ; la mesure suivante ne sera pas effectuée avant que l'intervalle défini n'est pas atteint.

16.5.6 Définir le coefficient DC

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres DC pour accéder au menu [DC].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Définissez le [Coefficient DC] : Le coefficient DC est lié au cathéter de Swan-Ganz et au volume injecté. Il doit être ajusté selon les instructions du fabricant lorsque le cathéter est remplacé.

16.5.7 Définir la température d'injection

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres DC pour accéder au menu [DC].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Définissez la [Temp. injection] :
 - ◆ Si [Auto IT] est réglé sur On, la température d'injection sera mesurée automatiquement.
 - ◆ Si [Auto IT] est réglé sur Off, vous devez saisir manuellement la température d'injection sur [IT (°C)].

16.5.8 Définir le volume d'injection

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres DC pour accéder au menu [DC].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Réglér].
- 3) Définissez le [Volume injection (ml)].

16.5.9 Définir le mode de mesure

Le mode de mesure par défaut est Mesure manuelle, mais vous pouvez le régler sur Mesure auto de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres DC pour accéder au menu [DC].
- 2) Activez [Mesure auto]. La mesure DC démarrera automatiquement à l'[Interv.(s) de mesure] défini, et il n'est pas nécessaire de sélectionner le bouton [Démar.]. Si [Démar.] est commuté sur [Arrêt], veuillez démarrer l'injection et la mesure immédiatement.
- 3) Si [Mesure auto] est désactivé, vous devez sélectionner [Démar.] pour chaque mesure.

16.6 Mesure du débit cardiaque



AVERTISSEMENT

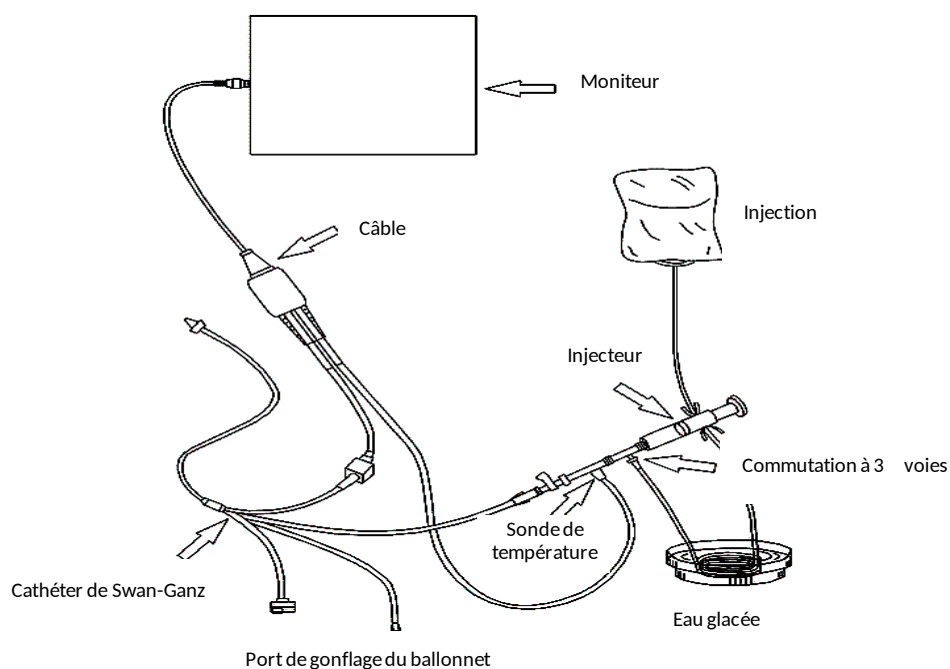
- Ne pas toucher de métal conducteur lors de l'utilisation d'un accessoire.
- Sélectionnez un volume de solution d'injection et un coefficient de calcul pour le cathéter de dérivation. Saisissez le coefficient de calcul comme indiqué dans le manuel de l'utilisateur du cathéter de dérivation après son remplacement.
- Utilisez uniquement le câble, le cathéter et la sonde recommandés par le fabricant.

**REMARQUE**

- Aucun réglage ne peut être modifié pendant le processus de mesure DC.

16.6.1 Préparations pour la mesure

- 1) Insérez le module DC dans le moniteur.
- 2) Insérez le câble DC dans le module DC.
- 3) Connectez le cathéter de Swan-Ganz, la seringue et les autres composants selon les instructions du fabricant, tel qu'indiqué sur la figure ci-dessous :



16.6.2 Configuration de la mesure

Avant la mesure DC, faites les réglages suivants :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres DC pour accéder au menu **[DC]**.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Réglér]**.
- 3) Définissez les paramètres selon la « **section 17.5 Réglages DC** ».

16.6.3 Mesure DC

Définissez la mesure DC comme suit :

- 1) Sélectionnez la zone des paramètres DC pour accéder au menu [DC].
- 2) Sélectionnez l'onglet [Mesurer].
 - ◆ Si [Démar.auto] est désactivé, sélectionnez [Démar.] pour démarrer l'injection rapide (ne pas dépasser 4 s). La courbe de thermodilution sera affichée dans la fenêtre de mesure DC en temps réel. À la fin de chaque mesure, les résultats de mesure seront affichés dans la fenêtre de l'historique des mesures. Attendez une minute et sélectionnez [Démar.] pour la mesure suivante.
 - ◆ Si [Démar.auto] est activé, la mesure DC commencera automatiquement pour l'[Interv.] défini, et il n'est pas nécessaire de sélectionner le bouton [Démar.]. Si [Démar.] est commuté sur [Arrêt], veuillez démarrer l'injection et la mesure immédiatement.
- 3) Obtenez la valeur moyenne du DC et de l'IC. Après avoir complété plusieurs mesures, sélectionnez plusieurs courbes de mesure dans la fenêtre de l'historique des mesures pour calculer et afficher la valeur moyenne du DC et de l'IC, puis sélectionnez [Moy.] pour enregistrer et afficher la valeur moyenne dans la zone des paramètres.

Lors de l'injection, le robinet d'arrêt du cathéter de thermodilution est ouvert et le robinet d'arrêt de la solution injectée est fermé. Après avoir complété la mesure, fermez le robinet d'arrêt du cathéter de thermodilution et ouvrez le robinet d'arrêt de la solution injectée, puis tirez la solution injectée dans la seringue d'injection.

De plus, les fonctions suivantes sont disponibles dans la fenêtre de mesure DC :

- ◆ [Démar.] : démarrer une mesure DC.
- ◆ [Arrêt] : arrêter la mesure en cours.
- ◆ [Hémodynamique] : accéder à la fenêtre [hémodynamique], saisir la valeur à calculer dans [Saisie] et cliquer sur [Calculer] pour obtenir le résultat. Consultez la « *section 29.4 Calcul hémodynamique* » pour de plus amples informations.



(1) Fenêtre de l'historique des mesures

(2) Case de contrôle (sélectionnez la courbe DC pour le calcul de

- | | |
|---|---------------------------|
| (3) Moyenne | la moyenne) |
| (5) Valeurs actuelles mesurées et courbe DC | (4) Coefficient DC et ZSC |
| | (6) Touches de fonctions |

**REMARQUE**

- Si la température sanguine (TS) n'est pas stable durant la mesure, cela peut engendrer l'échec de la mesure.
- L'alarme TS n'est pas disponible pendant la mesure DC. Après la mesure, l'alarme TS redevient disponible automatiquement.
- Veuillez déterminer le [Coefficient DC] et le [Volume injection] en vous référant aux instructions d'utilisation du cathéter de thermodilution de l'artère pulmonaire.

Chapitre 17 Révision des données

17.1 Présentation

Sur l'écran Réviser, vous pouvez visualiser les données des tendances, les enregistrements des événements d'alarme et les informations sur les formes d'onde. Vous pouvez également accéder à l'écran des mini-tendances ou à l'écran OxyCRG pour visualiser les données des tendances. Nous vous expliquons ici comment visualiser ces données stockées.

17.2 Écran Réviser

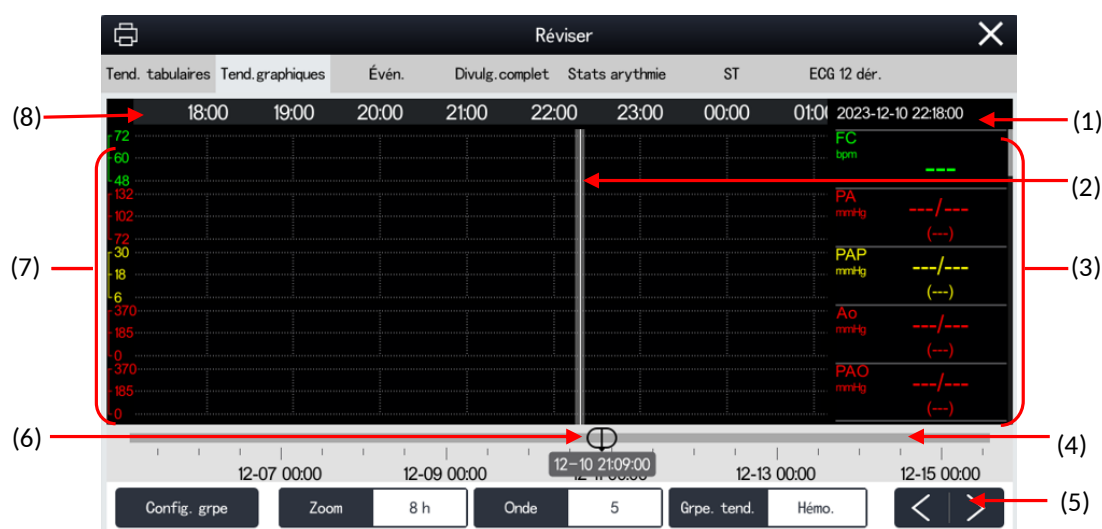
17.2.1 Accéder à l'écran réviser

Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la Écran réviser :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci **[Réviser]** ; ou
- 2) Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Réviser]**, puis cliquez sur l'onglet désiré.

17.2.2 Structure de l'écran Réviser

Les écrans Réviser ont une structure commune. L'écran Réviser des tendances graphiques est illustré ici à titre d'exemple :



- (1) L'heure du curseur.
- (2) Curseur.
- (3) Zone des paramètres : affiche les valeurs de paramètres à l'heure du curseur. Les valeurs des paramètres sont affichées sur un fond de différentes couleurs, en fonction de leurs priorités d'alarme respectives.

- (4) Boutons de la ligne de temps.
- (5) Zone des boutons.
- (6) Curseur : indique la position de l'écran actuel comme partie de la période de temps totale. Vous pouvez déplacer le curseur à gauche ou à droite pour identifier les données de tendance à une heure spécifique, et les données de tendance affichées sur l'écran actuel seront actualisées en conséquence.
- (7) Zone des formes d'onde : affiche la courbe de tendance des paramètres. La courbe de tendance est affichée dans la même couleur que celle du nom du paramètre correspondant.
- (8) Barre horaire de la fenêtre actuelle : indique la plage horaire de la fenêtre actuelle.

17.3 Icônes de l'écran Réviser

Icône	Description
	Curseur : indique la position de l'écran actuel comme partie de la période de temps totale. Vous pouvez déplacer le curseur à gauche ou à droite pour identifier les données de tendance à une heure spécifique, et les données de tendance affichées dans la fenêtre actuelle seront actualisées en conséquence.
	Identifie l'événement précédent ou successif.
	Liste des événements : affiche les événements qui se sont produits de manière chronologique. L'événement qui s'est produit en dernier est affiché en haut de la liste. Le nombre de « * » en face de l'événement indique la priorité de l'alarme.
	Bouton d'enregistrement : cliquez dessus pour produire des données à travers l'enregistreur.
	Bouton imprimer : cliquez dessus pour produire des données à travers l'imprimante externe.

17.4 Tendances tabulaires

Les tendances tabulaires sont un tableau des données du patient affichées au fil du temps.

17.4.1 Accéder à la page des tendances tabulaires

Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la page des tendances tabulaires :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Réviser] → onglet [Tend. tabulaires] ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Réviser] → [Tend. tabulaires].

17.4.2 Sélectionner le groupe de tendances

Définissez le [Grpe. tend.] sur la page [Tend. tabulaires].

17.4.3 Modifier le pas de temps des tendances tabulaires

Le pas de temps se réfère à l'intervalle de temps des données de tendance affichées à l'écran. Vous pouvez sélectionner un pas de temps plus grand pour les patients néonataux, car leurs conditions cliniques peuvent changer rapidement, et sélectionner un pas de temps plus petit pour les patients adultes, car leurs conditions cliniques changeront relativement lentement.

Suivez les étapes ci-dessous pour définir le pas de temps :

- 1) Sur la page [Tend. tabulaires], réglez [Étape tps] sur :
 - ◆ [5s] ou [30s] : pour observer les tendances des paramètres des dernières 4 h par intervalle de 5 s ou 30 s ;
 - ◆ [1min], [5min], [15min], [30min], [1h], [2h] ou [3h] : pour observer les tendances des paramètres des dernières 120 h selon l'intervalle sélectionné ; ou
 - ◆ [PNI] ou [DC] : pour afficher les valeurs de ces paramètres au moment de la mesure.

17.4.4 Imprimer le rapport des tendances tabulaires

- 1) Sur la page des tendances tabulaires, cliquez sur «  » pour vous rendre dans le menu [Config.impr.].
- 2) Définissez le rapport des tendances tabulaires. Voir « *section 21.6.3 Définir le rapport des tendances tabulaires* ».
- 3) Cliquez sur «  » pour imprimer le rapport des tendances tabulaires.



REMARQUE

- Dans le rapport des tendances tabulaires, si le nom d'un paramètre est précédé par un signe « + », cela signifie qu'il s'agit des données de tendance d'un dispositif externe.

17.5 Tendances graphiques

Les tendances graphiques sont un ensemble des données du patient affichées sous forme de graphique au fil du temps.

17.5.1 Accéder à la page des tendances graphiques

Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la page des tendances graphiques :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Réviser] → onglet [Tend.graphiques] ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Réviser] → [Tend.graphiques].

17.5.2 Définir le temps de la fenêtre

Vous pouvez suivre les étapes ci-dessous pour définir la durée d'affichage des données de tendance sur chaque écran :

- 1) Accéder à la page des tendances graphiques ;
- 2) Réglez le **[Zoom]** sur :
 - ◆ **[8min]** : pour afficher les données de tendance pendant 8 min sur chaque écran (vous pouvez visualiser les tendances de la dernière heure) ;
 - ◆ **[30min], [1h], [2h] ou [4h]**: pour afficher les données de tendance pour la durée sélectionnée sur chaque écran (vous pouvez visualiser les tendances des 4 dernières heures) ; ou
 - ◆ **[8h], [12h], [24h] ou [48h]**: pour afficher les données de tendance pour la durée sélectionnée sur chaque écran (vous pouvez visualiser les tendances des 120 dernières heures).

17.5.3 Définir le nombre de formes d'onde

Vous pouvez suivre les étapes ci-dessous pour définir le nombre de formes d'onde affichées dans les tendances graphiques :

- 1) Accédez à la page des **[Tend.graphiques]** ;
- 2) Réglez la valeur sur **[Onde]**.

17.5.4 Imprimer le rapport des tendances graphiques

- 1) Accédez à la page des tendances graphiques.
- 2) Cliquez sur «  » dans le coin gauche supérieur pour accéder au menu **[Rapp. Tend.graphiques]** ;
- 3) Définissez le rapport des tendances graphiques. Voir « *section 21.6.4 Définir le rapport des tendances graphiques* ».
- 4) Dans le menu **[Rapp. tend.graphiques]**, cliquez sur «  » pour imprimer le rapport des tendances graphiques.

17.6 Révision des événements

Le moniteur peut enregistrer des événements d'alarme en temps réel, y compris des événements d'alarme physiologique, des événements d'alarme technique, des événements manuels et des événements de travail. Lorsqu'un événement se produit, le moniteur enregistrera les valeurs des paramètres correspondants à l'heure de l'événement et les formes d'onde de 32 s avant et après l'événement.

Journal des alarmes

Le journal des alarmes est utilisé pour enregistrer les informations des conditions d'alarme, notamment les informations de l'alarme, la priorité, les limites d'alarme y associées ainsi que la date et l'heure de l'événement. Les conditions d'alarme de priorité élevée, moyenne et basse sont enregistrées et il est possible de stocker jusqu'à 2000 enregistrements dans le système.

Journal des événements

Le journal des événements est utilisé pour enregistrer les événements Démarrer/Éteindre, de changement des réglages du système d'alarme, En veille, nouveau patient, étalonnage, système d'auto-test, Pause audio alrm et Pause alarme.



REMARQUE

- Les événements enregistrés ne seront jamais perdus en cas de panne de courant.
- Après 2000 enregistrements, le premier enregistrement sera remplacé par le dernier événement.
- Le système enregistrera les journaux avant toute coupure normale de l'alimentation. Lorsque l'alimentation est coupée de manière anormale, assurez-vous que les journaux ont été sauvegardés 3 s avant la coupure de l'alimentation.
- La durée d'une mise hors tension normale est comprise dans le journal, mais une mise hors tension soudaine ne sera pas intégrée.
- Le journal sera enregistré, peu importe la durée de la perte de tension.
- Les contenus du journal du système d'alarme ne peuvent pas être effacés ou modifiés par le professionnel de santé.

17.6.1 Accéder la page des événements

Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la page des événements :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci **[Réviser]** → onglet **[Évén.]** ; ou
- 2) Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Réviser]** → **[Évén.]**.

Sur la page des événements, les événements sont énumérés par ordre chronologique. L'événement qui s'est produit en dernier est affiché en haut de la liste. Le nombre de « * » en face de l'événement indique la priorité de l'alarme.

La barre d'identification à gauche de la liste des événements utilise différents blocs de couleur pour identifier les événements :

- ◆ Rouge : événement d'alarme de priorité élevée.
- ◆ Jaune : événement d'alarme priorité moyenne.
- ◆ Cyan : événement d'alarme basse priorité.
- ◆ Vert : événement manuel.
- ◆ Blanc : événement d'opération.

Le nombre total d'événements désirés et le numéro séquentiel de l'événement actuel sont affichés dans le coin supérieur gauche de la liste d'événements. Par exemple, « 3/5 » signifie qu'un total de 5 événements sont filtrés et que l'événement actuel est le 3ème événement. **[Total :]** indique le nombre total d'événements. Par exemple, **[Total : 30]** signifie qu'il y a en tout 30 événements.

17.6.2 Définir les conditions de recherche d'un événement

- 1) Accédez la page des événements ;
- 2) Cliquez sur **[Chercher]**.
- 3) Cliquez sur **[Config.Rech.]**. Vous pouvez filtrer les événements désirés par heure, priorité d'alarme, catégorie

d'alarme et type de paramètre. Les événements désirés apparaîtront dans la liste des événements.

17.6.3 Modifier les événements

- 1) Sur la page des événements, contrôlez les événements à modifier ;
- 2) Cliquez sur [...] pour modifier les événements contrôlés :
 - ◆ [Tt sélect.] : contrôler toute la liste des événements.
 - ◆ [Note] : saisir une note pour l'événement.
 - ◆ [Tt désélect] : permet de décocher tous les événements.

17.6.4 Visualiser les détails des événements

- 1) Accédez la page des événements ;
- 2) Cliquez sur [Détails].

Dans la fenêtre Détails, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- ◆ Définir le [Gain ECG].
- ◆ Définir la [Vitesse onde].
- ◆ Cliquer sur [...] pour sélectionner [Note] ou [Renommer].

Vous pouvez cliquer sur [Liste évén.] pour retourner à la liste des événements.

17.6.5 Imprimer les événements

- 1) Accédez la page des événements ;
- 2) Cliquez «  » ou «  » pour accéder au menu [Config.impr.] ;
- 3) Sélectionnez une option au besoin, puis cliquez sur [Impr.] :
 - ◆ [Impr. tte liste évén.] : imprimer toute la liste des événements.
 - ◆ [Impr. détails événement affiché] : imprimer les détails des formes d'onde et paramètres actuellement affichés.

17.7 Formes d'onde à divulgation complète

Sur la page de divulgation complète, vous pouvez réviser les données des formes d'onde pour un maximum de 48 heures. Vous pouvez visualiser les formes d'onde compressées, les formes d'onde complètes et les valeurs de paramètre.

17.7.1 Accéder à la page des formes d'onde à divulgation complète

Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la page des formes d'onde à divulgation complète :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Réviser] → onglet [Divulg.complet] ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Réviser] → [Divulg.complet].

17.7.2 Sélectionner les formes d'onde compressées

Pour réviser les formes d'onde compressées, vous devez d'abord suivre les étapes ci-dessous pour sélectionner les formes d'onde des paramètres à stocker et à afficher :

- 1) Accéder à la page des formes d'onde à divulgation complète ;
- 2) Cliquez sur l'onglet [**Régler**], puis sélectionner les formes d'onde à sauvegarder ;
- 3) Cliquez sur [**Forme d'onde**] et sélectionnez les formes d'onde sauvegardées à afficher.



REMARQUE

- Si vous sélectionnez un grand nombre de formes d'onde à stocker, elles seront enregistrées pour une courte période (probablement moins de 48h) en raison d'une capacité de mémoire limitée. Veuillez contrôler le nombre de formes d'onde à stocker.

Lorsqu'une alarme se produit, la bande d'onde au moment de l'alarme (sur la forme d'onde compressée) sera affichée sur un fond coloré, en fonction de la priorité de l'alarme.

- ◆ Rouge : alarme de priorité élevée.
- ◆ Jaune : alarme de priorité moyenne.
- ◆ Cyan : alarme basse priorité.

17.7.3 Visualiser les détails des formes d'onde compressées

Suivez les étapes ci-après pour visualiser la version et les valeurs de paramètres complètes des formes d'onde compressées :

- 1) Accéder à la page des formes d'onde à divulgation complète ;
- 2) Cliquez sur la forme d'onde compressée désirée pour afficher les détails au-dessus de cette zone.

17.7.4 Définir le gain de la forme d'onde de la zone Détails

- 1) Accédez à la page [**Divulg.complet**] ;
- 2) Définissez le [**Gain**].

17.7.5 Imprimer le rapport des formes d'onde à divulgation complète

- 1) Accédez à la page [**Divulg.complet**] ;

Cliquez sur «  », pour définir la durée de la forme d'onde à imprimer et cliquez sur [**Imprim.**].

17.8 Révision du rapport 12 dérivations

Sur la page de révision du rapport 12 dérivations, vous pouvez réviser les 20 derniers événements d'ECG 12 dér., ainsi que leurs résultats d'analyse et de diagnostic. Voir « **section 9 Analyse ECG au repos à 12 dérivations** » pour plus d'informations sur l'ECG 12 dér.

17.8.1 Accéder à la page ECG 12 dér.

Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la page ECG 12 dér. :

- ◆ Lorsque l'analyse ECG 12 dér. est terminée, cliquez sur **[Réviser]** dans la fenêtre **[Rapp. analyse 12 dér.]** ;
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Réviser]** → onglet **[ECG 12 dér.]** ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Réviser]** → **[ECG 12 dér.]**.

17.8.2 Afficher le modèle moyen

Sur la forme d'onde du modèle moyen de chaque dérivation, la position initiale et la position finale de l'onde P et de l'onde QRS, ainsi que la position finale de l'onde T, sont marquées par de courtes lignes verticales. Lorsque le modèle moyen est affiché, la forme d'onde d'une dérivation rythmique s'affiche sur la page. Veuillez suivre les étapes ci-après pour visualiser le modèle moyen :

- 1) Accéder à la page **[ECG 12 dér.]** ;
- 2) Cliquer sur **[Modèle moyen]**.

Sur cette page, vous pouvez cliquer sur **[forme d'onde]** pour retourner à la page **[ECG 12 dér.]**.

17.8.3 Définir la forme d'onde affichée sur la page ECG 12 dér.

- 1) Accéder à la page **[ECG 12 dér.]** ;
- 2) Cliquez sur **[Vitesse]** pour modifier la vitesse de balayage de la forme d'onde ECG ;
- 3) Cliquez sur **[Gain]** pour modifier le gain de la forme d'onde ECG ;
- 4) Cliquez sur **[Disp.]** pour modifier la disposition de la forme d'onde ECG.

17.8.4 Imprimer le rapport ECG 12 dér.

Suivez les étapes ci-après pour imprimer le rapport ECG 12 dér. :

- 1) Accéder à la page **[ECG 12 dér.]** ;
- 2) Cliquez sur «  » ou «  » pour imprimer le rapport ECG 12 dér.

17.9 ST

Si l'option d'analyse ST est activée, le moniteur enregistrera les données et les formes d'onde du segment ST avec un intervalle de 5 min. Vous pouvez accéder à la page ST pour visualiser ces données et ces formes d'onde.

17.9.1 Accéder à la page ST

Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la page ST :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Réviser]** → onglet **[ST]** ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Réviser]** → **[ST]**.

17.9.2 Définir le modèle de référence

Vous pouvez suivre les étapes ci-après pour enregistrer les données ST actuelles comme modèle de référence :

- 1) Accédez à la page ST ;
- 2) Cliquez sur **[Enreg. réf.]**.



REMARQUE

- Le moniteur prendra la ligne de base ST comme modèle de référence par défaut.

17.9.3 Afficher/masquer le modèle de référence

- 1) Accédez à la page ST ;
- 2) Cliquez sur **[Affich.réf.]** ou sur **[Masq.réf.]**.

17.9.4 Afficher/masquer les marqueurs

- 1) Accédez à la page ST ;
- 2) Cliquez sur **[Affich.marque]** ou **[Masq.marqueur]**.
 - ◆ **[Affich.marque]** : dans le modèle ST, le point ISO point, le point J et le point ST sont signalés sous forme de lignes verticales blanches.
 - ◆ **[Masq.marqueur]** : dans le modèle ST, le point ISO point, le point J et le point ST ne sont pas affichés.

17.9.5 Imprimer les données du segment ST

- 1) Accédez à la page ST ;
- 2) Localisez le point temporel désiré ;
- 3) Cliquez sur «  ».

17.10 Mini-tendances

La fenêtre des mini-tendances est située sur la gauche de la zone des formes d'onde et affiche les tendances d'une série de paramètres de la période la plus récente. Si le moniteur est intégré avec un dispositif externe, vous pouvez également visualiser les mini-tendances du dispositif externe dans la fenêtre des mini-tendances.

17.10.1 Accéder à la page des mini-tendances

Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la page des mini-tendances :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Mini-tend.]** ;
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Params écran] → [Mini-tend.]** ; ou
- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Menu princ] → [Afficher] → [Choisir écran] → [Mini-tend.]**.

Dans la fenêtre des mini-tendances, le nom du paramètre correspondant est affiché au-dessus de chaque courbe de tendance et l'échelle de tendance est affichée sur la gauche.

17.10.2 Sélectionner les paramètres à réviser

- 1) Accédez à la page **[Mini-tend.]** ;
- 2) Cliquez sur la zone des mini-tendances pour accéder au menu **[Config. Tend.]** ;
- 3) Sélectionnez les paramètres souhaités. Si vous voulez sélectionner les paramètres par défaut, sélectionnez **[Param par déf.]**.

17.10.3 Définir le temps de la tendance

- 1) Accédez à la page **[Mini-tend.]** ;
- 2) Cliquez sur la zone des mini-tendances pour accéder au menu **[Config. Tend.]** ;
- 3) Définissez le **[Temps tend.]**.

17.10.4 Quitter la page des mini-tendances

Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour quitter la page des mini-tendances :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Params écran]** et sélectionnez la page à laquelle vous souhaitez accéder ;
ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ] → [Afficher] → [Choisir écran]** et sélectionnez la page à laquelle vous souhaitez accéder.
- ◆ Faites glisser l'écran actuel avec deux doigts pour accéder à d'autres écrans.

17.11 OxyCRG

Suivez l'un des deux chemins décrits ci-dessous pour accéder à l'écran OxyCRG :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Params écran**] → [**OxyCRG**] ; ou
- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Afficher**] → [**Choisir écran**] → [**OxyCRG**].

Deux courbes de tendance et une forme d'onde compressée sont affichées sur l'écran OxyCRG.

17.11.1 Sélectionner les paramètres et l'échelle

- 1) Accédez à l'écran [**OxyCRG**] ;
- 2) Cliquez sur [**Régler**] ;
- 3) Définissez respectivement [**Tend.1**], [**Tend.2**] et [**Forme d'onde compr.**] ;
- 4) Cliquez sur l'onglet [**Éch.**] et définissez l'échelle pour chaque paramètre.

17.11.2 Définir le temps de la fenêtre

- 1) Accédez à l'écran [**OxyCRG**] ;
- 2) Réglez le [**Zoom**] sur [**1min**], [**2min**], [**4min**] ou [**8min**].

17.12 Fermer les éléments de révision superflus

Vous pouvez suivre les étapes ci-dessous pour fermer les éléments de révision superflus :

- 1) Cliquez sur [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée ;
- 2) Cliquez sur l'onglet [**Réviser**] ;
Cliquez sur l'onglet [**Page**] et désélectionnez les éléments de révision non nécessaires.

Chapitre 18 Évaluation de l'assistant clinique (CAA)

18.1 Guide sepsis

La fonction de Guide sepsis fournit des outils de suivi du dépistage et du traitement de la septicémie conformément au Sepsis-3 (troisième consensus international sur les définitions du sepsis ou choc septique) et aux lignes directrices SSC (*Surviving Sepsis Campaign - International Guidelines for Treatment of Severe Sepsis and Septic Shock - 2012*), permettant à l'utilisateur de faire un dépistage du sepsis chez les patients au chevet et de suivre les patients atteints de sepsis à des fins de réanimation et de réalisation du traitement.



REMARQUE

- En raison de la taille limitée de l'écran, les mesures suggérées par la fonction Guide sepsis du moniteur ne peuvent pas être aussi détaillées que des procédures complètes.
- Le Guide sepsis n'est pas un outil de diagnostic ou de traitement et ne peut pas remplacer l'avis professionnel d'un médecin.
- La fonction Guide sepsis s'applique uniquement aux patients adultes atteints de sepsis ou pour lesquels une septicémie est suspectée.

18.1.1 Accéder au menu Guide sepsis

Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [CAA] → [Guide sepsis].

18.1.2 Dépistage de la septicémie

Le Guide sepsis prend en charge deux scores : le score qSOFA (Score qSOFA rapide) et le score de SOFA. Le score qSOFA est utilisé pour un dépistage rapide du sepsis ; le score SOFA est utilisé pour un dépistage ultérieur du sepsis chez des patients ayant un résultat de dépistage qSOFA positif.

18.1.2.1 Score qSOFA

Le patient est évalué en fonction de sa fréquence respiratoire, de sa pression sanguine systolique et de son état mental.

Si le patient est sous surveillance PNI et respiratoire, le moniteur obtiendra uniquement la valeur FR et la valeur BP-SYS à des fins de notation. Il prend également en charge la saisie manuelle des valeurs de paramètre et la sélection manuelle de l'état mental du patient. Le moniteur calculera automatiquement le score qSOFA en fonction de ces valeurs de paramètre.

Cliquez sur «  » et saisissez les valeurs de paramètre manuellement. Le symbole de clavier à droite de la valeur du paramètre indique que ces valeurs ont été saisies manuellement.

Si vous suspectez que le score total de septicémie est égal ou supérieur à 2, veuillez sélectionner [SOFA >>] pour obtenir le score SOFA.

Vous pouvez sélectionner [Reset] pour effacer le score actuel.

**REMARQUE**

- Si la valeur du score est un point d'interrogation « ? », cela signifie que davantage de valeurs de paramètre sont nécessaires pour la notation.

18.1.2.2 Notation SOFA

Le score SOFA est le score de défaillance d'organe systémique liée à une infection ou le score d'une défaillance d'organe séquentielle. Contrôlez chaque élément de score ou saisissez la valeur de paramètre de chaque élément de notation manuellement, et le moniteur calculera automatiquement le score total.

Vous pouvez sélectionner **[Reset]** pour effacer le score actuel.

Un contrôle et une confirmation supplémentaires seront nécessaires si le score de SOFA indique que le critère dépistage du sepsis a été atteint.

18.1.3 Traitement

Le Guide sepsis fournit une thérapie de branche SSC et une thérapie de soutien. La thérapie de branche SSC permet à l'utilisateur d'atteindre les objectifs de réanimation durant les 6 premières heures et la réalisation des éléments de la thérapie, à compléter respectivement en 3 heures et 6 heures. La thérapie de soutien permet à l'utilisateur de suivre l'achèvement des éléments de la thérapie de soutien.

18.1.3.1 Thérapie de branche SSC

Dans le menu Guide sepsis, cliquez sur l'onglet **[Thérapie branche SSC]** pour accéder à la page **[Thérapie branche SSC]**.

Sur la page **[Thérapie Branche SSC]**, vous pouvez réaliser les opérations suivantes :

- ◆ Cocher les éléments de thérapie complétés pour indiquer l'heure d'achèvement. L'heure d'achèvement sera enregistrée et affichée automatiquement. Vous pouvez changer l'heure d'achèvement manuellement.
- ◆ Cliquez sur « ... » sur le côté droit de chaque élément pour visualiser les suggestions spécifiques sous Lignes directrices SSC. Le signe « ★ » indique le niveau de recommandation des éléments de thérapie : « ★★ » représente un élément de thérapie clé et « ★ » représente un élément de thérapie général.
- ◆ Sélectionnez **[Reset]** pour effacer les enregistrements.

18.1.3.2 Thérapie de soutien

Dans le menu Guide sepsis, cliquez sur l'onglet **[Thérapie de soutien]** pour accéder à la page **[Thérapie de soutien]**.

Sur la page **[Thérapie de soutien]**, vous pouvez réaliser les opérations suivantes :

- ◆ Cocher les éléments de thérapie complétés pour indiquer l'heure d'achèvement. L'heure d'achèvement sera enregistrée et affichée automatiquement. Vous pouvez changer l'heure d'achèvement manuellement.
- ◆ Cliquez sur « ... » sur le côté droit de chaque élément pour visualiser les suggestions spécifiques sous Lignes directrices SSC. Le signe « ★ » indique le niveau de recommandation des éléments de thérapie : « ★★ » représente un élément de thérapie clé et « ★ » représente un élément de thérapie général.
- ◆ Sélectionnez **[Reset]** pour effacer les enregistrements.

18.1.4 Réglage SSC

Dans le menu Guide sepsis, cliquez sur **[Réglage]** pour définir les paramètres suivants :

- ◆ Dans la zone **[Dépistage]**, définissez le seuil positif de FR et BP-S (paramètres de notation qSOFA).
- ◆ Dans la zone **[Unité]**, définissez l'unité de créatinine et de bilirubine.
- ◆ Dans la zone **[Objectifs réanimation init.]**, définissez les objectifs réanimation au cours des 6 premières heures.

18.2 Score d'alerte précoce (SAP)

Le score d'alerte précoce peut aider à identifier des signes précoces de détérioration du patient, servant d'indicateur d'alerte précoce de maladie grave ou potentiellement grave.

Le système de score d'alerte précoce obtient les scores correspondants en surveillant et en observant les signes vitaux et les conditions du patient, puis il suggère les mesures en se basant sur les résultats de score.

Le moniteur fournit le système de score d'alerte précoce suivant :

- ◆ Système de score d'alerte précoce modifié (MEWS)
- ◆ Score d'alerte précoce national (NEWS)
- ◆ Score d'alerte précoce national 2 (NEWS2)

Le système est un système de score total.

- ◆ Système de score total : évalue chaque paramètre sélectionné, puis calcule le score total. Les scores de ces paramètres sont identifiés par différentes couleurs, indiquant leur niveau de criticité. L'utilisateur doit agir si le score total dépasse les limites de plage acceptables.

MEWS, NEWS et NEWS2 ne s'appliquent qu'aux patients adultes.



AVERTISSEMENT

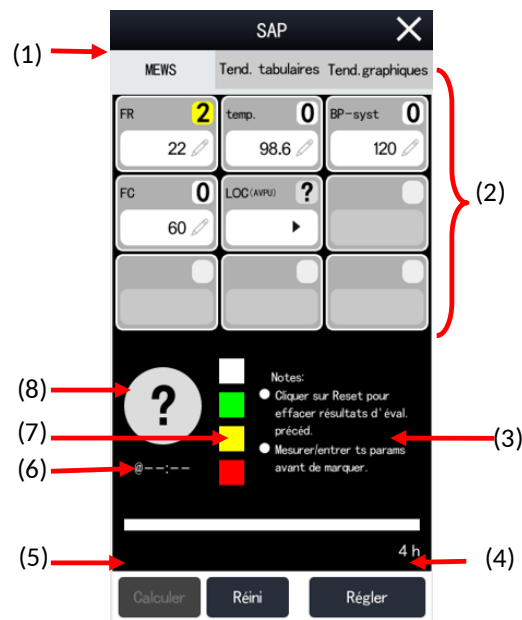
- La notation SAP n'est pas destinée aux patients néonataux et pédiatriques
- Les résultats du score d'alerte précoce et les mesures suggérées sont fournies uniquement à titre de référence et ne peuvent pas servir directement de base pour un traitement clinique.
- Le score d'alerte précoce ne peut pas être utilisé comme un indicateur de développement ou de pronostic général du patient ; il ne s'agit pas d'un outil d'évaluation clinique et ne peut pas se substituer complètement à l'évaluation clinique du patient de la part du clinicien.
- Le système de score d'alerte précoce n'est pas destiné aux femmes enceintes, aux patients atteints de maladie pulmonaire obstructive chronique (BPCO) ou aux patients de moins de 16 ans.

18.2.1 Accéder à l'écran SAP

Le moniteur fournit un écran SAP indépendant. Suivez l'une des étapes ci-après pour accéder à l'écran SAP :

- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[SAP]**.
- ◆ Sélectionnez **[Params écran]** → onglet **[Choisir écran]** → **[SAP]**
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Afficher]** → **[Choisir écran]** → **[SAP]**.

En prenant SAPM comme exemple, l'écran SAP est illustré ci-dessous. L'écran SAP actuel peut être différent, en fonction du système de notation et des réglages sélectionnés.



- (1) Nom du système de score.
- (2) Zone des paramètres : affiche la valeur de paramètre et le score de différents paramètres. Le symbole de clavier indique que la valeur de paramètre a été saisie manuellement.
- (3) Mesures suggérées.
- (4) Intervalle de notation.
- (5) Compte à rebours jusqu'à la prochaine notation.
- (6) Temps de notation actuelle.
- (7) Cases de niveau du score : le niveau de criticité augmente graduellement du haut vers le bas. Le niveau de score actuel est indiqué dans le cercle.
- (8) Score total. La couleur du cercle indique le niveau du score actuel. Rouge signifie alerte précoce et blanc signifie normal.

18.2.2 Calcul du score

- 1) Cliquez sur **[Reset]** pour effacer les derniers résultats de score et réactualiser les valeurs de paramètre et leurs scores obtenus automatiquement par le moniteur.
- 2) Pour NEWS2, définissez **[Éch. SpO₂]**.
 - ◆ **[Éch.1]** : pour un patient sans défaillance respiratoire hypercapnique.
 - ◆ **[Éch.2]** : pour les patients avec une exigence de saturation en oxygène prescrite de 88-92 % (par exemple, chez les patients avec défaillance respiratoire hypercapnique).
- 3) Mesurez les valeurs des autres paramètres ou saisissez-les manuellement.
- 4) Cliquez sur **[Calculer]** pour obtenir les résultats de score.

**REMARQUE**

- La décision d'utiliser l'éch.2 pour l'échelle SpO₂ doit être prise par un clinicien compétent et doit être enregistrée dans les notes cliniques du patient.
- Veuillez cliquer sur [Reset] pour effacer les derniers résultats de score avant chaque notation.
- Le symbole de clavier à droite de la valeur du paramètre indique que cette valeur a été saisie manuellement.
- Pour calculer les scores, assurez-vous que les valeurs de tous les paramètres concernés par le calcul sont valides.

18.2.3 Auto-notation

- 1) Sur l'écran SAP, cliquez sur l'onglet [MEWS] → [Régler].
- 2) Dans la zone [Score auto], sélectionnez une option au besoin :
 - ◆ [Mode Intervalle] : le moniteur calculera automatiquement les scores pour l'intervalle sélectionné.
 - ◆ [PNI] : le moniteur calculera automatiquement les scores à la fin de chaque mesure PNI.
 - ◆ [Alarme] : le moniteur calculera automatiquement les scores lorsqu'une alarme physiologique se produit pour chaque paramètre concerné par la notation.

18.2.4 Configuration SAP**18.2.4.1 Sélectionner un système de score**

Le moniteur fournit un système de score par défaut. Vous pouvez suivre les étapes ci-après pour sélectionner d'autres systèmes de score au besoin :

- 1) Sur l'écran SAP, cliquez sur l'onglet [MEWS] → [Régler].
- 2) Définissez le [Score].

18.2.4.2 Définir l'intervalle de notation

- 1) Sur l'écran SAP, cliquez sur l'onglet [MEWS] → [Régler].
- 2) Définir l'intervalle de mesure :
 - ◆ Si le [Mode Intervalle] dans la zone [Score auto] n'est pas sélectionné : définissez le temps du compte à rebours de la notation manuelle.
 - ◆ Si le [Mode Intervalle] dans la zone [Score auto] est sélectionné : définissez l'intervalle de mesure de la notation automatique.

18.2.4.3 Définir le délai des paramètres

Vous pouvez suivre les étapes ci-après pour définir le délai des valeurs de paramètres saisies manuellement :

- 1) Sur l'écran SAP, cliquez sur l'onglet [MEWS] → [Régler].
- 2) Définissez le [Délai exp.donn.man.].

18.2.5 Révision SAP

Sur l'écran SAP, cliquez sur [Tend. tabulaires] ou [Tend.graphiques] pour visualiser les valeurs et scores mesurés/saisis de tous les paramètres concernés.

18.3 Échelle de coma de Glasgow (Glasgow Coma Scale, GCS)

L'échelle de coma de Glasgow (GCS) peut être utilisée sur les patients dans un état comateux induit par toute une gamme de causes pour exprimer leur état de conscience de manière objective. La notation GCS implique trois aspects : l'ouverture des yeux, la réponse verbale et la réponse motrice. La somme des trois scores forme le score GCS.

La notation GCS est destinée aux patients adultes et pédiatriques.



REMARQUE

- Le score GCS est fourni uniquement à titre de référence. Veuillez établir un diagnostic en combinaison avec d'autres données cliniques.
- La notation GCS n'est pas destinée aux patients dans un état comateux induit par la sédation, des myorelaxants, des voies respiratoires artificielles, l'ivresse ou un état de mal épileptique.
- La notation GCS n'est pas destinée aux personnes affectées de troubles du langage, de troubles mentaux ou sourdes-muettes.
- La notation GCS est susceptible de noter un écart lorsqu'elle est utilisée sur des enfants de moins de 5 ans ou des personnes âgées insensibles.

18.3.1 Accéder à l'écran GCS

Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [CAA] → [GCS].

Ouvert. yeux	Réponse verbale	Réponse motrice
Ouvert. yeux spontanée (4)	Orienté et Conversation (5)	Obéir command. verbales (6)
Ouvert. yeux sur demande verbale (3)	Paraphasie (4)	Localis. stimuli douleur (5) (1)
Ouvert. yeux uniq. sur stimuli douloureux (2)	Mots inappropriés (3)	Suppression douleur (4)
Auc. ouvert. yeux (1)	Sons incompréhensibles (2)	Posture décortilage (3)
	Auc. réponse verbale (1)	Posture déséquilibrée (2)

Score total ? (2)

Interv. 4 h Réviser Annuler OK

(1) Score individuel (2) Score total

18.3.2 Notation GCS

- 1) Sur l'écran GCS, sélectionnez une option dans chacune des zones [**Ouvert.yeux**], [**Réponse verbale**] et [**Réponse motrice**] selon les conditions actuelles du patient.
- 2) Cliquez sur [**OK**] pour confirmer les résultats de score.

La plage du score et la couleur de fond de chaque niveau de score sont énumérées dans le tableau ci-dessous :

Niveau	Plage du score	Couleur de fond	Description
Faible	13~15 points	Gris	Fonction cérébrale normale ou légèrement altérée
Modéré	9~12 points	Jaune	Fonction cérébrale moyennement ou gravement altérée
Grave	3~8 points	Rouge	Mort cérébrale ou état végétatif

18.3.3 Révision de la notation GCS

L'utilisateur peut examiner la notation GCS en sélectionnant [Menu princ]---[CAA]---[GCS]---[Réviser].

18.4 Résumé ECG 24H

Le résumé ECG 24h fournit les statistiques de l'activité ECG actuelle du patient pour les dernières 24 heures. Sur l'écran du résumé ECG 24h, vous pouvez visualiser les informations suivantes :

- ◆ Statistiques FC ;
- ◆ Statistiques d'arythmie ;
- ◆ Statistiques des mesures QT/QTc ;
- ◆ Statistiques des valeurs ST minimales et maximales pour chaque câble ;
- ◆ Statistiques du stimulateur ;
- ◆ Formes d'onde de l'ECG typique.



REMARQUE

- Le résumé ECG 24h s'applique uniquement au patient actuel et non pas aux anciens patients.
- Les statistiques du stimulateur s'appliquent uniquement aux patients portant un stimulateur cardiaque.
- Le rapport du résumé ECG est destiné à stocker, compter et afficher au niveau central les données mesurées en temps réel par le moniteur.
- Une licence est nécessaire pour accéder à la fonction de révision du résumé ECG 24h.

18.4.1 Accéder à la fenêtre du résumé ECG 24h

Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [CAA] → [Résumé ECG 24h].

18.4.2 Sélectionner les formes d'onde de l'ECG typique

Les formes d'onde de l'ECG typique dans les conditions suivantes sont affichées dans la zone des formes d'onde de l'ECG typique :

- ◆ Valeur FC maximale ;
- ◆ Valeur FC minimale ;
- ◆ Quatre événements d'alarme d'arythmie.

Vous pouvez sélectionner une forme d'onde de l'ECG typique dans chaque condition. Par exemple, pour sélectionner une forme d'onde de l'ECG typique de l'alarme d'arythmie, veuillez :

- 1) Cliquer sur la forme d'onde ECG actuelle de l'alarme d'arythmie ;
- 2) Sélectionner une forme d'onde de l'ECG typique de l'alarme d'arythmie depuis les événements d'alarme d'arythmie au cours des dernières 24h.

18.4.3 Révision du résumé ECG 24h

Sur la fenêtre [Résumé ECG 24h], vous pouvez réviser différentes données ECG :

Cliquez sur [Divulg.complet] pour réviser les formes d'onde à divulgation complète (consultez la « **section 17.7 Formes d'onde à divulgation complète** » pour de plus amples informations).

18.5 Vue du stimulateur

Pour les patients avec stimulateur, le moniteur fournit une Vue stimul. pour réviser les informations détaillées de la stimulation, notamment le largeur d'impulsion du stimulateur, l'amplitude et la période.



REMARQUE

- Une licence est nécessaire pour la fonction Vue stimul.
- La fonction Vue stimul. peut uniquement être activée et utilisée lorsque l'état de stimulation du patient admis [Stimul.] est réglé sur [Oui]. Si [Stimul.] est réglé sur [Non] ou sur Non spécifié, il n'est pas possible d'utiliser cette fonction.

18.5.1 Accéder à la fenêtre de Vue du stimulateur

Vous pouvez utiliser une des deux options suivantes pour ouvrir la fenêtre de vue du stimulateur :

- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci [**Vue stimul.**] ;
- ◆ Cliquez sur le menu [**ECG**] et choisissez l'onglet [**Stimul.**], → [**Vue stimul.**]
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Main Menu**] → onglet [**CCA**] et choisissez [**Vue stimul.**]

18.5.2 Réviser le stimulateur en temps réel

Sous la fenêtre [**Vue stimul.**], sélectionnez l'onglet [**Actuel**] pour contrôler les informations de stimulation en temps réel :

- ◆ Au moyen de l'onglet [**Indication stimul.**], accédez à l'intervalle d'impulsion de la stimulation.
- ◆ Au moyen de l'onglet [**Indication impuls. Stimul.**], accédez à l'amplitude, la largeur et la forme d'impulsion du stimulateur.

Dans la fenêtre [**Vue stimul.**], vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- ◆ Cliquer sur [**M-à-j**] pour mettre à jour les informations sur les impulsions du stimulateur les plus récentes.
- ◆ Cliquer sur [**Enreg. comme évén.**] pour enregistrer la stimulation actuelle comme un événement d'historique.
- ◆ Sélectionner [**Dérivation**] pour contrôler l'impulsion du stimulateur sur la dérivation souhaitée.
- ◆ Sélectionner les flèches gauche et droite pour vérifier l'impulsion du stimulateur.

18.5.3 Réviser l'historique du stimulateur

Vous pouvez réviser les informations détaillées du [**Stimul. arrêté**], [**Stimul.non capturé**] et l'événement du stimulation dans l'historique en suivant les étapes ci-après :

- ◆ Dans la fenêtre [**Vue stimul.**], sélectionnez l'onglet [**Évén.**]. Voir « **27.5.1 Accéder à la fenêtre de Vue du stimulateur** » pour de plus amples détails.
- ◆ Dans la fenêtre [**Résumé ECG 24h**], sélectionnez les statistiques du stimulateur. Voir section « **27.4.3 Révision du résumé ECG 24h** » pour plus de détails.

Sélectionnez un des événements, cliquez sur [**Détaillé**] pour contrôler l'impulsion du stimulateur et son indication.

Vous pouvez également contrôler l'historique des événements de stimulation à travers la révision :

- 1) Dans la fenêtre [**Réviser**], sélectionnez l'onglet [**Évén.**].
- 2) Sélectionnez un des événements, cliquez sur [**Détails**].
Sélectionnez [**Vue stimul.**].

18.6 Dépistage CCC (cardiopathie congénitale critique)

La surveillance de l'oxymètre de pouls peut être utilisée pour le dépistage de la cardiopathie congénitale critique (CCC). Le dépistage CCC vise principalement sept lésions spécifiques : le syndrome d'hypoplasie du cœur gauche, l'atrésie pulmonaire, la tétralogie de Fallot (TOF), le retour veineux pulmonaire anormal total, la transposition des grosses artères, l'atrésie tricuspидienne et le tronc artériel.

Le moniteur fournit deux ensembles de règles de dépistage CCC : la norme américaine et les Deux normes :

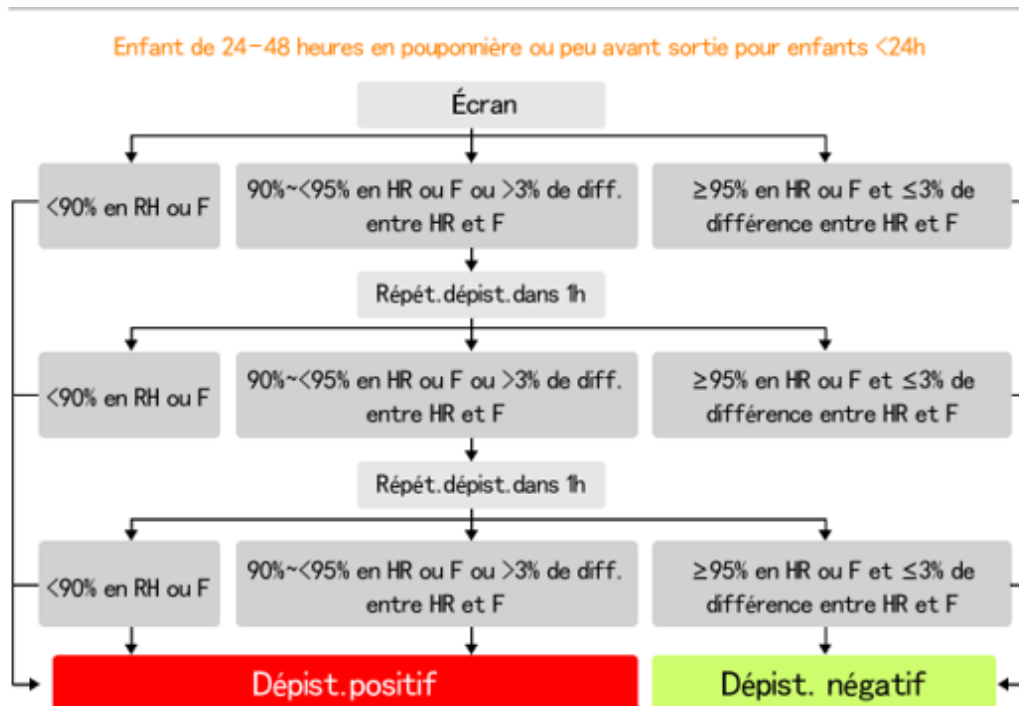
La norme américaine recommande d'effectuer le dépistage de la CCC sur les nouveau-nés entre 24 et 28 heures après la naissance. Les nouveau-nés âgés de moins de 24 heures et en attente de décharge de l'hôpital devraient être soumis à un dépistage CCC le plus rapidement possible. Le dépistage CCC est effectué en mesurant les valeurs SpO_2 sur la main droite et sur un pied du patient néonatal, puis en comparant la différence entre ces deux valeurs pour ΔSpO_2 .

Les Deux normes utilisent l'oxymétrie de pouls combinée à l'auscultation cardiaque pour le dépistage de la CCC, qui sont recommandées pour les nouveau-nés âgés entre 6 et 72 heures après la naissance, en mesurant les valeurs SpO_2 sur la main droite et sur un pied du patient néonatal et en comparant ces deux valeurs pour ΔSpO_2 , puis en combinant le niveau de murmure cardiaque pour obtenir les résultats finaux.

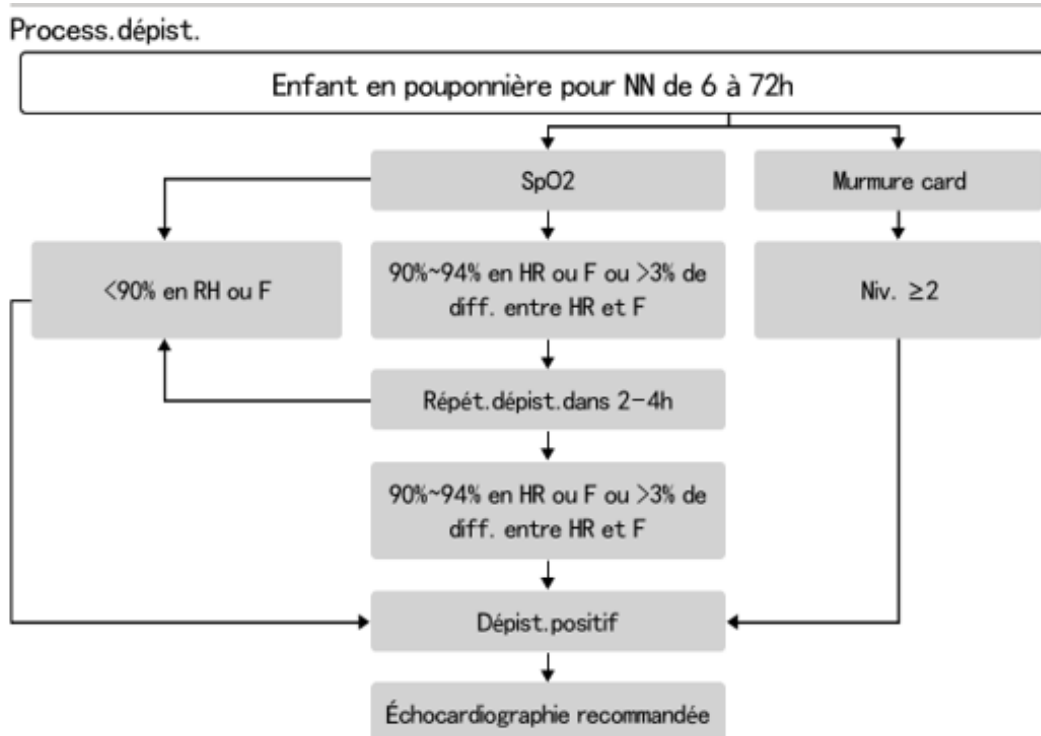
Le dépistage CCC s'applique uniquement aux patients néonataux.

18.6.1 Procédure de détection de la CCC

La norme américaine, une des règles de dépistage fournie par ce moniteur, provient des procédures de dépistage néonatales recommandées par un groupe de travail composé de membres désignés par le Comité consultatif du secrétaire sur les troubles héréditaires chez les nouveau-nés et les enfants (SACHDNC), l'Académie Américaine de Pédiatrie (AAP), l'American College of Cardiology Foundation (ACCF) et l'American Heart Association (AHA). La procédure est indiquée ci-dessous :



Une autre règle de dépistage de la CCC est les Deux normes (SpO₂ et murmure cardiaque), qui suivent la procédure indiquée ci-après :



18.6.2 Sélectionner la règle de dépistage CCC

L'utilisateur est autorisé à sélectionner la norme américaine ou les Deux normes de la manière suivante :

- 1) Sélectionnez [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**] → saisissez le mot de passe de maintenance → cliquez

sur Entrée.

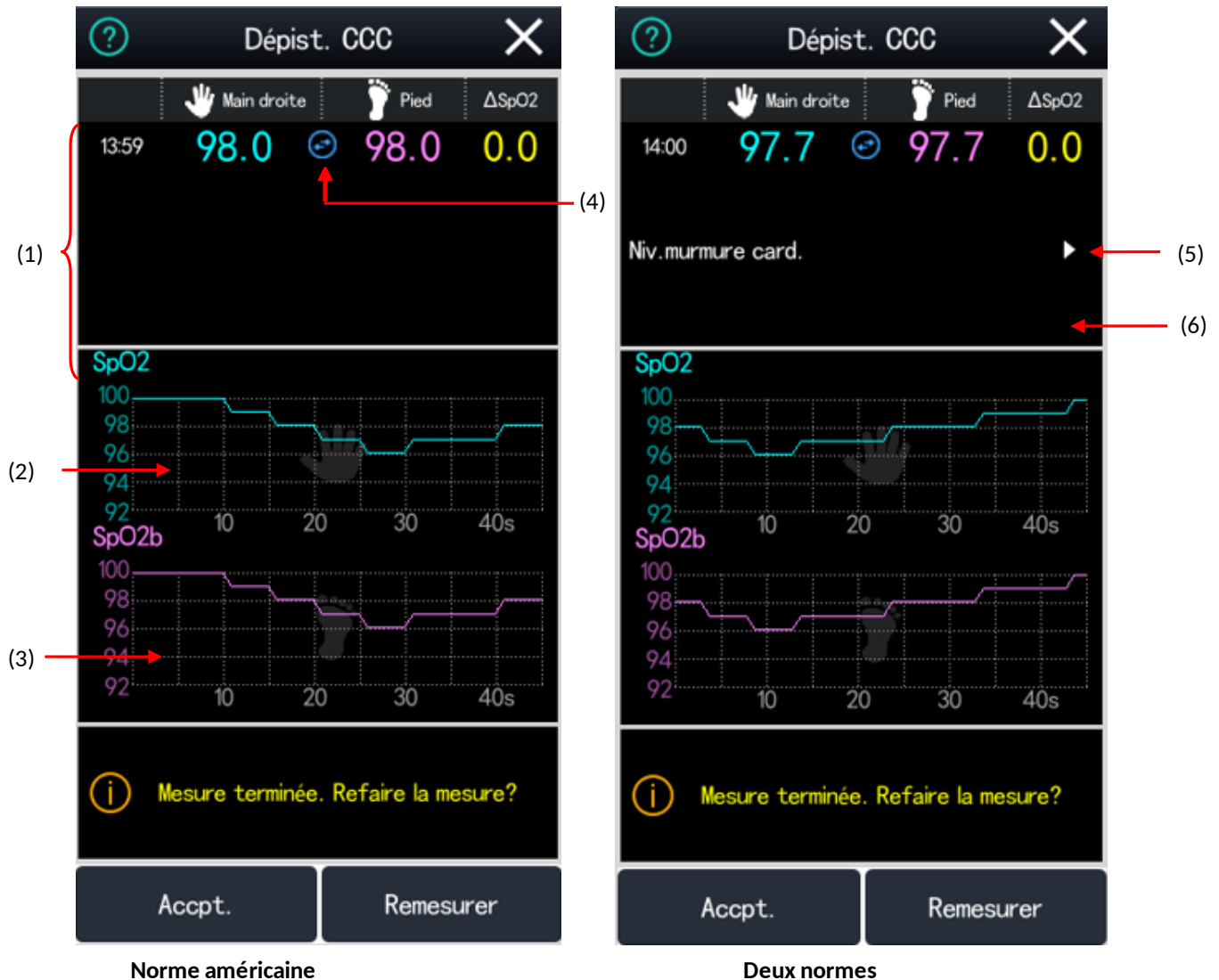
2) Sélectionnez l'onglet [CAA] → onglet [CCC].

3) Définissez la [Règle dépist.]

◆ [Norme américaine] : par dépistage des valeurs SpO₂.

◆ [Deux normes] : par dépistage des valeurs SpO₂ et du niveau de murmure cardiaque.

Les illustrations ci-dessous montrent des exemples de dépistage CCC sur le moniteur. Les résultats actuels peuvent varier en fonction de l'opération et des mesures.



18.6.3 Accéder au dépistage CCC

Vous pouvez accéder à la fenêtre de dépistage CCC de l'une des deux manières suivantes :

◆ Sélectionnez la touche de raccourci [CCC], ou

◆ Sélectionnez la touche de raccourci [Menu princ] → [CCA] → [CCC]

18.6.4 Démarrer le dépistage CCC

Si le moniteur que vous avez acheté est configuré avec deux types de modules SpO₂ (module KPM et module enfichable SpO₂), vous pouvez mesurer la SpO₂ sur la main droite et sur le pied de manière simultanée pour détecter la CCC. Si un seul module SpO₂ est configuré, vous pouvez mesurer la SpO₂ d'abord sur la main droite, puis passer au pied. Vous pouvez procéder de la manière suivante :

- 1) Accédez au dépistage CCC, voir « **section 18.6.3 Accéder au dépistage CCC** » pour de plus amples informations.
- 2) Mesurez les valeurs SpO₂
- 3) Contrôlez que les valeurs SpO₂ affichées correspondent aux sites de mesure. Dans le cas contraire, cliquez sur l'icône  pour enregistrer la SpO₂ de la main droite ou du pied.
- 4) Sélectionnez le niveau de murmure cardiaque si vous appliquez la règle de dépistage des [**Deux normes**].
- 5) Sélectionnez [**Accpt.**] pour confirmer les résultats de mesure actuels et complétez un dépistage CCC.

Le résultat de mesure de la SpO₂ et le résultat de dépistage CCC sont affichés dans la fenêtre de dépistage CCC :

- ◆ « Positif » : le dépistage CCC a été complété.
- ◆ « Négatif » : le dépistage CCC a échoué et une échocardiographie est fortement recommandée.
- ◆ « Répéter dépistage dans 1 heure » (norme américaine) : le dépistage CCC n'a pas été confirmé et l'utilisateur devrait répéter la mesure au bout d'une heure.
- ◆ « Répéter dépistage dans 2-4 heures » (Deux normes) : le dépistage CCC n'a pas été confirmé et l'utilisateur devrait répéter la mesure au bout de 2-4 heures.



REMARQUE

- Durant la mesure de la SpO₂, faites en sorte que le nouveau-né reste calme.

18.6.5 Nouveau dépistage

Si vous avez des doutes quant au résultat du dépistage, veuillez répéter le dépistage CCC. Cette action effacera le résultat de mesure et le résultat de dépistage.

Sélectionnez le bouton [**Répéter CCC**], cliquez sur [**Oui**] pour redémarrer.

19.1 Présentation

Les valeurs, qui ne sont pas directement mesurées, sont calculées à partir des valeurs que vous fournissez. La fonction de calcul est indépendante des autres fonctions de surveillance et peut donc être utilisée pour les patients qui sont surveillés par d'autres moniteurs.

Les calculs pouvant être effectués sur le moniteur comprennent :

- ◆ Calcul des médicaments
- ◆ Calcul hémodynamique
- ◆ Calcul de la ventilation
- ◆ Calcul de l'oxygénation
- ◆ Calcul de la fonction rénale

19.2 Précautions de sécurité



AVERTISSEMENT

- La dose de médicament est déterminée par le médecin présent.
- Veuillez contrôler attentivement l'exactitude des valeurs de paramètres saisies et la pertinence des résultats du calcul lorsque vous effectuez des calculs. Comen n'est responsable d'aucune conséquence découlant de saisies ou d'opérations inexactes.

19.3 Calcul des médicaments

Le moniteur fournit des fonctions d'affichage des calculs et des titrages pour 15 types de médicaments.

Le programme de calcul des doses dispose d'une bibliothèque des médicaments couramment utilisés : aminophylline, dobutamine, dopamine, épinéphrine, héparine, Isuprel, lidocaïne, Nipride, nitroglycérine et Pitocin, tandis que Méd. A à Méd. E sont définis par l'utilisateur.

19.3.1 Étapes de calcul des médicaments

- 1) Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la page de calcul des médicaments :
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Calculs] → onglet [Méd.] ; ou
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Calculs] → [Méd.].
- 2) Définissez les [Nom méd.], [Type de patient] et [Poids].
- 3) Saisissez les valeurs de Quantité, Taille des gouttes et Dose.
- 4) Cliquez sur [Calculer] pour démarrer le calcul.

**REMARQUE**

- Lorsque vous arrivez sur la page de calcul des médicaments pour la première fois, les valeurs de **Catégorie** et **Poids** du patient enregistrées dans le menu de **Gestion patients** seront automatiquement transférées dans le menu de calcul des médicaments. Cependant, vous pouvez toujours définir manuellement la catégorie et le poids du patient, sans pour autant modifier les informations enregistrées dans le menu de **Gestion patients**.

19.3.2 Visualiser le tableau des titrages

Le tableau des titrages indique les informations pertinentes pour le médicament actuel. Suivez les étapes ci-après pour visualiser le tableau des titrages, où vous pouvez contrôler les doses reçues par le patient pour différents débits de perfusion.

- 1) Suivez l'une des étapes décrites ci-dessous pour accéder à la page du Tableau titrages :
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Calculs**] → onglet [**Méd.**] ; ou
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Calculs**] → [**Méd.**].
- 2) Cliquez sur l'onglet [**Titrage**].
- 3) Cliquez sur [**Dose**] dans le bas pour choisir une unité pour la dose de médicament dans le tableau des titrages.
- 4) Cliquez sur [**Étape**] pour définir l'intervalle entre deux éléments adjacents dans le tableau des titrages.

Vous pouvez choisir une méthode de tri pour le tableau des titrages. Définissez [**Basic**] pour :

- ◆ [**Dose**] : pour trier le tableau des titrages de manière à augmenter la dose ;
- ◆ [**Débit perf.**] : pour trier le tableau des titrages de manière à augmenter le débit de perfusion ; la taille de pas du débit de perfusion est 0,01 ; ou
- ◆ [**Déb.gttes**] : pour trier le tableau des titrages de manière à augmenter le débit des gouttes.

19.3.3 Formule de calcul des médicaments

Les médicaments sont calculés selon l'équation suivante :

Concentration = Quantité totale / Volume

Débit de perfusion = Dose / Concentration

Durée = Quantité totale / Dose

Note : la définition de la Dose est la quantité totale du médicament à injecter au patient dans le temps.

19.4 Calcul hémodynamique

19.4.1 Étapes de calcul

- 1) Suivez l'une des étapes décrites ci-dessous pour accéder à la page Hémodynamique :
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Calculs**] → onglet [**Hémodynamique**] ; ou
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Calculs**] → [**Hémodynamique**].
- 2) Saisissez la valeur correcte de chaque paramètre. Pour le patient sous surveillance, le moniteur considérera la valeur mesurée comme la valeur d'entrée et importera les valeurs de taille et poids depuis les informations du patient saisies.
- 3) Cliquez sur [**Calculer**] pour calculer la valeur de chaque paramètre de sortie.

Dans la page Hémodynamique, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- ◆ Sélectionnez [**Plage**] pour afficher la plage normale de chaque paramètre. Vous pouvez ensuite contrôler si les résultats du calcul sont compris dans la plage normale.
- ◆ Sélectionnez [**Unité**] pour afficher l'unité de chaque paramètre.

19.4.2 Paramètres d'entrée

Abréviation	Unité	Nom complet
FC	bpm	Fréquence cardiaque
DC	l/min	Débit cardiaque
PAWP	mmHg	Pression artérielle pulmonaire d'occlusion
PAM	mmHg	Pression artérielle moyenne
PAPM	mmHg	Pression artérielle pulmonaire moyenne
PVC	mmHg	Pression veineuse centrale
VDF	ml	Volume diastolique final
Taille	cm	Taille
Poids	kg	Poids

19.4.3 Paramètres de sortie

Abréviation	Unité	Nom complet
IC	l/min/m ²	Index cardiaque
SC	m ²	Surface corporelle
VES	ml	Volume d'éjection systolique
IVES	ml/m ²	Indice du volume d'éjection systolique
RVS	DS/cm ⁵	Résistance vasculaire systémique
IRVS	DS.m ² /cm ⁵	Index de résistance vasculaire systémique
RPS	DS/cm ⁵	Résistance pulmonaire systémique
IRPS	DS.m ² /cm ⁵	Index de résistance pulmonaire systémique
TCG	Kg.m	Travail cardiaque gauche
ITCG	Kg.m/m ²	Index de travail cardiaque gauche
TEVG	g.m	Travail d'éjection du ventricule gauche
ITEVG	g.m/m ²	Index de travail d'éjection du ventricule gauche
TCD	Kg.m	Travail cardiaque droit
ITCD	Kg.m/m ²	Index de travail cardiaque droit
TEVD	g.m	Travail d'éjection du ventricule droit
ITEVD	g.m/m ²	Index de travail d'éjection du ventricule droit
FE	%	Fraction d'éjection

19.5 Calcul de l'oxygénation

- 1) Suivez l'une des étapes décrites ci-dessous pour accéder à la page Oxygénation :
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Calculs**] → onglet [**Oxygénation**] ; ou
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Calculs**] → [**Oxygénation**].
- 2) Saisissez la valeur correcte de chaque paramètre. Pour le patient sous surveillance, le moniteur considérera la valeur mesurée comme la valeur d'entrée et reprendra les valeurs de taille et poids depuis les informations du patient saisies.
- 3) Cliquez sur [**Calculer**] pour calculer la valeur de chaque paramètre de sortie.

Sur la page Oxygénation, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- ◆ Cliquez sur [**Unit.OxyCont**], [**Unit.Hb**] et [**Unit.pression**] ; les valeurs correspondantes seront converties et actualisées automatiquement.
- ◆ Sélectionnez [**Plage**] pour afficher la plage normale de chaque paramètre. Vous pouvez ensuite contrôler si les résultats du calcul sont compris dans la plage normale.
- ◆ Sélectionnez [**Unité**] pour afficher l'unité de chaque paramètre.

19.5.1 Paramètres d'entrée

Abréviation	Unité	Nom complet
DC	l/min	Débit cardiaque
FiO ₂	%	Pourcentage de la fraction inspirée en oxygène
PaCO ₂	mmHg	Pression partielle artérielle de dioxyde de carbone
PaO ₂	mmHg	Pression partielle artérielle d'oxygène
SaO ₂	%	Saturation artérielle en oxygène
PvO ₂	mmHg	3+Pression partielle d'oxygène dans le sang veineux
SvO ₂	%	Saturation veineuse en oxygène
Hb	Hb	Hémoglobine
CaO ₂	ml/l	Teneur en oxygène artérielle
CvO ₂	ml/l	Teneur en oxygène veineuse
VO ₂	ml/min	Consommation d'oxygène
QR	/	Quotient respiratoire
ATMP	mmHg	Pression atmosphérique
Taille	cm	Taille
Poids	kg	Poids

19.5.2 Paramètres de sortie

Abréviation	Unité	Nom complet
SC	m ²	Surface corporelle
VO ₂ calc	ml/min	Consommation d'oxygène
C(a-v)O ₂	ml/l	Différence de teneur en oxygène artério-veineuse
O ₂ ER	%	Taux d'extraction de l'oxygène
DO ₂	ml/min	Transport de l'oxygène
PAO ₂	mmHg	Pression partielle artérielle d'oxygène dans les alvéoles
AaDO ₂	mmHg	Différence d'oxygène alvéolo-artérielle
CcO ₂	ml/l	Teneur en oxygène capillaire
Qs/Qt	%	Mélange veineux
Calc. DC	l/min	Débit cardiaque calculé

19.6 Calcul de la ventilation

1) Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la page Ventilation :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Calculs**] → onglet [**Ventilation**] ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Calculs**] → [**Ventilation**].

2) Saisissez la valeur correcte de chaque paramètre.

Pour le patient sous surveillance, le moniteur prendra en compte la valeur mesurée comme valeur d'entrée. Si le moniteur est connecté à un appareil d'anesthésie ou à un ventilateur, les valeurs de paramètre du patient adaptées au calcul seront automatiquement chargées.

3) Cliquez sur [**Calculer**] pour calculer la valeur de chaque paramètre de sortie.

Sur la page Ventilation, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- ◆ Cliquez sur [**Unit.pression**], et les valeurs correspondantes seront converties et actualisées automatiquement.
- ◆ Sélectionnez [**Plage**] pour afficher la plage normale de chaque paramètre. Vous pouvez ensuite contrôler si les résultats du calcul sont compris dans la plage normale.
- ◆ Sélectionnez [**Unité**] pour afficher l'unité de chaque paramètre.

19.6.1 Paramètres d'entrée

Abréviation	Unité	Nom complet
FiO ₂	%	Pourcentage de la fraction inspirée en oxygène
FR	tr/min	Fréquence respiratoire
PeCO ₂	mmHg	Pression partielle en CO ₂ expiratoire mixte
PaCO ₂	mmHg	Pression partielle artérielle de dioxyde de carbone
PaO ₂	mmHg	Pression partielle artérielle d'oxygène
TV	ml	Volume courant
QR	Aucune	Quotient respiratoire
ATMP	mmHg	Pression atmosphérique

19.6.2 Paramètres de sortie

Abréviation	Unité	Nom complet
PAO ₂	mmHg	Pression partielle artérielle d'oxygène dans les alvéoles
AaDO ₂	mmHg	Différence d'oxygène alvéolo-artérielle
Pa/FiO ₂	mmHg	Taux d'oxygénation
a/AO ₂	%	Gradient alvéolo-artériel en oxygène
MV	l/min/m ²	Volume minute
Vd	ml	Volume d'espace mort physiologique
Vd/Vc	%	Espace mort physiologique en pourcentage de volume courant
VA	l/min	Volume alvéolaire

19.7 Calcul de la fonction rénale

1) Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la page Calcul rénal :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Calculs**] → onglet [**Rénal**] ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Calculs**] → [**Rénal**].

2) Saisissez la valeur correcte de chaque paramètre.

Pour le patient sous surveillance, les valeurs de taille et de poids proviendront des informations du patient saisies au préalable.

3) Cliquez sur [**Calculer**] pour calculer la valeur de chaque paramètre de sortie.

Sur la page Rénal, vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- ◆ Sélectionnez [**Plage**] pour afficher la plage normale de chaque paramètre. Vous pouvez ensuite contrôler si les résultats du calcul sont compris dans la plage normale.
- ◆ Sélectionnez [**Unité**] pour afficher l'unité de chaque paramètre.

19.7.1 Paramètres d'entrée

Abréviation	Unité	Nom complet
URK	mmol/l	Potassium urinaire
URNa	mmol/l	Sodium urinaire
Urine	ml/24h	Urine
Posm	mOsm/kgH ₂ O	Osmolalité plasmatique
Uosm	mOsm/kgH ₂ O	Osmolalité urinaire
SerNa	mmol/l	Sodium sérique
Cr	μmol/l	Créatinine
UCr	μmol/l	Créatinine urinaire
BUN	mmol/l	Azote uréique sanguin
Taille	cm	Taille
Poids	kg	Poids

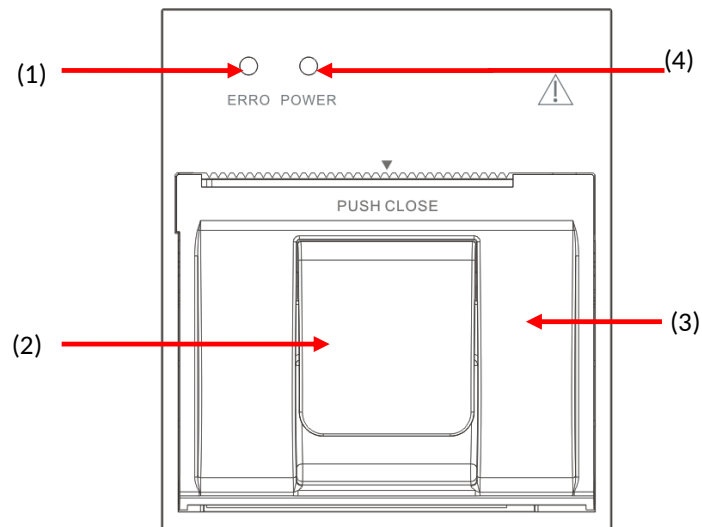
19.7.2 Paramètres de sortie

Abréviation	Unité	Nom complet
URNaEx	mmol/24h	Excrétion de sodium dans l'urine
URKEx	mmol/24h	Excrétion de potassium dans l'urine
Na/K	%	Rapport sodium-potassium
CNa	ml/24h	Clairance du sodium
Clcr	ml/min	Taux de clairance de la créatinine
FENa	%	Excrétion fractionnée de sodium
Cosm	ml/min	Clairance osmolaire
CH ₂ O	ml/h	Clairance de l'eau libre
U/P osm	/	Rapport urine-osmolalité plasmatique
BUN/Cr	mmol/l	Rapport azote uréique sanguin-créatinine
U/Cr	/	Rapport urine-créatinine sérique

Chapitre 20 Enregistrement

20.1 Description de l'enregistreur

Ce moniteur utilise un enregistreur à matrice thermique et imprime les informations du patient, les données de mesure, les révisions et un maximum de 3 formes d'onde.



- (1) Lumière alarme d'erreur (2) Loquet de verrouillage On/Off (3) Porte de l'enregistreur
(4) Voyant de puissance

20.2 Démarrer l'enregistrement

20.2.1 Démarrer l'enregistrement manuel

- ◆ Cliquez la touche de raccourci «  » au bas de l'écran pour démarrer l'enregistrement en temps réel.
- ◆ Cliquez sur «  » dans le menu ou la fenêtre actuel(le) pour démarrer l'enregistrement.

20.2.2 Démarrer l'enregistrement automatique

Vous pouvez définir l'enregistreur pour qu'il démarre automatiquement l'enregistrement dans les cas suivants :

- ◆ Pour l'enregistrement chronométré.
- ◆ Lorsqu'une alarme de paramètre se produit (consultez la « **section 20.5 Définir l'enregistrement automatique** »).

20.3 Arrêter l'enregistrement

20.3.1 Arrêter l'enregistrement manuel

Durant le processus d'enregistrement, cliquez sur «  » pour arrêter l'enregistrement.

Accédez au menu [Config.enreg.] pour cliquer sur [Tt effac.].

20.3.2 Arrêter l'enregistrement automatique

L'enregistreur arrêtera automatiquement l'enregistrement dans les cas suivants :

- ◆ La tâche d'enregistrement a été complétée ;
- ◆ L'enregistreur n'a plus de papier ; ou
- ◆ L'enregistreur ne fonctionne pas correctement en raison d'une défaillance technique.

20.4 Régler l'enregistreur

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Rapport] → [Config.enreg.].
- 2) Définissez [Enreg. onde 1], [Enreg. onde 2] et [Enreg. onde 3] et sélectionnez leurs labels de forme d'onde dans la liste contextuelle. L'enregistreur peut produire jusqu'à 3 formes d'onde à la fois.
- 3) Activez ou désactivez [Superp. PI].
 - ◆ Activez [Superp. PI] : s'il y a deux formes d'ondes PI ou plus dans les formes d'onde à enregistrer, les formes d'ondes PI seront enregistrées de manière superposée.
 - ◆ Désactivez [Superp. PI] : les formes d'ondes PI seront enregistrées d'une manière normale autre que superposée.
- 4) Définissez [Heure enreg.].
- 5) Définissez [Interv.enreg.chronométré]. L'enregistreur démarrera automatiquement l'enregistrement pour l'intervalle sélectionné.
- 6) Définissez la [Vitesse enreg.]. Cette valeur définie sera appliquée à toutes les tâches d'enregistrement impliquant des formes d'onde.

20.5 Régler sur enregistrement automatique

La valeur de défaut de [Impr. sur alarme] est [Imprim.]. Pour utiliser l'enregistreur pour imprimer des alarmes de paramètre, suivez les étapes ci-après pour définir [Impr. sur alarme] sur [Enregistreur] :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance] et saisissez le mot de passe de maintenance.
- 2) Cliquez sur l'onglet [Alarme] → onglet [Autre].
- 3) Définissez [Impr. sur alarme] sur [Enregistreur].

L'utilisateur doit également suivre les étapes ci-après pour activer la fonction d'alarme des paramètres :

- 1) Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour accéder à la page de Config.alarme :
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Config.alarme**] ;
 - ◆ Cliquez sur la zone des paramètres ou la zone des formes d'onde correspondante → onglet [**Alarme**] ;
ou
 - ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [**Paramétrage**], sélectionnez le paramètre désiré et cliquez sur l'onglet [**Alarme**].
- 2) Activer [**Sortie alarme**].

20.6 Effacer les tâches d'enregistrement

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Rapport**] → [**Config.enreg.**].
- 2) Cliquez sur [**Tt effac.**] pour effacer tous les rapports à émettre et pour arrêter les tâches d'enregistrement actuelle.

20.7 Charger le papier d'enregistrement

- 1) Utilisez le loquet sur la porte de l'enregistreur pour tirer et ouvrir la porte.
- 2) Enlevez le rouleau de papier vide et chargez un nouveau rouleau. .
- 3) Fermez la porte de l'enregistreur vers le haut de manière sécurisée jusqu'à entendre un « clic ».
- 4) Démarrez l'enregistrement pour vérifier que le papier a été chargé correctement.
- 5) Si le processus d'impression échoue, il se peut que le papier ait été chargé à l'envers. Essayez de charger à nouveau le papier.



MISE EN GARDE

- Chargez le papier avec précaution, car la tête d'impression pourrait sinon s'endommager.
- Lors de la sortie de l'impression depuis l'enregistreur, il n'est pas permis de tirer le papier d'enregistrement vers l'extérieur en forçant, car cela pourrait endommager l'enregistreur.
- Ne pas laisser la porte de l'enregistreur ouverte, sauf en cas de remplacement du papier ou pour la résolution de problèmes.

20.8 Retirer le papier coincé

Si l'enregistreur fait un bruit anormal en cours de fonctionnement ou que le papier d'enregistrement sort de manière anormale, veuillez contrôler la présence éventuelle de papier coincé. Si tel est le cas, retirez-le en suivant les étapes ci-après :

- 1) Ouvrez la porte de l'enregistreur.
- 2) Retirez le papier d'enregistrement et coupez la partie froissée.
- 3) Remettez le papier d'enregistrement et fermez la porte de l'enregistreur.

20.9 Nettoyage de l'enregistreur

Après un usage prolongé de l'enregistreur, des bouts de papier et des impuretés se sont accumulés sur la tête d'impression, ce qui affectera la qualité de l'enregistrement et la durée de vie de la tête d'impression et de l'arbre du rouleau.

Nettoyage :

- 1) Avant le nettoyage, il convient d'adopter des mesures telles le port d'un bracelet antistatique pour éviter que l'appareil ne soit endommagé par l'électricité statique.
- 2) Ouvrez la porte de l'enregistreur, retirez le papier d'enregistrement et utilisez un morceau de coton imbibé d'une quantité appropriée d'alcool.
- 3) Frottez doucement la surface de la partie thermique de la tête d'impression.
- 4) Lorsque l'alcool a complètement séché, rechargez le papier d'enregistrement et fermez la porte de l'enregistreur.



REMARQUE

- Ne pas utiliser de matériaux (par ex., papier abrasif) pouvant endommager la tête d'impression thermique.
- Ne pas appuyer fortement sur la tête d'impression thermique.

21.1 Imprim.

Le moniteur peut produire des rapports de patient à travers une câble USB connecté à l'imprimante ou à une imprimante en réseau.

Actuellement, le moniteur prend en charge les types d'imprimantes suivants qui se conforment à la norme CEI 60950-1 et aux normes de sécurité pertinentes.

Spécification des rapports imprimés par l'imprimante :

- ◆ Papier : A4
- ◆ Résolution : 300 dpi
- ◆ Recto/recto-verso : prend en charge l'impression recto et l'impression recto-verso, si elle est prise en charge par l'imprimante.



REMARQUE

- Pour les instructions relatives à l'imprimante, veuillez consulter les documents fournis avec l'imprimante. Si vous avez des questions sur votre imprimante, n'hésitez pas à nous contacter.

21.2 Définir le type d'imprimante

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée ;
- 2) Cliquez sur l'onglet [**Impr.**] ;
- 3) Définissez le [**Type d'imprim.**] sur :
 - ◆ [**USB**] : pour imprimer des rapports via le câble USB connecté directement à l'imprimante ; ou
 - ◆ [**NET**] : pour imprimer des rapports après avoir configuré les propriétés de l'imprimante (consultez la « *section 21.3 Définir l'imprimante réseau* »).

21.3 Définir l'imprimante réseau

Les rapports enregistrés sur le moniteur peuvent être imprimés via une imprimante réseau. Suivez les étapes ci-dessous pour définir l'imprimante réseau :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée ;
- 2) Cliquez sur l'onglet [**Impr.**] ;
- 3) Définissez [**Adresse IP impriman.**] : cliquez sur le bouton «  » le plus à droite du champ de saisie de l'adresse IP de l'imprimante ; sur la page contextuelle, saisissez l'IP d'une imprimante dans le LAN en tant qu'imprimante du moniteur ;

4) Définissez la [Taille papier].

Vous pouvez ensuite cliquer sur la [Page test impriman.] pour démarrer l'impression, afin de vérifier que l'imprimante fonctionne correctement.

21.4 Impression manuelle

21.4.1 Démarrer l'impression de la page actuelle

Pour imprimer un rapport en temps réel, cliquez sur la touche de raccourci [Impr. en tps réel] ou accédez à la page [Rapp. normal] pour cliquer sur [Rapp. en tps réel] (consultez la « *section 21.4.2 Imprimer des rapports normaux* »).

21.4.2 Imprimer des rapports normaux

Les rapports normaux comprennent les :

- ◆ Rapport ECG ;
- ◆ Rapport en temps réel ;
- ◆ Rapport des tendances tabulaires ;
- ◆ Rapport des tendances graphiques ;
- ◆ Rapport de liste PNI.

Suivez les étapes ci-après pour imprimer des rapports normaux :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Rapport] → [Rapp. normal].
- 2) Sélectionnez l'onglet du rapport à imprimer.
- 3) Contrôlez le réglages d'impression.
- 4) Cliquez sur [Impr.].

21.5 Impression automatique

- 1) Suivez l'un des chemins décrits ci-dessous pour sélectionner l'onglet d'un paramètre d'alarme, tel que l'onglet [Alarme] :

- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Config.alarme] ;
- ◆ Cliquez sur la zone des paramètres ou la zone des formes d'onde correspondante et sélectionnez un onglet d'alarme ; ou
- ◆ Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Paramètres] → [Régler], sélectionnez le paramètre désiré et sélectionnez ensuite un onglet d'alarme.

- 2) Activez le paramètre souhaité et l'option [Sortie alarme].

Lorsqu'une quelconque alarme se produit pour ce paramètre, l'imprimante démarrera automatiquement pour imprimer les données de la forme d'onde du paramètre.

21.6 Définir le rapport imprimé

21.6.1 Définir le rapport ECG

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Rapport**] → [**Rapp. normal**].
- 2) Cliquez sur [**Rapp. ECG**].
- 3) Définissez les éléments de menu désirés. Une partie des éléments de menu sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Élément de menu	Fonction	Description
Amplitude	Définir l'amplitude de la forme d'onde ECG	Pour enregistrer ou imprimer la forme d'onde ECG dans cette amplitude
Vitesse	Définir la vitesse d'impression des formes d'onde ECG	[25 mm/s] : imprime 25 mm de forme d'onde ECG par seconde.
Format 12 dérivations	Définir le format de la forme d'onde de sortie à 12 dérivations	[12×1] : imprime 12 formes d'onde sur une feuille de papier du haut vers le bas.



REMARQUE

- Vous n'arriverez pas à imprimer le rapport ECG si le [Type dér.] est réglé sur [3 dér.].

21.6.2 Définir le rapport en temps réel

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [**Menu princ**] → [**Rapport**] → [**Rapp. normal**].
- 2) Cliquez sur [**Rapp. en tps réel**].
- 3) Définissez les éléments de menu désirés. Une partie des éléments de menu sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Élément de menu	Fonction	Description
Vitesse	Définir la vitesse d'impression des formes d'onde ECG	[Auto] : imprimer automatiquement la forme d'onde [12,5 mm/s] : imprimer 12,5 mm de forme d'onde ECG par seconde [25 mm/s] : imprimer 25 mm de forme d'onde ECG par seconde [50 mm/s] : imprimer 50 mm de forme d'onde ECG par seconde
Sélectionner la forme d'onde	Choisir les formes d'onde à produire	[Form.ondes actuelles] : produire les formes d'onde affichées à l'écran. [Form.onde sélect.] : imprimer le rapport en temps réel des formes d'onde sélectionnées.

21.6.3 Définir le rapport des tendances tabulaires

- 1) Cliquez sur **[Menu princ] → [Rapport] → [Rapp. normal]**.
- 2) Cliquez sur **[Rapp. tend. tabulaires]**.
- 3) Définissez les éléments de menu désirés. Une partie des éléments de menu sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Élément de menu	Fonction	Description
Période	Imprimer le rapport des tendances tabulaires d'une période de temps spécifique.	La période d'impression peut être définie comme suit : [30min], [1h], [2h] et [4].
Pas de temps	Choisir un pas de temps pour les tendances tabulaires.	[PNI] ou [DC] : afficher les valeurs de ces paramètres au moment de la mesure. [Auto] : sélectionner la valeur définie du [Pas de tps] dans la fenêtre des tendances tabulaires au moment de l'impression.
Format du rapport	Choisir une règle d'impression	[Tps préféré] : imprimer une page de tendances tabulaires dans un format tabulaire lorsque [Pas de tps] est réglé sur [Auto].
		[Param. préféré] : imprimer une page de tendances tabulaires dans un format tabulaire lorsque [Pas de tps] est réglé sur [Auto].

21.6.4 Définir le rapport des tendances graphiques

- 1) Cliquez sur **[Menu princ] → [Rapport] → [Rapp. normal]**.
- 2) Cliquez sur **[Rapp. tend.graphiques]**.
- 3) Définissez les éléments de menu désirés.

21.6.5 Imprim ss papier

Lorsque l'imprimante n'a plus de papier, la demande d'impression envoyée ne recevra aucune réponse ; lorsqu'il y a trop de tâches sans réponse, l'imprimante pourrait avoir un problème. Dans ce cas, remettez correctement du papier dans l'imprimante et renvoyez une demande d'impression ; redémarrer l'imprimante, si nécessaire. Veuillez donc vous assurer qu'il y a suffisamment de papier dans l'imprimante avant d'envoyer une demande d'impression.

22.1 Présentation

Le moniteur est doté d'une batterie rechargeable intégrée. Lorsque l'alimentation CA est connectée, la batterie peut être chargée automatiquement jusqu'au chargement complet, que le dispositif soit allumé ou éteint. En cas de panne de courant inattendue, le système utilisera automatiquement la batterie pour fournir une alimentation, évitant ainsi toute interruption de fonctionnement de l'appareil. Après que l'alimentation CA est coupée, le voyant de la batterie clignote, indiquant que la batterie est utilisée pour fournir l'alimentation, et le fonctionnement du dispositif ne sera pas affecté.

L'icône de batterie affichée à l'écran indique l'état actuel de la batterie ;



indique que la batterie fonctionne normalement. La partie verte représente la charge restante.



indique que le niveau de la batterie est faible et qu'elle a besoin d'être chargée.



indique que la batterie est en cours de chargement.



indique une batterie manquante ou endommagée.



indique une défaillance de la batterie.



AVERTISSEMENT

- Un mauvais remplacement de la batterie au lithium engendrera des risques inacceptables.
- Le remplacement de la batterie au lithium par du personnel non professionnel peut provoquer des risques.
- L'électrolyte de la batterie est dangereux. Si l'électrolyte de la batterie entre en contact avec votre peau ou vos yeux, veuillez les rincer immédiatement avec de l'eau claire et consulter un médecin.
- Veuillez conserver la batterie hors de portée des enfants.
- Lorsque la batterie est utilisée pour le fonctionnement du moniteur, celui-ci s'éteindra automatiquement lorsque le niveau de la batterie est faible.



REMARQUE

- Si la batterie n'est pas utilisée pendant une longue période, veuillez retirer la batterie et la conserver de manière sécurisée.
- Il est conseillé d'optimiser la batterie lors de son utilisation, ou après qu'elle a été conservée pendant trois mois, autrement la performance de fonctionnement de la batterie se réduit considérablement.

22.2 Installation de la batterie

La batterie du moniteur doit être installée et remplacée par du personnel de maintenance formé et autorisé. La batterie n'est pas installée lorsque le moniteur quitte l'usine. Veuillez contacter l'ingénieur de maintenance pour l'installation de la batterie avant d'utiliser le moniteur pour la première fois.



AVERTISSEMENT

- N'utilisez que la batterie indiquée par le fabricant.
- Ne pas retirer la batterie lorsque le dispositif est en marche.

22.3 Visualiser les informations de la batterie

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Système]** → **[Maintenance]**, saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée ;
- 2) Cliquez sur l'onglet **[Infos batterie]**.

22.4 Optimisation et vérification des performances de la batterie

22.4.1 Optimiser la performance de la batterie

La batterie doit être soumise à au moins deux cycles complets d'optimisation avant la première utilisation. La performance de la batterie diminuera graduellement à mesure que le temps d'utilisation augmente. Il est recommandé que vous optimisiez la batterie tous les trois mois. Si elle n'a pas été optimisée au cours des trois derniers mois, le niveau d'alimentation de la batterie affiché pourrait être inexact.

Lors de l'optimisation de la batterie, procédez comme suit :

- 1) Déconnecter totalement le moniteur du patient et arrêter toutes les opérations de surveillance et de mesure.
- 2) Placer la batterie à optimiser dans le logement pour batterie de l'appareil.
- 3) Vérifier que la batterie est chargée sans interruption jusqu'à son chargement complet.
- 4) Déconnecter l'alimentation CA et utiliser la batterie pour alimenter le moniteur avant que le moniteur ne s'éteigne automatiquement.
- 5) L'optimisation de la batterie est maintenant terminée.

22.4.2 Contrôler la performance de la batterie

La durée de vie de la batterie varie en fonction du stockage, de l'environnement de travail, de la fréquence de déchargement de la batterie et de la durée d'utilisation. La performance de la batterie diminuera graduellement même si elle n'est pas utilisée. Un contrôle de la performance de la batterie doit être effectué tous les trois mois. Si vous suspectez une défaillance de la batterie, vous devrez également effectuer un contrôle de la performance de la batterie.

Pour la procédure de contrôle de la performance de la batterie, veuillez consulter les étapes 1 à 4 de la « **section 22.4.1 Optimiser la performance de la batterie** ». La durée de la décharge reflète les performances de la batterie. Si la durée d'alimentation de la batterie est considérablement plus basse que le temps indiqué dans les Spécifications, la batterie devrait être remplacée.



REMARQUE

- Pour prolonger la durée de vie de la batterie rechargeable, si la batterie est stockée pendant une longue période, il est recommandé de la charger tous les trois mois afin d'éviter un déchargement excessif.
- Le nombre maximum de cycles de charge et de décharge de la batterie est de 300.
- La durée d'alimentation de la batterie dépend de la configuration et du fonctionnement de l'appareil. Par exemple, une mesure fréquente de la PNI réduira la durée d'alimentation de la batterie.

22.5 Recyclage de la batterie

Éliminez la batterie si elle présente des signes visuels de dommage ou si la batterie est vieille ou présente des défaillances. Les déchets de batterie doivent être recyclés conformément aux lois et règlements applicables ou aux règles de l'hôpital.



AVERTISSEMENT

- Ne pas démonter ou court-circuiter la batterie ou la jeter dans un feu, car elle pourrait prendre feu, provoquer une explosion, des fuites de gaz dangereux ou provoquer d'autres dangers.
- Avant d'éliminer le moniteur, retirez la batterie. Puis éliminez le dispositif et ses accessoires conformément aux réglementations de votre pays relatives aux dispositifs contenant des parties électroniques.

Chapitre 23 Nettoyage et désinfection

Seuls les matériaux et méthodes indiqués dans ce chapitre qui sont admis par la Société peuvent être utilisés pour le nettoyage et la désinfection de l'appareil. La Société ne fournira aucune garantie en cas de dommage découlant de l'utilisation de matériaux ou méthodes non autorisés.

La Société n'assumera aucune responsabilité quant à l'efficacité des produits chimiques ou méthodes énumérés, s'ils sont utilisés comme moyen de prévention des infections. Pour les méthodes de prévention des infections, veuillez consulter le Service de prévention des infections ou un épidémiologiste de votre hôpital. En outre, veuillez vous référer aux politiques locales s'appliquant à votre hôpital et à votre pays.

23.1 Présentation

Ce chapitre décrit les méthodes de nettoyage et de désinfection du moniteur, du boîtier enfichable et de certains accessoires. Pour les méthodes de nettoyage et de désinfection d'autres accessoires non jetables, consultez la documentation correspondante fournie avec les accessoires.

Veuillez maintenir le dispositif et ses accessoires exempts de poussière. Après le nettoyage, veuillez contrôler soigneusement l'appareil. En cas de signes d'usure ou de dommages, arrêtez immédiatement son utilisation. Si vous devez retourner le dispositif à Comen à des fins de réparation, veuillez d'abord le nettoyer. Veuillez prendre les précautions suivantes :



AVERTISSEMENT

- Ce chapitre est uniquement une introduction aux méthodes de nettoyage des accessoires réutilisables. Les accessoires jetables ne doivent pas être réutilisés après le nettoyage et la désinfection afin d'éviter des infections croisées.
- Utilisez uniquement les détergents et désinfectants recommandés dans le présent manuel d'instructions ; l'utilisation d'autres détergents ou désinfectants provoquera des dommages à l'appareil et des risques pour la sécurité.
- Ne pas mélanger les solutions désinfectantes (telles que l'eau de javel et l'ammoniaque), car elles peuvent produire des gaz dangereux.
- Veuillez diluer le détergent et le désinfectant comme indiqué par le fabricant.
- Ne jamais immerger l'appareil dans un liquide.
- Ne jamais immerger le capteur ou le connecteur dans une solution de nettoyage ou de désinfection.
- Ne jamais pulvériser de l'eau ou de solution de nettoyage directement sur le moniteur.
- Avant de nettoyer le moniteur, veuillez couper l'alimentation et déconnecter le moniteur de l'alimentation CA.
- Ne jamais laisser de désinfectant sur une surface ou un accessoire du moniteur ; veuillez utiliser un chiffon humide pour l'essuyer immédiatement.
- Pour protéger l'environnement, les accessoires jetables doivent être recyclés ou traités de manière appropriée.
- NE PAS toucher les connecteurs en métal pour éviter la corrosion lorsque vous nettoyez et désinfectez le dispositif et ses accessoires.
- Après le nettoyage, si le câble du capteur est endommagé ou présente des signes d'usure, il devrait être remplacé par un nouveau câble.

- La stérilisation à haute température du moniteur et de tous les accessoires n'est pas permise.
- Ne jamais utiliser d'ETO (oxyde d'éthylène) pour désinfecter le moniteur.
- Ne pas utiliser de matériaux de friction, de poudre blanchissante ou de solvants forts (par ex., acétone ou détergent contenant de l'acétone).
- Afin d'éviter l'entrée de solution de nettoyage et de poussière dans l'analyseur de gaz ISA via le port LEGI, la ligne de prélèvement Nomoline doit toujours être connectée à l'analyseur ISA lors du nettoyage. Ne jamais plonger l'analyseur de gaz Sidestream ISA dans un liquide pour la désinfection.
- La ligne de prélèvement Nomoline n'est pas un dispositif stérile. Pour éviter tout dommage, veuillez ne stériliser aucune partie de la ligne de prélèvement sous haute pression.
- L'adaptateur pour voies respiratoires IRMA n'est pas un dispositif stérile. Pour éviter tout dommage, veuillez ne stériliser aucune partie du dispositif sous haute pression.
- Avant de nettoyer le capteur IRMA, veuillez retirer l'adaptateur pour voies respiratoires jetable IRMA. Ne jamais désinfecter le capteur IRMA ni le plonger dans un liquide.



MISE EN GARDE

- Si un liquide pénètre accidentellement dans le dispositif ou dans un accessoire, veuillez contacter immédiatement le personnel de maintenance ou votre Société.
- Si le dispositif est accidentellement mouillé ou humide, mettez-le dans un endroit ventilé et contactez le personnel de maintenance ou votre entreprise immédiatement.
- Ne pas ouvrir le moniteur pour le nettoyer ou le réparer.
- Ne pas utiliser de détergents abrasifs (par ex., laine d'acier, produit de nettoyage ou de polissage de l'argent).
- La valeur pH de la solution de nettoyage doit être comprise entre 7,0 ~ 10,5.

23.2 Nettoyage du moniteur et des modules enfichables

Le moniteur et les modules enfichables doivent être maintenus propres. Il est recommandé de nettoyer fréquemment la surface externe, notamment dans les environnements aux conditions difficiles ou les endroits venteux et poussiéreux, où il convient d'augmenter la fréquence de nettoyage. Avant le nettoyage, veuillez d'abord consulter ou comprendre les règles afférentes à votre hôpital pour le nettoyage des dispositifs. Les détergents recommandés sont les suivants : eau, alcool (75 %).

Étapes de nettoyage :

- 1) Mettez le dispositif hors tension et débranchez le cordon d'alimentation électrique de l'alimentation secteur.
- 2) Utilisez un chiffon doux avec une quantité appropriée de détergent pour nettoyer l'extérieur du moniteur, des modules enfichables et du support de module. Veillez à ne pas toucher leurs connecteurs et parties métalliques.
- 3) Utilisez un chiffon doux et sec pour éliminer tout résidu de détergent.
- 4) Mettez le dispositif dans un endroit frais, bien ventilé pour le laisser sécher à l'air.

Occasionnellement, au besoin, nettoyez l'écran en utilisant un chiffon doux, non pelucheux imbibé de nettoyant pour vitres sans alcool. Ne pas utiliser d'alcool isopropylique ou de solvant pouvant endommager l'écran lors du nettoyage. L'utilisation de papier essuie-tout n'est pas recommandée, car il pourrait rayer la surface.

23.3 Désinfection du moniteur et des modules enfichables

Le dispositif, les modules enfichables et le support de module doivent être désinfectés uniquement si cela est retenu nécessaire dans le plan de maintenance de l'hôpital. Veuillez le nettoyer avant la désinfection.

Les désinfectants recommandés sont les suivants : OPA (5,5 g/L), 70 % isopropanol, 70 % n-propanol, 2 % glutaraldéhyde, 3 % peroxyde d'hydrogène, 0,5 % solution d'hypochlorite de sodium.

23.4 Nettoyage et désinfection des accessoires

Avant le nettoyage, veuillez d'abord consulter ou comprendre les règles afférentes à votre hôpital pour le nettoyage des dispositifs. Les accessoires doivent être désinfectés uniquement si cela est jugé nécessaire dans le plan de maintenance de l'hôpital. Veuillez nettoyer les accessoires avant la désinfection.

Le nettoyage et la désinfection doivent être effectués de manière régulière. Tous les 3 mois, contrôlez la présence éventuelle d'effilochage ou autres dommages sur les accessoires. Les remplacer si nécessaire.

23.4.1 Nettoyage et désinfection des brassards PNI

Les détergents recommandés sont les suivants : eau, alcool (75 %). Les désinfectants recommandés sont les suivants : OPA (5,5 g/L), 70 % isopropanol, 70 % n-propanol, 3 % peroxyde d'hydrogène, 0,5 % solution d'hypochlorite de sodium.

Avant le nettoyage, retirez la vessie d'air.

Le brassard peut être lavé en machine ou nettoyé manuellement avec un détergent. La vessie d'air peut être nettoyée en utilisant un chiffon humide imbibé d'eau claire. Laissez sécher à l'air après le nettoyage.

Le brassard peut être désinfecté en utilisant un chiffon humide imbibé de détergent. L'utilisation prolongée de désinfectants peut altérer la couleur ou décolorer le brassard.

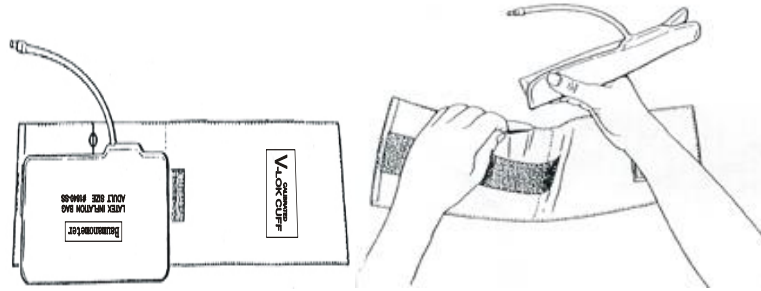


AVERTISSEMENT

- Ne pas serrer le tube en caoutchouc sur le brassard.
- Durant le nettoyage, nettoyez uniquement la surface externe de la fiche du connecteur ; ne jamais nettoyer la surface interne.
- Lors du nettoyage de la vessie d'air du brassard, prenez soin de ne faire pénétrer aucun liquide dans la vessie.
- Tout nettoyage à sec du brassard est interdit.
- Un brassard jetable ne peut pas être nettoyé.

Après le nettoyage, veuillez remettre la vessie d'air dans le brassard en suivant les étapes ci-après.

- 1) Mettez d'abord la vessie sur le haut du brassard de manière à ce que le tube en caoutchouc puisse être aligné avec la grande ouverture de l'extrémité longue du brassard ;
- 2) Puis repliez verticalement la vessie et insérez-la à travers la grande ouverture du brassard ; tenez le tube en caoutchouc et le brassard, et secouez tout le brassard jusqu'à ce que la vessie prenne sa position.
- 3) Passez le tube en caoutchouc dans le brassard et dirigez-le à travers la doublure via le petit trou. Voir la figure ci-dessous :



23.4.2 Nettoyage et désinfection d'autres accessoires

23.4.2.1 Nettoyage

Étapes de nettoyage :

- 1) Utilisez un chiffon doux imbibé avec une quantité appropriée de détergent pour nettoyer les accessoires. Ne pas les immerger.
- 2) Utilisez un chiffon doux et sec pour éliminer tout résidu de détergent.
- 3) Mettez les accessoires dans un endroit frais, bien ventilé pour les laisser sécher à l'air.

Consultez le tableau ci-dessous pour les détergents recommandés :

Parties à nettoyer	Détergent
Câble ECG, capteur de température, câble rallongé PI, câble rallongé CO ₂ , câble DC et câble O ₂	Eau, alcool (75 %)
SpO ₂ Comen, SpO ₂ Masimo et capteur et rallonge de câble SpO ₂ Nellcor	Eau, alcool (75 %)
Tube pneumatique PNI	Eau, alcool (75 %)

23.4.2.2 Désinfection

Étapes de désinfection :

- 1) Humidifiez un chiffon doux avec du désinfectant et nettoyez les accessoires.
- 2) Utilisez un chiffon doux et sec pour éliminer tout résidu de détergent.
- 3) Laissez sécher à l'air libre avant utilisation.

Note : l'hypochlorite de sodium peut décolorer les câbles.

Consultez le tableau ci-dessous pour les désinfectants recommandés :

Parties à désinfecter	Désinfectant
Câble ECG, sonde de température, câble PI, câble rallongé CO ₂ , câble DC et câble O ₂	OPA (5,5 g/L), 70 % isopropanol, 70 % n-propanol, 2 % glutaraldéhyde, 3 % peroxyde d'hydrogène, 0,5 % solution d'hypochlorite de sodium.
SpO ₂ Comen, SpO ₂ Masimo et capteur et rallonge de câble SpO ₂ Nellcor	OPA (5,5 g/L), 70 % isopropanol, 70 % n-propanol, 2 % glutaraldéhyde, 3 % peroxyde d'hydrogène, 0,5 % solution d'hypochlorite de sodium
Tube pneumatique PNI	OPA (5,5 g/L), 70 % isopropanol, 70 % n-propanol, 3 % peroxyde d'hydrogène, 0,5 % solution d'hypochlorite de sodium

Capteur et rallonge de câble SpO₂ Masimo : si une faible désinfection est nécessaire, nettoyez la surface avec un chiffon imbibé d'une solution 1:10 eau de javel/eau). Imbibez un autre chiffon avec de l'eau distillée et essuyez la surface. Laissez ensuite sécher à l'air libre.

23.5 Stérilisation

NE PAS stériliser le moniteur, les parties détachables et les accessoires indiqués. AUCUNE procédure de stérilisation n'est nécessaire avant utilisation.

24.1 Contrôles de maintenance

Avant d'utiliser le moniteur, ou tous les 6-12 mois après chaque maintenance ou mise à niveau, un contrôle complet du dispositif, y compris un contrôle de sécurité fonctionnel, doit être effectué par du personnel de maintenance technique qualifié et formé.

En cas de preuve de défaillance fonctionnelle du dispositif, il n'est pas permis d'utiliser le moniteur pour la surveillance du patient. Veuillez contacter notre société ou un ingénieur biomédical de votre hôpital.

Tous les contrôles de sécurité ou travaux de maintenance nécessitant un démontage du dispositif doivent être effectués par du personnel de maintenance professionnel ; des opérations entreprises par du personnel non autorisé peuvent engendrer un dysfonctionnement du dispositif ou des dangers pour la sécurité et peuvent également mettre en danger la sécurité personnelle.

Sur demande de l'utilisateur, Comen fournira sous certaines conditions les diagrammes de circuit pertinents pour aider l'utilisateur à réparer les composants du dispositif réparables par l'utilisateur pour les techniciens appropriés et qualifiés.



AVERTISSEMENT

- **L'hôpital ou l'entreprise utilisant le moniteur doit établir un plan de maintenance judicieux ; dans le cas contraire, cela pourrait engendrer un dysfonctionnement du dispositif et des conséquences imprévisibles, et pourrait mettre en danger la sécurité personnelle.**
- **NE PAS utiliser le moniteur si des fissures se trouvent sur la coque extérieure, afin d'éviter tout choc électrique causé par du courant de fuite. Contactez le personnel de maintenance pour résoudre le problème.**
- **NE PAS modifier le dispositif sans autorisation.**
- **Aucune partie du dispositif ne peut être réparée par l'utilisateur. Contactez le personnel de maintenance si nécessaire.**
- **Aucune opération de maintenance n'est autorisée lorsque le moniteur est utilisé sur le patient.**
- **Tous les contrôles de sécurité ou travaux de maintenance nécessitant un démontage du dispositif doivent être effectués par du personnel de maintenance professionnel ; des opérations entreprises par du personnel non autorisé peuvent engendrer un dysfonctionnement du dispositif ou des dangers pour la sécurité et peuvent également mettre en danger la sécurité personnelle.**
- **NE PAS démonter la batterie, court-circuiter les contacts, la placer dans un environnement dépassant 60 °C ou la jeter dans le feu. La batterie pourrait prendre feu, exploser, avoir des fuites ou devenir chaude et engendrer des blessures.**
- **Le personnel de maintenance doit avoir des qualifications certifiées et connaître le dispositif.**

24.2 Plan de maintenance

Les tâches suivantes peuvent être exécutées uniquement par du personnel de maintenance agréé par la Société. Si la maintenance suivante est nécessaire, veuillez contacter en temps opportun le personnel de maintenance. Avant toute opération de test ou de maintenance, l'appareil doit être nettoyé et désinfecté.

Éléments de test et de maintenance		Fréquence
Inspection visuelle et inspection de la performance		
Inspection visuelle		Avant la première utilisation, tous les jours
Inspection de la performance du module des paramètres et étalonnage		1. Lorsque l'inexactitude d'une mesure est suspectée. 2. Lorsque le module relatif est sous maintenance ou remplacé. 3. Au moins une fois par an pour le module CO₂ et le module GA 4. Au moins une fois tous les deux ans pour les autres modules.
Test de sortie analogique		Au besoin
Test de synchronisation de la défibrillation		Au besoin
Test d'appel IDE		Au besoin
Inspection de sécurité		
Réaliser une inspection de sécurité selon la norme GB9706.1/CEI 60601-1		1. Lorsque le module d'alimentation est sous maintenance ou remplacé. 2. Si le moniteur est tombé 3. Au moins deux fois tous les ans ou au besoin
Autres inspections		
Lors du démarrage du dispositif		À chaque fois que le moniteur est utilisé.
Test de l'enregistreur		Avant la première utilisation Lorsque l'enregistreur est sous maintenance ou remplacé
Test d'impression réseau		Après l'installation initiale Lorsque l'imprimante est sous maintenance ou remplacée
Test système intégré		1. Après l'installation initiale 2. Lorsque le dispositif connecté est sous maintenance ou remplacé
Inspection de la batterie	Test fonctionnel	1. Après l'installation initiale 2. Après le remplacement de la batterie
	Test de performance	Tous les trois mois ou lorsque la durée de marche de la batterie a diminué considérablement.
Test de fuite PNI		Au moins une fois tous les deux ans ou au besoin.
Vérification PNI		Au moins une fois tous les deux ans ou au besoin.
Étalonnage ECG		Au moins une fois tous les deux ans ou au besoin.
Étalonnage PI		Au moins une fois tous les deux ans ou au besoin.
Étalonnage et contrôle de la performance Mainstream et Sidestream CO ₂		Au moins une fois tous les deux ans ou lorsqu'une mesure inexacte est suspectée.
Batterie		Veuillez vous référer au chapitre relatif à la batterie du présent manuel.

24.3 Durée de vie des accessoires réutilisables

Nom	Durée de vie
Câble de dérivation ECG	2 ans
Capteur SpO ₂ Comen	2 ans
Capteur SpO ₂ Nellcor/Masimo	6 mois
Brassard BP réutilisable	18 mois
Capteur TEMP	2 ans
Module CO ₂ , capteur CO ₂ , module GA	5 ans
Câble DC (débit cardiaque)	2 ans
Capteur de température d'injection	2 ans
Câble PI	2 ans

24.4 Informations sur la version

Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Version] pour visualiser les informations du logiciel du système.

Pour visualiser plus d'informations sur la version, procédez comme suit :

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Version]. Vous pouvez visualiser les informations de la version logiciel du système, de la version logiciel du module, de la version du matériel et de la version fixe.

24.5 Méthodes et étapes de test

Tous les tests et travaux de maintenance ne peuvent être réalisés que par du personnel de maintenance professionnel agréé par la Société, à l'exception des tâches suivantes.

- ◆ Inspection générale, y compris inspection visuelle et inspection du démarrage
- ◆ Test de l'imprimante et de l'enregistreur
- ◆ Inspection de la batterie

Si une autre opération de maintenance est nécessaire, veuillez contacter en temps opportun le personnel de maintenance.

24.5.1 Inspection visuelle

Effectuez une inspection visuelle de l'aspect du dispositif avant la première utilisation, tous les jours. En présence de dommages ou de dysfonctionnements, arrêtez immédiatement d'utiliser le dispositif et contactez l'ingénieur matériel de l'hôpital ou notre personnel de maintenance.

Éléments d'inspection visuelle :

- ◆ L'environnement et l'alimentation électrique répondent aux exigences.
- ◆ Aucune saleté sur la coque extérieure du dispositif ; aucune fissure ou dommage sur le panneau ou l'écran.

- ◆ Le cordon d'alimentation n'est pas usé et il dispose d'une bonne performance d'isolation.
- ◆ Le connecteur, la fiche et le câble ne sont pas endommagés ou enchevêtrés.
- ◆ Les câbles sont bien connectés au dispositif et aux modules.

24.5.2 Inspection de démarrage

Le moniteur effectuera une auto-inspection après le démarrage. Les éléments d'inspection sont énumérés ci-après :

- ◆ Le moniteur peut démarrer normalement
- ◆ Le système d'alarme fonctionne normalement
- ◆ L'affichage de l'écran fonctionne normalement

24.5.3 Test de l'enregistreur

- 1) Activez une tâche d'impression d'enregistrement pour imprimer la forme d'onde et le rapport.
- 2) Contrôlez que le papier est correctement chargé
- 3) Contrôlez que la forme d'onde et les textes sont affichés clairement et dans leur totalité.

24.5.4 Test de l'imprimante réseau

- 1) Démarrez l'imprimante pour imprimer la forme d'onde en temps réel et le rapport.
- 2) Contrôlez si l'imprimante est bien connectée et fonctionne correctement
- 3) Contrôlez que la forme d'onde et les textes sont imprimés clairement et dans leur totalité.

24.5.5 Inspection de la batterie

Consultez la « *section 22.4 Optimiser et contrôler la performance de la batterie* ».

24.5.6 Élimination du moniteur

Lorsque le moniteur arrive en fin de vie, veuillez l'éliminer conjointement avec ses accessoires conformément aux lois et réglementations locales.



AVERTISSEMENT

- Les réglementations locales relatives à l'élimination des déchets hospitaliers peuvent être appliquées lorsqu'il n'y a pas de réglementation correspondante pour l'élimination des composants et accessoires.

24.6 Test de fuite PNI

Le test est utilisé pour assurer l'étanchéité de circuit de gaz PNI, en détectant si la pompe de mesure PNI a des fuites. Le test de fuite PNI doit être réalisé une fois tous les deux ans ou si les lectures PNI semblent inexactes. Le test de fuite PNI doit être effectué par le personnel de maintenance.

24.7 Contrôler PNI

Le test PNI doit être réalisé une fois tous les deux ans ou si la lecture PNI semble inexacte. La vérification de la pression PNI doit être effectuée par le personnel de maintenance.

24.8 Étalonnage ECG

L'amplitude de la forme d'onde ECG peut être affectée de manière plus ou moins importante pour des raisons liées au logiciel ou au matériel, qui impliquent l'étalonnage du module ECG par l'utilisateur.

- 1) Sélectionnez [**Menu princ**] → [**Système**] → [**Maintenance**] → saisissez le mot de passe de maintenance → cliquez sur Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [**Module**] → onglet [**ECG**].
- 3) Sélectionnez l'onglet [**Étalonner**].

24.9 Étalonnage PI

L'étalonnage PI doit être réalisé une fois tous les deux ans ou si la lecture PI semble inexacte. L'étalonnage PI doit être réalisé par le personnel de maintenance.

25.1 Connexion réseau



AVERTISSEMENT

- Utilisez uniquement une connexion au réseau local sécurisée. Assurez-vous que le logiciel de pare-feu de votre hôpital est configuré correctement, permettant ainsi de bloquer les requêtes de connexion entrantes depuis Internet. Une mauvaise utilisation de la connexion réseau peut engendrer des infections par virus du système Windows et des dysfonctionnements peuvent se produire.
- Les changements suivants du réseau informatique nécessitent une analyse supplémentaire :
 - Changements de la configuration du réseau
 - Connexion et déconnexion avec d'autres dispositifs
 - Mises à jour et mises à niveau du dispositif



REMARQUE

- Les fonctions de sécurité réseau supplémentaires peuvent être déterminées par la politique de sécurité locale.
- La connexion du moniteur à un RÉSEAU INFORMATIQUE qui inclut d'autres appareils médicaux peut causer des risques précédemment non identifiés pour le patient, les opérateurs et les autres unités fonctionnelles.
- Le personnel responsable de la connexion du système doit identifier, analyser, évaluer et contrôler ces risques et est tenu de vérifier que le système se conforme à la norme CEI 60601-1. Si vous avez des questions, veuillez nous contacter.
- Lorsque vous modifiez la configuration du réseau informatique, telle que l'ajout d'une connexion pour d'autres éléments au RÉSEAU INFORMATIQUE, ou la déconnexion des éléments du RÉSEAU INFORMATIQUE, vous devez suivre les réglementations de la connexion au réseau local et du manuel d'utilisation du CMS.
- Si les changements suivants se produisent sur le RÉSEAU INFORMATIQUE, veuillez contacter votre personnel de maintenance professionnel :
 - mise à jour de l'équipement connecté au RÉSEAU INFORMATIQUE ; et
 - mise à niveau de l'équipement connecté au RÉSEAU INFORMATIQUE.
- Le système a été vérifié quant à sa compatibilité et conformité à la connexion à un réseau local (LAN) qui satisfait à la norme de sécurité informatique CEI 60950-1/CEI 62368-1.
- Le LAN de l'hôpital doit être doté d'un logiciel anti-virus et d'un pare-feu pour superviser, défendre et éliminer les virus et programmes malveillants.

25.1.1 Définir le protocole réseau

- 1) Sélectionnez [Menu princ] → [Système] → [Maintenance] → saisissez le mot de passe de maintenance → cliquez sur Entrée
- 2) Sélectionnez l'onglet [Config. réseau] → [Type de réseau] → [Protocole réseau]
 - ◆ [CMS] : connecte le système de surveillance central Comen.
 - ◆ [OEM] : connecte l'OEM de MEDICALSYSTEM

25.1.2 Définir le type de réseau

- 1) Sélectionnez [Menu princ] → [Système] → [Maintenance] → saisissez le mot de passe de maintenance → cliquez sur Entrée
- 2) Sélectionnez l'onglet [Config. réseau] → [Type de réseau] → [Moniteur], définissez votre type de réseau comme : [LAN 1] ou [WLAN] .

25.1.3 Définir le réseau câblé

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Config. réseau] → onglet [LAN].
 - ◆ Saisissez manuellement [Adresse IP], [Masq.ss-réseau] et [Passerelle].

25.1.4 Définir le réseau sans fil

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci [Menu princ] → [Système] → [Maintenance], saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet [Config. réseau] → onglet [WLAN].
- 3) Sélectionnez l'onglet [Ajout.WLAN], ajoutez le WLAN souhaité, et complétez les réglages.
- 4) Sélectionnez [WLAN] et définissez [SSID], [Sécurité] et [Mdp].
- 5) Sélectionnez [IP WLAN], saisissez manuellement les [Adresse IP], [Masq.ss-réseau] et [Passerelle].

25.2 Connexion au système de surveillance central

- 1) Réglez le protocole réseau sur [CMS] selon la section « **25.1.1 Définir le protocole réseau** ».
- 2) Réglez le [Type de réseau] sur [LAN 1] ou [WLAN] comme indiqué dans la « **section 25.1.2 Définir le type de réseau** ».
- 3) Définissez le réseau selon la section « **25.1.3 Définir le réseau câblé** » ou « **25.1.4 Définir le réseau sans fil** » pour connecter le système de surveillance central.
- 4) Veuillez vous référer au manuel d'instructions du système de surveillance central Comen pour les descriptions des fonctions détaillées, lorsque la connexion au système de surveillance central est établie.

**REMARQUE**

- Le Lit net sur le moniteur doit être unique afin d'éviter des conflits avec d'autres lits nets connectés au système de surveillance central.
- Veuillez vous référer au manuel d'instructions de notre système de surveillance central pour plus de détails.
- [Config. tps] sur le moniteur deviendra gris et ne peut pas être mis en fonction lorsqu'il est connecté au système de surveillance central.

25.3 Connexion au système d'information de l'hôpital via le protocole HL7

- 1) Cliquez sur la touche de raccourci **[Menu princ]** → **[Système]** → **[Maintenance]**, saisissez le mot de passe de maintenance et cliquez sur la touche Entrée.
- 2) Sélectionnez l'onglet **[Config. réseau]** → onglet **[Config. HL7]**.
- 3) Si nécessaire, commutez **[Envoi donn.]**, **[Envoi form. onde]**, **[Envoi alarmes]** sur ON.
- 4) Sélectionnez **[IP destination]** et **[Port]** pour définir l'adresse IP et le port du serveur qui reçoit les données et formes d'onde en temps réel.
- 5) Définissez **[Interv. donn.]**.

Vous pouvez visualiser l'état de connexion du serveur dans cette page.

25.4 Vue dist.

Dans un même réseau, la fonction de vue à distance du moniteur permet de voir tous les paramètres mesurés et les alarmes sur d'autres moniteurs ou dispositifs depuis un site ou un lit à distance. Le moniteur N peut surveiller simultanément jusqu'à 18 dispositifs à distance.

25.4.1 Accéder à la fenêtre de vue à distance

Accédez à l'écran **[Vue dist.]** de l'une des manières suivantes :

- ◆ Appuyez sur la touche de raccourci **[Vue dist.]**.
- ◆ Sélectionnez la touche de raccourci **[Params écran]** → onglet **[Écran princ]** → sélectionnez l'onglet **[Choisir écran]** → **[Vue dist.]**

Annexe I Accessoires

Nous recommandons ici les accessoires suivants pour le moniteur.



AVERTISSEMENT

- Pour éviter des dommages à l'instrument et assurer la sécurité du patient, veuillez utiliser les accessoires indiqués dans le présent manuel ou se conformant aux normes pertinentes.
- Les accessoires jetables sont à usage unique ; la réutilisation de ces accessoires peut engendrer une baisse de performance ou une infection croisée.
- Si un accessoire ou son emballage présente des signes de dommage, veuillez ne pas utiliser cet accessoire.
- Tous les accessoires qui entrent en contact avec un corps humain doivent satisfaire aux exigences de la norme ISO10993-1 relative à la biocompatibilité ; aucun effet indésirable ne peut être causé lorsque ces accessoires entrent en contact avec le corps humain.
- Les parties détachables et les accessoires énumérés dans le présent manuel ont été validés pour une utilisation avec le moniteur.
- Avant utilisation, veuillez contrôler et confirmer si le type d'accessoires actuellement sélectionné est conforme à la catégorie de patients actuelle. Tout mauvais assortiment des accessoires peut affecter la précision de mesure.

1. Accessoires ECG

Modèle/Caractéristiques	Nom	Fabricant
98ME01AC458	Dérivation ECG	Shenzhen Launch Electrical Co. Ltd.
98ME01AC457	Dérivation ECG	
98ME01AB076	Dérivation ECG	
98ME01EC681	Dérivation ECG	
98ME01EC680	Dérivation ECG	
98ME01EB075	Dérivation ECG	
98ME01AD473	Dérivation ECG	
98ME01AD474	Dérivation ECG	
98ME01AD475	Dérivation ECG	
98ME01EB477	Dérivation ECG	
98ME01EB478	Dérivation ECG	
98ME01EB479	Dérivation ECG	
98ME01EB046	Dérivation ECG	
98ME01AC658	Dérivation ECG	
A3105-EC1	Dérivation ECG	APK Technology Co., Ltd
A5105-EC1	Dérivation ECG	
A4020-EE1	Dérivation ECG	
A3105-EC0	Dérivation ECG	
A5105-EC0	Dérivation ECG	

A4020-EE0	Dérivation ECG	
A600C-EK2D	Dérivation ECG	
A6196-EL1	Dérivation ECG	
A6096-EL1	Dérivation ECG	
CM-M01-001	Dérivation ECG	Shenzhen Comen Medical Instruments Co., Ltd.
CM-M01-002	Dérivation ECG	
CM-M01-003	Dérivation ECG	
CM-M01-004	Dérivation ECG	
CM-M01-005	Dérivation ECG	
CM-M01-006	Dérivation ECG	
CM-M01-007	Dérivation ECG	
CM-M01-008	Dérivation ECG	
CM-M01-017	Dérivation ECG	
CM-M01-018	Dérivation ECG	
CM-M01-019	Dérivation ECG	Shenzhen Comen Medical Instruments Co., Ltd.
CM-M01-020	Dérivation ECG	
CM-M01-031	Dérivation ECG	
CM-M01-037	Dérivation ECG	
CM-M01-033	Dérivation ECG	
CM-M01-035	Dérivation ECG	
CM-M01-036	Dérivation ECG	
CM-M01-051	Dérivation ECG	
CM-M01-052	Dérivation ECG	
CM-M01-053	Dérivation ECG	
CM-M01-054	Dérivation ECG	
CM-M01-059	Dérivation ECG	
CM-M01-060	Dérivation ECG	
CM-M01-061	Dérivation ECG	
CM-M01-062	Dérivation ECG	
CM-M01-067	Dérivation ECG	
CM-M01-068	Dérivation ECG	
CM-M01-069	Dérivation ECG	
CM-M01-070	Dérivation ECG	
CM-M01-071	Dérivation ECG	
CM-M01-072	Dérivation ECG	
CM-M01-073	Dérivation ECG	
CM-M01-074	Dérivation ECG	

2. Accessoires SpO₂

SpO ₂ Comen				
Spécifications	Modèles	Partie du corps où l'accessoire est appliqué	Groupe de patients cible	Remarques
Rallonge de câble SpO2 Comen	SLZ122	/	/	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type pince doigt, adulte)	SAL104	Doigt	Adulte	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type pince doigt, adulte)	SAS104	Doigt	Adulte	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type bandage, pédiatrique)	SES104	Pied/orteil/doigt	Pédiatrique	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type pince doigt, adulte)	A0816-SA105PV	Doigt	Adulte	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type pince doigt, adulte)	CM-M02-001	Doigt	Adulte	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type pince doigt, adulte)	CM-M02-002	Doigt	Adulte	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type pince doigt, adulte)	CM-M02-003	Doigt	Adulte	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type pince doigt, pédiatrique)	CM-M02-004	Doigt	Pédiatrique	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type pince doigt, pédiatrique)	CM-M02-005	Doigt	Pédiatrique	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type pince doigt, pédiatrique)	CM-M02-006	Doigt	Pédiatrique	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type ruban pour doigt, adulte)	CM-M02-007	Doigt	Adulte	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type ruban pour doigt, adulte)	CM-M02-008	Doigt	Adulte	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type ruban pour doigt, adulte)	CM-M02-009	Doigt	Adulte	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type ruban pour doigt, pédiatrique)	CM-M02-010	Doigt	Pédiatrique	Réutilisable

Sonde SpO2 Comen (de type ruban pour doigt, pédiatrique)	CM-M02-011	Doigt	Pédiatrique	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type ruban pour doigt, pédiatrique)	CM-M02-012	Doigt	Pédiatrique	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type bandage, adulte/pédiatrique/ néonatal)	CM-M02-013	Doigt/Plante du pied	Adulte/pédiatrique/ néonatal	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type bandage, pédiatrique/néonatal)	CM-M02-014	Doigt/Plante du pied	Enfant/Nouveau-né	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type auriculaire, adulte/pédiatrique)	CM-M02-015	Oreille	Adulte/pédiatrique	Réutilisable
Sonde SpO2 Comen (de type bandage, adulte/néonatal)	CM-M02-020	Doigt/Plante du pied	Adulte/néonatal	Élimination
Sonde SpO2 Comen (de type bandage, adulte)	CM-M02-021	Doigt	Adulte	Élimination
Sonde SpO2 Comen (de type bandage, pédiatrique)	CM-M02-022	Doigt	Pédiatrique	Élimination
Sonde SpO2 Comen (de type bandage, nourrisson)	CM-M02-023	Gros orteil	Nourrisson	Élimination
Sonde SpO2 Comen (de type bandage, adulte/néonatal)	CM-M02-024	Doigt/Plante du pied	Adulte/néonatal	Élimination
SpO₂ Masimo				
Spécifications	Modèles	Partie du corps où l'accessoire est appliqué	Groupe de patients cible	Remarques
Capteur SpO2 réutilisable avec pince pour doigt, adulte	RD SET DCI	Orteil/doigt	Adulte/pédiatrique, (≥30kg)	Réutilisable
Capteur SpO2 réutilisable avec pince pour doigt, pédiatrique/doigts fins	RD SET DCI-P	Orteil/doigt	Adulte/pédiatrique, (10-50 kg)	Réutilisable
Capteur SpO2 Masimo (de type Y, néonatal)	RD SET DCI YI	Pied	Néonatal (≤3 kg)	Réutilisable
Câble SpO2 Masimo	SET MD14-12	/	/	Réutilisable

SpO ₂ Nellcor				
Spécifications	Modèles	Partie du corps où l'accessoire est appliqué	Groupe de patients cible	Remarques
Sonde SpO ₂ Nellcor (de type pince doigt, adulte)	DS100A	Doigt	Adulte/pédiatrique, (≥40kg)	Réutilisable
Sonde SpO ₂ Nellcor (pour adulte, type Y, type bandage)	D-YS	Pied/orteil/doigt	Adulte/pédiatrique	Réutilisable
Câble SpO ₂ Nellcor	DOC-10	/	/	Réutilisable

3. Accessoires Temp

Description	Modèles	Fabricant
Capteur de température adulte/pédiatrique/intracavitaire	TAE03-04	Shenzhen LAUNCH Electrical Co. Ltd.
Capteur de température pédiatrique/intracavitaire	TPE03-01	
Capteur de température néonatal/surface corporelle	TPS03-01	
Capteur de température adulte/pédiatrique/surface corporelle	TAS03-09	
Capteur de température réutilisable/surface corporelle	CM-M03-001	Shenzhen Comen Medical Instruments Co., Ltd.
Capteur de température réutilisable/intracavitaire	CM-M03-002	
Capteur de température jetable/surface corporelle	CM-M03-003	
Capteur de température jetable/intracavitaire	CM-M03-004	

4. Brassard PNI

Description	Modèles	Fabricant
Brassard de tensiomètre pour adultes, 25-35 cm	U1880S	Fournitures médicales Unimed. INC
Brassard de tensiomètre pédiatrique, 18-26 cm	U1881S	
Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 10-19 cm	U1882S	
Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 6-11 cm	U1883S	
Brassard de tensiomètre, 46-66 cm	U1884S	
Brassard de tensiomètre pour adultes de petite taille, 20-28 cm	U1885S	
Brassard de tensiomètre pour adultes de grande taille, 33-47 cm	U1869S	
Brassard de tensiomètre pour adultes de grande taille, 33-47 cm	U1889S	

Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 3-6 cm, jetable	U1681S	
Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 4-8 cm, jetable	U1682S	
Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 6-11 cm, jetable	U1683S	
Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 7-13 cm, jetable	U1684S	
Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 8-15 cm, jetable	U1685S	
Brassard de tensiomètre pour adultes, 46-66 cm, réutilisable	CM-M04-001	Shenzhen Comen Medical Instruments Co., Ltd.
Brassard de tensiomètre pour adultes, 33-47 cm, réutilisable	CM-M04-002	
Brassard de tensiomètre pour adultes, 25-35 cm, réutilisable	CM-M04-003	
Brassard de tensiomètre pédiatrique, 18-26 cm, réutilisable	CM-M04-004	
Brassard de tensiomètre pour nourrissons, 10-19 cm, réutilisable	CM-M04-005	
Brassard de tensiomètre pour nourrissons, 7-13 cm, réutilisable	CM-M04-006	
Brassard de tensiomètre pour adultes, 46-66 cm, réutilisable	CM-M04-007	
Brassard de tensiomètre pour adultes, 33-47 cm, réutilisable	CM-M04-008	
Brassard de tensiomètre pour adultes, 33-47 cm, réutilisable	CM-M04-009	
Brassard de tensiomètre pour adultes, 25-35 cm, réutilisable	CM-M04-010	
Brassard de tensiomètre pour adultes, 25-35 cm, réutilisable	CM-M04-011	
Brassard de tensiomètre pédiatrique, 18-26 cm, réutilisable	CM-M04-012	
Brassard de tensiomètre pour nourrissons, 10-19 cm, réutilisable	CM-M04-013	
Brassard de tensiomètre pour nourrissons, 7-13 cm, réutilisable	CM-M04-014	
Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 3,1-5,7, jetable	CM-M04-015	
Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 4,3-8,0, jetable	CM-M04-016	
Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 5,8-10,9, jetable	CM-M04-017	
Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 7,1-13,1, jetable	CM-M04-018	
Brassard de tensiomètre pour nouveau-nés, 8,0-15,0, jetable	CM-M04-019	

5. Accessoires PI

Description	Modèles	Fabricant
Câble de mesure invasive de la pression artérielle Abbott	MC06-141110-01	Shenzhen LAUNCH Electrical Co. Ltd.
Câble de mesure invasive de la pression Edwards	MC06-141112-02	
Câble de mesure invasive de la pression Braun	MC06-141115-02	
Câble de mesure invasive de la pression BD	MC06-141113-02	
Câble de mesure invasive de la pression Utah	MC06-141111-02	
Capteur de mesure invasive de la pression Utah	PT-1 1100	Copper Medical Technology CO.Ltd
Capteur de mesure invasive de la pression Braun	PT-1 1200	
Capteur de mesure invasive de la pression BD	PT-1 1300	
Capteur de mesure invasive de la pression Edwards	PT-1 1400	
Capteur de mesure invasive de la pression Abbott	PT-1 1500	

6. Accessoires CO₂

Description	Modèles	Fabricant
Module CO ₂ /GA Mainstream Masimo	CAT.NO.200101	MASIMO CORPORATION
Module CO ₂ /GA Sidestream Masimo	ISA CO2	
Adaptateur pour voies respiratoires Mainstream	CAT.NO.106220	
Adaptateur pour voies respiratoires Mainstream	CAT.NO.106260	
Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3827	
Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3828	
Tube de prélèvement	3829	
Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3830	
Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3831	
Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3832	
Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3833	

Accessoires

Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3834	
Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3835	
Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3836	
Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3837	
Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3838	
Tube de prélèvement CO ₂ /GA Sidestream	3839	
Module CO ₂ Mainstream COMEN	M-01	Shenzhen Comen Medical Instruments Co., Ltd.
Module CO ₂ Comen Sidestream	F-02	
Module CO ₂ Mainstream Respironics	1015928	Respironics Novamatrix LLC
Module CO ₂ Respironics Sidestream	F-01	
Adaptateur pour voies respiratoires Mainstream, adultes	6063-00	
Adaptateur pour voies respiratoires Mainstream, nouveau-nés	6312-00	
Adaptateur pour voies respiratoires Sidestream	3473ADU-00	
Adaptateur pour voies respiratoires Sidestream	3473INF-00	
Tube de prélèvement	1103408	
Tube de prélèvement	1103409	
Tube de prélèvement	1103410	
Tube de filtration CO ₂ Respironics	1103416	
Tube de séchage CO ₂ Respironics	1103417	
Tube de prélèvement	1103414	
Tube de prélèvement	1103415	

7. Accessoires DC

Description	Modèles	Fabricant
Câble DC	CM10-2P4-L30	Shenzhen LAUNCH Electrical Co. Ltd.

Annexe II Spécifications du produit

1) Type de moniteur

Classifié par	Type
Protection contre les chocs électriques	Classe I ; dispositifs protégés contre la défibrillation avec alimentation électrique interne ;
Degré de protection contre le choc électrique	Type CF résistant à la défibrillation : ECG/RESP, TEMP, SpO ₂ , PNI, PI, DC ; Type BF résistant à la défibrillation : CO ₂ .
Mode de fonctionnement	Équipement en fonctionnement continu.
Protection contre l'entrée de liquide	Unité principale : IPX1 SpO ₂ : IPX2
Le degré d'application en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'air ou de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux ou dans un environnement enrichi en oxygène	L'équipement n'est pas adapté en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'air ou de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux ou dans un environnement enrichi en oxygène.

2) Spécifications environnementales

Élément	Spécification	
Conditions de fonctionnement	Température ambiante	5°C-40°C
	Humidité relative	5 %-95 %, sans condensation
	Pression barométrique	700 hPa-1060 hPa
Environnement de	Protéger le dispositif contre les impacts violents, les vibrations, la pluie ou la neige pendant le transport.	
Stockage	Le moniteur emballé doit être stocké dans un environnement bien aéré, exempt de gaz corrosifs, dans des conditions adéquates de température (-20 °C~55 °C), de pression barométrique (700 hPa~1060 hPa), et d'humidité relative (5 %-93 %), sans condensation.	
Choc & vibration (robustesse)	Conforme aux normes CEI 80601-2-30:2018, ISO 80601-2-55:2018, ISO 80601-2-61:2017	

3) Alimentation électrique

Élément	Spécification
Tension d'entrée CA	100-240 V~
Fréquence d'entrée CA	50/60 Hz

Spécifications du produit

Puissance d'entrée	N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C : 1 A-0,5 A N15/N15A/N15C : 1,5A-0,75A
Temps de fonctionnement de la batterie	Batterie pleine, mesure PNI avec un intervalle de 15 min, température ambiante (25±5 °C), connexion avec un câble ECG à 5 dérivations et un capteur SpO ₂ , et luminosité de l'écran réglée sur 1 (niveau le plus bas) : a) Batterie unique (10,8 V-5000 mAh) : N10/N10A/N10C : pas moins de 6 heures, N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C : pas moins de 4,5 heures b) Batterie unique (10,8 V-2500 mAh) : N10/N10A/N10C : pas moins de 3 heures, N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C : pas moins de 2 heures c) Seuls les modèles N15/N15A/N15C peuvent être équipés de deux batteries. Lorsqu'il est alimenté par 2 batteries (10,8 V-5000 mAh), le moniteur peut fonctionner pendant au moins 9 heures ; s'il est alimenté par 2 batteries de 10,8 V-2500 mAh, le moniteur peut fonctionner pendant au moins 4,5 heures.
Temps de charge de la batterie	En état éteint : 10,8 V/2500 mAh : environ 2,5 h pour charger la batterie épuisée à 90 % de sa capacité. En état éteint : 10,8 V/5000 mAh : environ 4,5 h pour charger la batterie épuisée à 90 % de sa capacité. En état allumé : 10,8 V/2500 mAh : environ 3,5 h pour charger la batterie épuisée à 90 % de sa capacité. En état allumé : 10,8 V/5000 mAh : environ 6,5 h pour charger la batterie épuisée à 90 % de sa capacité.

4) Spécifications générales

Élément	Spécification
Dimensions	N15/N15A/N15C : environ 388 mm×299 mm×193 mm N12/N12A/N12C : environ 308 mm×253 mm×187 mm N10/N10A/N10C : environ 261 mm×230 mm×181 mm
Poids de l'unité principale	N15/N15A/N15C : 5,32 kg N12/N12A/N12C : 3,69 kg N10/N10A/N10C : 3,65 kg
Écran d'affichage	N15/N15A/N15C : Taille : 15,6 pouces Résolution : 1366×768 N12/N12A/N12C : Taille : 12,1 pouces Résolution : 1280×800 N10/N10A/N10C : Taille : 10,1 inch Résolution : 1280×800

5) Spécification stockage des données

Nom	Spécifications
Carte mémoire-capacité standard :	
Données tendance	120 h
Mesure PNI	1000 groupes

Événement d'alarme	1000 groupes
Longueur d'onde	48 h
Statistiques d'arythmie	48 h
Événements OxyCRG	400 événements
Analyse ECG à 12 dérivations	20 groupes
Revue de ST	120 h
Carte mémoire-grande capacité :	
Données tendance	240h
Mesure PNI	3500 groupes
Événement d'alarme	2500 groupes
Longueur d'onde	48 h
Statistiques d'arythmie	48 h
Événements OxyCRG	400 événements
Analyse ECG à 12 dérivations	20 groupes
Revue de ST	120 h

6) Spécification enregistreur

Nom	Spécification
Largeur papier d'enregistrement	50 mm
Largeur d'impression	48 mm
Vitesse papier	12,5 mm/s ; 25 mm/s ; 50 mm/s
Temps d'enregistrement	8 s ; 16 s ; 32 s ; continu
Nb de formes d'onde	Jusqu'à 3 courbes
Interv.enreg.chronométré	10 min, 20 min, 30 min, 40 min, 50 min, 1h, 2h, 3h, 4h et Off

7) Spécifications ECG

Nom	Spécification	
Standard ;	CEI 60601-2-27:2011, CEI 60601-2-25:2011	
Type de dérivation	3 dérivation ; 5 dérivation ; 6 dérivation ; 12 dérivation et auto	
Protection contre la surcharge	Chargé avec tensions de circuit d'entrée différentiel de 1 V crête-creux, pas de dommage	
Détection dérivation Off et courant de suppression du bruit	Électrode de mesure : <0,1µA Électrode connecté : <900 nA	
Identification automatique du type de dérivation ECG		
Amplitude d'onde et plage d'intervalles QRS	Plage d'amplitude (p-v RTI)	0,5 mV~5 mV
	Plage de largeur (Adu.)	70 ms~120 ms

Spécifications du produit

	Plage de largeur (NN/Péd.)	40 ms~120 ms
	Pas de réponse pour les signaux ci-dessous :	a) Signaux avec amplitude (p-v RTI) $\leq 0,15$ mV (excepté en mode Péd.) ; b) Signaux avec amplitude de 1 mV et largeur de 10 ms (excepté en mode NN/Péd.).
Amplitude de déclenchement	200 μ V (dérivation II)	
Tolérance fréquence d'alimentation	>100 μ V (p-v)	
Tolérance de dérive	Amplitude d'onde QRS (p-v RTI)	4 mV
	Amplitude d'onde QRS (p-v RTI)	0,5 mV
	Largeur d'amplitude de l'onde QRS	100 ms
	Fréquence de répétition de l'onde QRS	80 bpm
Plage dynamique d'entrée	Amplitude signal entrée	± 8 mV
	RTI	320 mV/s
	Tension d'offset CC	± 850 mV
	Variation signal de sortie	± 10 %
	Atténuation avant non-affichage	Pas inférieur à 50 %
Bruit du système	≤ 25 μ V (Vpp)	
Diaphonie multicanal	<5 %	
Gain	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 ($\times 4$) ou auto $\leq \pm 5$ %. Plage de variation de la sensibilité (lorsque la tension d'offset ± 850 mVd.c. est appliquée) : ± 5 %.	
	Changement de gain par minute	$\leq 0,66$ %/min
	Changement de gain par heure	Pas plus de ± 10 %
Réponse de fréquence	En mode Opération : 1 Hz-20 Hz (-3,0 dB~+0,4 dB) ; En mode Moniteur : 0,5Hz-40 Hz (-3,0 dB ~ +0,4 dB). En mode Diagnostic : 0,05 Hz-150 Hz (-3,0 dB~+0,4 dB) ; En mode ST : 0,05Hz-40 Hz (-3,0 dB ~ +0,4 dB).	
Vitesse de balayage	6,25 mm/s, 12,5 mm/s ; 25 mm/s ; 50 mm/s ; erreur : pas plus de ± 10 %	
Affichage sortie	Largeur canal	Min. 30 mm
	Rapport d'aspect	0,4 s/mV
Précision de reproduction du signal	Erreur totale : ± 20 % ou ± 100 μ V, en considérant le plus grand Réponse de fréquence déterminée selon les méthodes A et D	
Signal d'étalonnage	1 mV ; erreur : ± 5 %	

Spécifications du produit

Rejet de mode commun :	a) En mode Diagnostic : >90 dB ; b) En mode Moniteur : >106 dB ; c) En mode Opération : >106 dB ; d) En mode ST : >106 dB.	
Contrôle et stabilité ligne de base	Temps de récupération après réinitialisation	3 s
	Taux de dérivation dans les 10 s	10 $\mu\text{V/s}$
	Dérivation ligne de base avant 1h	Pas plus de 500 μV
	Dérivation ligne de base sous une température de fonctionnement normale	Pas plus de 50 $\mu\text{V/}^{\circ}\text{C}$
Filtre coupe-bande	a) Rejet interférence fréquence d'alimentation ≥ 20 dB ; b) En mode Moniteur/Opération : Filtre notch 50 Hz ou 60 Hz ; c) En mode Diagnostic : filtre notch 50 Hz ou 60 Hz ; sélectionner manuellement filtre notch Faible ou Fort.	
Impédance d'entrée différentielle	$\geq 5 \text{ M}\Omega$	
Signal d'entrée	$\pm 10 \text{ mV}$ (valeur de crête à crête)	
Courant offset entrée	$\leq 0,1 \text{ }\mu\text{A}$	
Signal min. de mesure FC	Seuil de déclenchement de la mesure FC : 200 μV	
Protection contre les interférences des équipements électrochirurgicaux	Mode coupe : 300 W ; Mode coagulation : 100 W Reprise du mode de fonctionnement normal dans les 10 s.	
Types d'arythmies	Asystolie, Vfib/Vtac, CVP/min trop élevé, R sur T, VT>2, Exéc.CVP, Distique, CVP, Bigéminie, Trigéminie, Tachycardie, Bradycardie, Tachycardie extrême, Bradycardie extrême, Batt.manqués, CVP multiforme, V-Tach, V-Tach non soutenue, Rythme ventriculaire, Pause, Pauses/min élevé, FC irrégulière, Bradycardie ventriculaire, Fib.A, Stimul.non capturé, Stimul. arrêté, Fin FC irrégulière et Fin fib.A.	
Analyse QT/QTc	Plage de mesure	200 ms - 800 ms
	QT-FC	15 bpm-150 bpm (Adu.) ; 15 bpm-180 bpm (Péd., NN) ;
	Précision de mesure	QT : $\pm 30 \text{ ms}$ QTc : non défini
	Pas de temps mesure QT	4 ms
	Pas de temps mesure QTc	1 ms
Mesure de la ST	Plage	-2,5 mV~+2,5 mV (-25,0 mm~+25,0 mm)
	Exactitude	Dans la plage : -0,8 mV~+0,8 mV ; erreur de mesure : $\pm 0,02 \text{ mV}$ ou $\pm 10 \%$, en considérant le plus grand ; Autre plage : non définie.
	Résolution	0,01 mV (0,1 mm)
	Limite d'alarme	Limite haute : (limite basse +0,1mV) ~ 2,5 mV ; Limite basse : -2,5~(limite haute-0,1 mV)

Spécifications du produit

	Étape alarme	0,05 mV
Fréquence cardiaque		
Précision et plage de mesure FC	ADU :	Plage : 15~300 bpm
	NN/PÉD.	Plage : 15~350 bpm
	Exactitude	±1 % ou ±1 bpm, en considérant le plus grand
	Résolution	1 bpm
Étape et plage d'alarme FC	Limite d'alarme	Limite haute : 17 bpm~295 bpm Limite basse : 16 bpm~290 bpm Tachy extrême 60 bpm~300 bpm Brady extrême 15 bpm~120 bpm
	Étape	1 bpm pour la plage de 15 bpm~40 bpm, 5 bpm pour 41 bpm~300 bpm
Rejet grandes ondes T	1,2 mV	
Calcul de la FC moyenne	Tel que requis dans la Section 201.7.9.2.9.101 b) 3) de CEI 60601-2-27, la FC est calculée comme suit. Si les 3 derniers intervalles FR sont inférieurs à 1 200 ms, la moyenne des 4 derniers intervalles FR représente la FC. Dans les autres cas, la moyenne des 12 derniers intervalles FR (excepté l'intervalle le plus long et l'intervalle le plus court) représente la FC.	
Retard alarme pour l'arrêt cardiaque (asystolie) et FC élevée/basse	<10 s	
Précision fréquence cardiaque et réponse à l'arythmie	Tel que requis dans la Section 201.7.9.2.9.101 b) 4) de CEI 60601-2-27, la FC est affichée comme suit après la période de stabilisation de 20 s : Figure 3 a) (bigéminisme) : 80±1 bpm Figure 3 b) (bigéminisme avec variation lente) : 60±1 bpm Figure 3 b) (bigéminisme avec variation rapide) : 120±1 bpm Figure 3 d) (contraction deux voies) : 90±2 bpm	
Temps de réponse pour les changements de FC	Tel que requis dans la Section 201.7.9.2.9.101 b) 5) de CEI 60601-2-27, le temps de réponse pour un changement de FC, de 80 bpm à 120 bpm ou de 80 bpm à 40 bpm est inférieur à 10 s.	
Temps pour l'alarme de tachycardie	Tel que requis dans la Section 201.7.9.2.9.101 b) 6) de CEI 60601-2-27, la forme d'onde : Figure 4 a) 1 - plage : 10 s Figure 4 a) 0,5 - plage : 10 s Figure 4 a) 2 - plage : 10 s Figure 4 b) 1 - plage : 10 s Figure 4 b) 0,5 - plage : 10 s Figure 4 b) 2 - plage : 10 s	
Interprétation ECG au repos à 12 dérivations		
Méthode	Analyse de plusieurs dérivations ECG	
Quantification du prélèvement et de l'amplitude ECG	Taux de prélèvement ECG	1000 Hz
	Déphasage entre deux canaux	Moins de 100 µs
	Quantification de	≤5 µV/LSB

Spécifications du produit

	l'amplitude	
Sortie rapport ECG	Fréquence cardiaque (bpm), intervalle FP (ms), durée QRS (ms), intervalle QT/QTc (ms), axes P/QRS/T (°), RV5/SV1, RV5+SV1, RV6/SV2.	
Impulsion stimulateur		
Rejet des impulsions du stimulateur cardiaque sans dépassement	Amplitude : ±2 mV à ±700 mV ; largeur : 0,1 ms~2,0 ms ; dépassement inférieur à 0,05 a _q , période de stabilisation inférieure à 5 μs ; durée de montée et durée de chute de l'impulsion ne dépassant pas 100 μs ; impulsion appliquée avant 40 ms ou moins de l'apparition de l'onde QRS ; impulsion du stimulateur auriculaire précédant de 150 ms à 250 ms l'impulsion du stimulateur ventriculaire.	
Rejet impulsion du stimulateur cardiaque des signaux rapides ECG	Vitesse de balayage d'entrée min. : 2,2 V/s ±15 %RTI (mode stimulateur)	
Indication impulsion stimulée	Pas inférieure à 0,2 mV en référence à l'entrée	
Spécification sortie de signal		
Sync signal de défibrillation	Impédance sortie ≤100 Ω Temps de retard max. ≤35 ms (bord ascendant de l'impulsion relatif à la crête de l'onde R) ; Amplitude de haut niveau : 3,5V~5V ; Largeur d'impulsion : 100 ms ±10 ; Temps de montée/chute ≤1 ms.	
Signal de sortie analogique ECG	a. Les signaux de sorties analogiques amplifiés par un facteur de 1: 1000 avec une erreur de ±5 %. b. Largeur de bande : Mode moniteur : 0,5 Hz-40 Hz ; Mode opération : 1 à 20 Hz ; Mode Diagnostic : 0,05 Hz-150 Hz ; Mode ST : 0,05 Hz à -40 Hz c. Max. temps de retard ≤35 ms d. Gain (fréquence de référence 10 Hz) : 1 V/MV(±5 %) e. Si [Stimul.] est activé, le signal d'amélioration de la stimulation est fourni : amplitude du signal : V _{oh} ≥2,5 V ; largeur d'impulsion : 10 ms±5 % ; temps de montée et de chute : ≤100 μs aucune impulsion n'est émise ; sinon, les impulsions sont émises sous forme d'ondes.	

8) Spécification impédance respiratoire

Nom	Spécification	
Méthode	Méthode d'impédance thoracique	
Fil de mesure	I, II, et Auto	
Forme d'onde d'excitation respiratoire	< 300 μ A RMS, 56,9 kHz (± 10 %)	
Précision et plage de mesure RESP	Plage	0 tr/min-200 tr/min
	Exactitude	0 tr/min-120 tr/min : ± 1 tr/min ; 121 tr/min-200 tr/min : ± 2 tr/min
Étape et plage d'alarme FC	Plage	Étape

Module SpO₂ Comen, Masimo et Nellcor

11-8

	◆ SpO₂ Nellcor Limite d'alarme supérieure : (limite basse+2 %) - 100 % ; Limite d'alarme inférieure : (limite basse extrême+2 %) - (limite haute-2 %); Limite d'alarme inférieure extrême : 0 % - (limite basse-2 %)
	Étape : 1 %.
Réglage des limites d'alarme ΔSpO ₂	Plage des limites d'alarme : 0-50 %. Étape : 1 %.
Indice de perfusion (IP)	Précision et plage de mesure IP ◆ Plage SpO₂ Comen : 0,05 - 20 % ; précision : non définie ; ◆ SpO₂ Masimo : 0,02% - 20 % ; précision : non définie ;
	Résolution IP ◆ SpO₂ Comen : 0,05 % - 9,99 %, résolution : 0,01 %, 10,0 % - 20,0 %, résolution : 0,1 %. ◆ SpO₂ Masimo : 0,02 % - 9,99 %, résolution : 0,01 %, 10,0 % - 20,0 %, résolution : 0,1 %.
Indicateur du QI signal (SIQ)	Les modules SpO ₂ Masimo et SpO ₂ Comen sont dotés de la fonction SIQ.

10) Spécifications FP

Élément	Spécification
Précision et plage de mesure	◆ SpO₂ Comen : Plage de mesure : 20 bpm-300 bpm ; résolution : 1 bpm ; erreur de mesure : ±2 bpm. ◆ SpO₂ Masimo : Plage de mesure : 25 bpm-240 bpm ; résolution : 1 bpm ; erreur de mesure : ±3 bpm (hors mouvement) ou ±5 bpm (pendant le mouvement). ◆ SpO₂ Nellcor Plage de mesure : 20 bpm-300 bpm ; résolution : 1 bpm ; erreur de mesure : ±3 bpm dans la plage 20 bpm~250 bpm, 251 bpm~300 bpm : non défini ◆ PNI Comen : Plage de mesure : 30 bpm-300 bpm ; résolution : 1 bpm ; erreur de mesure : ±3 bpm ou ±3 %, en considérant le plus grand ◆ PNI SunTec : Plage de mesure : 30 à 220 bpm ; résolution : 1 bpm ; erreur de mesure : ±3 bpm ou ±2 %, en considérant le plus grand ◆ PI Plage de mesure : 25 bpm-350 bpm ; résolution : 1 bpm ; erreur de mesure : ±1 bpm ou ±1 %, en considérant le plus grand

Spécifications du produit

Réglages alarme FP	Mode ADU : Limite haute : (limite basse+taille de pas) bpm~300 bpm ; limite basse : 15 bpm ~ (limite haute-taille de pas) bpm.
	Mode péd./NN : Limite haute : (limite basse+taille de pas) bpm~300 bpm ; limite basse : 15 bpm~(limite haute-taille de pas) bpm.
	Étape : 15~40 bpm 1bpm*40~300bpm 5 bpm

11) Spécifications température

Nom	Spécification	
La mesure de la température corporelle est conforme aux exigences de la norme ISO 80601-2-56:2017+A1:2018.		
Précision et plage de mesure	Plage de mesure	0 °C-50 °C (32 °F-122 °F)
	Erreur de mesure	±0,1 °C (±0,2 °F) (unité principale)
	Précision de laboratoire	±0,3 °C (avec erreur capteur de température)
Réglage d'alarme	Limites d'alarme	limite haute : limite basse +0,1 °C-50,0 °C Limite basse : 0 °C~limite haute-0.1 °C
	ΔT Limite d'alarme supérieure	0,1 à 50,0°C
Résolution d'affichage	0,1 °C (0,2 °F)	
Nombre de canaux	2 canaux	
Type de capteur de température	CY, YSI	

12) Spécification du CO₂

Nom	Spécification	
Satisfait aux exigences ISO	80601-2-55:2018	
Méthode de mesure du CO ₂	Caractéristique d'absorption du rayonnement infrarouge	
Mesures affichées	Forme d'onde CO ₂ ; EtCO ₂ / Fi CO ₂ , fréquence respiratoire (FRaé)	
Module FeCO ₂ Masimo (Mainstream)		Module FeCO ₂ Masimo (Sidestream)
Plage de mesure EtCO ₂	0 - 190 mmHg / 0 - 25,3 kPa / 0 - 25,0 % (à 760 mmHg)	0 - 190 mmHg / 0 - 25,3 kPa / 0 - 25,0 % (à 760 mmHg)
Résolution	1 mmHg ou 0,1 kPa ou 0,1 % ;	1 mmHg ou 0,1 kPa ou 0,1 % ;
Précision du CO ₂	Dans toutes les conditions :	Dans toutes les conditions :
	0 - 114 mmHg : ± (2,25 mmHg + 4 %*lecture) ; non définie dans la plage 114 mmHg - 190 mmHg	Masimo ISA Sidestream : 0 - 114 mmHg : ± (2,25 mmHg + 4 %*lecture) ; non définie dans la plage 115 mmHg - 190 mmHg Masimo Capno Sidestream : ± (2,25 mmHg + 4 % de la lecture) dans la plage de 0 - 150 mmHg ; non définie dans la plage 115 mmHg - 190 mmHg
	Mélange de gaz sec de CO ₂ et azote dans les conditions de 22 °C±5 °C et 1013±40 hPa	Mélange de gaz sec de CO ₂ et azote dans les conditions de 22 °C±5 °C et 1013±40 hPa
	0 - 114 mmHg :	Masimo ISA Sidestream : ± (1,52 mmHg + 2 %*lecture) dans la plage de 0 - 114 mmHg ;

Spécifications du produit

	$\pm (1,52 \text{ mmHg} + 2 \% \text{ de la lecture})$; pas défini dans le plage de 114 - 190 mmHg ;	non définie dans la plage 114 mmHg - 190 mmHg. Masimo Capno Sidestream : $\pm (1,52 \text{ mmHg} + 2 \% \text{ *lecture})$ dans la plage de 0 - 114 mmHg ; non définie dans la plage 114 mmHg - 190 mmHg.
Taux de prélèvement	/	50 ml/min
Précision du taux de prélèvement	/	$\pm 10 \text{ ml/min}$
Taux de prélèvement données	/	20 Hz/chaque canal
Temps de réponse système total	$\leq 90 \text{ ms}$	$< 3 \text{ s}$ (en utilisant une ligne de prélèvement 2 m du kit d'adaptateur pour voies respiratoires Nomoline)
Temps de montée de 10 % à 90 %	/	Masimo Nomoline ISA Sidestream : temps de montée typique pour flux de prélèvement 50 ml/min : $\leq 200 \text{ ms}$
Stabilité du CO ₂	Aucune dérive	Aucune dérive
Temps de réchauffement	$< 10 \text{ s}$	$< 10 \text{ s}$ (note : utilisation après température de stockage min., le temps de réchauffement est de 10 min).
Calcul Fe	FeCO₂ est affichée après une respiration et dispose d'une moyenne de respiration mise à jour en continu. Les méthodes suivantes sont utilisées pour calculer les valeurs de fin d'expiration (Fe) la plus haute concentration de CO₂ durant un cycle respiratoire avec une fonction de poids est appliquée pour favoriser les valeurs se rapprochant le plus de la fin du cycle. FeCO₂ comprise dans la spécification pour toutes les fréquences respiratoires jusqu'à 150 bpm. Fe aura une diminution typique en-dessous de la valeur nominale lorsque la fréquence respiratoire dépasse 80 bpm. La diminution maximale est décrite par la formule $Fe = 80 * Fe_{nom} / FR$ FeCO₂ comprise dans la spécification pour toutes les fréquences respiratoires jusqu'à 150 bpm	FeCO₂ est affichée après une respiration et dispose d'une moyenne de respiration mise à jour en continu. Les méthodes suivantes sont utilisées pour calculer les valeurs de fin d'expiration (Fe) : la plus haute concentration de CO₂ durant un cycle respiratoire avec une fonction de poids est appliquée pour favoriser les valeurs se rapprochant le plus de la fin du cycle. FeCO₂ comprise dans la spécification pour toutes les fréquences respiratoires jusqu'à 150 bpm. Fe aura une diminution typique en-dessous des valeurs nominales (Fe_{nom}) lorsque la fréquence respiratoire (FR) dépasse le seuil FR (FR_{seuil}) selon les formules suivantes : $FE = Fe_{nom} * (125 / FR) \text{ pour } FR_{seuil} > 125$

Spécifications du produit

Réglage des limites d'alarme EtCO ₂	Limite haute : (limite basse + 2 mmHg) ~ 190 mmHg ; Limite basse : 0 mmHg ~ (limite haute - 2 mmHg). Étape : 1 mmHg	
Réglage des limites d'alarme FiCO ₂	Limite haute : 0 mmHg - 99 mmHg ; limite basse : ND Étape : 1 mmHg	
Détection de la respiration	Seuil adaptatif, changement minimum 1 % dans la concentration CO ₂	
Plage de mesure FRaé	0 - 150 respirations/min. mesurées avec rapport I/E 1:1	Masimo ISA Sidestream : 0 - 100 respirations/min. mesurées avec rapport I/E 1:1 Masimo Capno Sidestream : 0 - 150 respirations/min. mesurées avec rapport I/E 1:1
Précision de mesure FRaé :	±1 tr/min	±1 tr/min
Réglage des limites d'alarme aRR	Limite haute : (limite basse + 2 tr/min) ~ 150 tr/min ; Limite basse : 0 tr/min ~ (limite haute - 2 tr/min). Étape : 0 tr/min - 20 tr/min : 1 tr/min ; 21 tr/min - 150 tr/min : 5 tr/min	
Plage de temps et étape de non-respiration	Pour Adu : 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s, 45 s, 50 s, 55 s, 1 min ; Pour Péd./NN : 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s	
	Étape	±5 s
Tension d'alimentation électrique	4,5 - 5,5 Vd.c. alimentation électrique	
Environnement de fonctionnement	0 - 40 °C (32 - 104 °F) ; 525 - 1200 hPa < 40 hPa H ₂ O (sans condensation) (95 %RH à 30 °C) ;	0 - 50 °C (32 - 122 °F) ; 525 - 1200 hPa < 40 hPa H ₂ O (sans condensation) (95 %RH à 30 °C) ;
FeCO ₂ Comen/Respironics (Mainstream)		FeCO ₂ Comen/Respironics (Sidestream)
Plage de mesure du CO ₂	0 - 150 mmHg / 0 % - 19,7 %/ 0 - 20,0 kPa (à 760 mmHg)	Comen : 0 - 150 mmHg : 0 % - 19,7 % : 0 - 20,0 kPa (à 760 mmHg) Respironics CapnoTrak : 0 mm Hg - 99,0 mmHg, 0 % - 13,03 %, 0 kPa - 13,20 kPa (à 760 mmHg)
Résolution CO ₂	0 - 69 mmHg : 0,1 mmHg 70 - 150 mmHg : 0,25 mmHg	0 - 69 mmHg : 0,1 mmHg 70 - 150 mmHg : 0,25 mmHg
Précision du CO ₂	0 - 40 mmHg : ±2 mmHg 41 - 70 mmHg : ±5 % de la lecture ; 71 - 100 mmHg : ±8 % de la lecture ;	Comen : 0 - 40 mmHg : ±2 mmHg 41 - 70 mmHg : ±5 % de la lecture ; 71 - 100 mmHg : ±8 % de la lecture ; 101 - 150 mmHg : ±10 % de la lecture ;

Spécifications du produit

	101 - 150 mmHg : ± 10 % de la lecture ; Note : température à 35 °C	Respironics Capno-Trak : 0 - 38 mmHg : ± 2 mmHg de la valeur actuelle ; 39 - 99,0 mmHg : ± 10 % de la lecture (± 12 % de la valeur actuelle lorsque FRAé dépasse 80 tr/min)
Calcul du CO ₂	BTPS (température du corps à pression saturée)	
Taux de prélèvement	/	50 ml/min
Précision du taux de prélèvement	/	± 10 ml/min
Taux de prélèvement données	/	100 Hz
Temps de réponse système total	<60 ms	Comen Sidestream : moins de 3 secondes (avec déshumidification et tubulure de rallonge). Respironics CapnoTrak Sidestream : moins de 5 secondes (avec déshumidification et tubulure de rallonge). Jusqu'à 3 s supplémentaires pour les canules de prélèvement Sidestream avec déshumidification et tubulure de rallonge)
Temps de montée de 10 % à 90 %	--	Comen Sidestream : moins de 410 ms (avec déshumidification et tubulure de rallonge) Respironics CapnoTrak Sidestream : Moins de 500 ms (pour le module uniquement), pour le moniteur, 1 s (avec déshumidification et tubulure de rallonge)
Stabilité du CO ₂	Dérive à court terme : une dérive sur quatre heures ne doit pas dépasser 0,8 mmHg maximum ; Dérive à long terme : la spécification de précision sera maintenue sur une période de 120 heures.	
Temps de réchauffement	Extraction forme d'onde FeCO ₂ : <15 s Spécification de précision complète : ≤ 2 min (en dessous de 25 °C).	Comen Sidestream : Extraction forme d'onde FeCO ₂ : <20 s Spécification de précision complète : ≤ 2 min (en dessous de 25 °C). Respironics CapnoTrak Sidestream : Extraction forme d'onde FeCO ₂ : <10 s Spécification de précision complète : ≤ 3 min (en dessous de 25 °C).
Calcul FeCO ₂	Méthode : crête de la forme d'onde du CO ₂ expirée Sélections : 1 respiration, 10 secondes, 20 secondes Note : la valeur différentielle minimale rapportée entre la ligne de base et la valeur CO ₂ doit être de 5 mmHg	Méthode : crête de la forme d'onde du CO ₂ expirée sur la période de temps sélectionnée. Un minimum de 5 mmHg entre la crête et le creux de la forme d'onde est nécessaire. Sélections de la période de temps : 10 secondes, 20 secondes
Calcul FiCO ₂	Plage : 3 - 50 mmHg Méthode : la plus basse lecture de la forme d'onde CO ₂	Plage : 0,3 - 50 mmHg Méthode : la plus basse lecture de la forme d'onde CO ₂ au cours des 20 dernières secondes

Spécifications du produit

	au cours des 20 dernières secondes	
Pression des voies respiratoires	Pression totale (pression barométrique + pression des voies respiratoires) : 400 - 850 mmHg	Comen Sidestream : Plage de fonctionnement : +120 cmH ₂ O (88,27 mmHg) -45 cmH ₂ O (33,1 mmHg) Respironics CapnoTrak Sidestream : Plage de fonctionnement : +60 cmH ₂ O (44,1 mmHg) -60 cmH ₂ O (-44,1 mmHg) Plage maximale admissible : +120 cmH ₂ O (88,27 mmHg) -45 cmH ₂ O (33,1 mmHg) Pression des voies respiratoires > 71,4 cmH ₂ O (52,5 mmHg) engendrera une erreur supplémentaire.
Réglage des limites d'alarme EtCO ₂	Limite haute : (limite basse + 2 mmHg) ~ 150 mmHg ; Limite basse : 0 mmHg ~ (limite haute - 2 mmHg). Étape : 1 mmHg	
Réglage des limites d'alarme FiCO ₂	Limite haute : 0 mmHg ~ 76 mmHg ; limite basse : ND Étape : 1 mmHg	
Plage de mesure FRaé	Comen : 0 - 150 tr/min Respironics : 0 tr/min, 2 tr/min - 150 tr/min	Comen : 0 - 150 tr/min Respironics CapnoTrak : 0 tr/min, 2 tr/min - 100 tr/min
Précision de mesure FRaé	±1 tr/min	
Méthode fréquence respiratoire	Moyenne de 8 respirations	Moyenne de 8 respirations
Réglage des limites d'alarme FRaé	Limite haute : (limite basse + 2 tr/min) ~ 150 tr/min ; Limite basse : 0 tr/min ~ (limite haute - 2 tr/min). Étape : 0 tr/min - 20 tr/min : 1 tr/min ; 21 tr/min - 150 tr/min : 5 tr/min	
Plage de temps et étape de non-respiration	Pour Adu. : 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s, 45 s, 50 s, 55 s, 1 min ; Pour Péd./NN : 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s	
	Étape	±5 s
Tension d'alimentation électrique	4,5 - 5,5 Vd.c. alimentation électrique	
Environnement de fonctionnement	0 - 45 °C (32 - 113 °F) ; 10 % - 90 %R.H., 500 - 1060 hPa	Comen Sidestream : 0 - 50 °C (32 - 122 °F) ; 10% - 90% HR 525 - 1200 hPa Respironics CapnoTrak Sidestream : 0 - 55 °C (32 - 131 °F) ; 10 % - 95 %R.H., 533 - 1060 hPa

13) Spécifications PNI

Nom	Spécification
Satisfait aux exigences CEI	80601-2-30:2018

Spécifications du produit

Méthode de mesure	Méthode d'oscillation
Mesure affichée	Pression systolique (SYS), pression diastolique (PDA), pression moyenne (PAM) Fréquence du pouls (FP) dans la liste PNI

PNI COMEN			
Plage de mesure PNI	Plage de mesure en mode Adu	SYS	25 mmHg - 290 mmHg (3,33 kPa-38,7 kPa)
		PDA	10 mmHg - 250 mmHg (1,3 kPa-33,3 kPa)
		PAM	15 mmHg - 260 mmHg (2,0 kPa-34,7 kPa)
	Plage de mesure en mode Péd.	SYS	25 mmHg - 250 mmHg (3,33 kPa-33,3 kPa)
		PDA	10 mmHg - 200 mmHg (1,3 kPa-28,0 kPa)
		PAM	15 mmHg - 225 mmHg (2,0 kPa-30,0 kPa)
	Plage de mesure en mode NN	SYS	25 mmHg - 140 mmHg (3,33 kPa-18,7 kPa)
		PDA	10 mmHg - 115 mmHg (1,3 kPa-15,3 kPa)
		PAM	15 mmHg - 125 mmHg (2,0 kPa-16,7 kPa)
Précision et plage de mesure de la pression statique	Plage de mesure : 0 mmHg-300 mmHg(0 kPa - 40,0 kPa) ; Précision de mesure : ±3 mmHg(±0,4 kPa)		
Erreur de mesure	Différence moyenne max. : ±5 mmHg Écart type max. : 8 mmHg		
Plage de pression de gonflage initiale	a) En mode Adu. : 80 mmHg - 290 mmHg (10,7 kPa - 38,7 kPa) ; défaut : 160 mmHg b) En mode Péd. : 80 mmHg - 240 mmHg (10,7 kPa - 32,0 kPa) ; défaut : 120 mmHg c) En mode NN : 60 mmHg- 140 mmHg (8,0 kPa - 18,7 kPa) ; défaut : 100 mmHg		
Plage et précision du logiciel de protection contre les surpressions	Mode Adu.	297 mmHg ±3 mmHg (39,6kPa±0,4 kPa)	
	Mode Péd.	297 mmHg ±3 mmHg (39,6kPa±0,4 kPa)	
	Mode NN	147 mmHg ±3 mmHg (19,6kPa±0,4 kPa)	
Période de mesure max.	120 s en mode Adu./Péd. ; 85 s en mode NN		
Durée maximale de la ponction veineuse	125 s en mode Adu./Péd. Mode ; 87 s en mode NN		
Réglage des limites d'alarme PNI	Règles de réglage des alarmes : a) 4 types de limites d'alarme : limite haute extrême, limite haute, limite basse et limite basse extrême. b) Étape : 10 mmHg - 50 mmHg : 1 mmHg.		

	51 mmHg - 290 mmHg: 5 mmHg		
	Adu.	SYS	Plage définie limite haute extrême : 28 mmHg - 290 mmHg Plage définie limite haute : 27 mmHg - 285 mmHg Plage définie limite basse : 26 mmHg - 280 mmHg Plage définie limite basse extrême : 25 mmHg - 275 mmHg
		PDA	Plage définie limite haute extrême : 13 mmHg - 250 mmHg Plage définie limite haute : 12 mmHg - 245 mmHg Plage définie limite basse : 11 mmHg - 240 mmHg Plage définie limite basse extrême : 10 mmHg - 235 mmHg
		PAM	Plage définie limite haute extrême : 18 mmHg - 260 mmHg Plage définie limite haute : 17 mmHg - 255 mmHg Plage définie limite basse : 16 mmHg - 250 mmHg Plage définie limite basse extrême : 15 mmHg - 245 mmHg
	Péd.	SYS	Plage définie limite haute extrême : 28 mmHg - 240 mmHg Plage définie limite haute : 27 mmHg - 235 mmHg Plage définie limite basse : 26 mmHg - 230 mmHg Plage définie limite basse extrême : 25 mmHg - 225 mmHg
		PDA	Plage définie limite haute extrême : 13 mmHg - 200 mmHg Plage définie limite haute : 12 mmHg - 195 mmHg Plage définie limite basse : 11 mmHg - 190 mmHg Plage définie limite basse extrême : 10 mmHg - 185 mmHg
		PAM	Plage définie limite haute extrême : 18 mmHg - 215 mmHg Plage définie limite haute : 17 mmHg - 210 mmHg Plage définie limite basse : 16 mmHg - 205 mmHg Plage définie limite basse extrême : 15 mmHg - 200 mmHg
	NN.	SYS	Plage définie limite haute extrême : 28 mmHg - 140 mmHg

Spécifications du produit

			Plage définie limite haute : 27 mmHg - 135 mmHg Plage définie limite basse : 26 mmHg - 130 mmHg Plage définie limite basse extrême : 25 mmHg - 125 mmHg
		PDA	Plage définie limite haute extrême : 13 mmHg - 115 mmHg Plage définie limite haute : 12 mmHg - 110 mmHg Plage définie limite basse : 11 mmHg - 105 mmHg Plage définie limite basse extrême : 10 mmHg - 100 mmHg
		PAM	Plage définie limite haute extrême : 18 mmHg - 125 mmHg Plage définie limite haute : 17 mmHg - 120 mmHg Plage définie limite basse : 16 mmHg - 115 mmHg Plage définie limite basse extrême : 15 mmHg - 110 mmHg
Mode de mesure du sang	Modes manuel, auto (périodique), séquentiel, horaire et continu		
	Intervalle de mesure en mode auto	1 min, 2 min, 2,5 min, 3 min, 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min, 90 min, 120 min, 180 min, 240 min, 480 min, 720 min	
	Durée de cycle en mode continu	5 min.	

PNI SunTech			
Plage de mesure PNI	Plage de mesure en mode Adu	SYS	40 mmHg - 260 mmHg (5,3 kPa - 34,7 kPa)
		PDA	20 mmHg - 200 mmHg (2,7 kPa - 26,7 kPa)
		PAM	26 mmHg - 220 mmHg (3,5 kPa - 29,3 kPa)
	Plage de mesure en mode Péd.	SYS	40 mmHg - 160 mmHg (5,3 kPa - 21,3 kPa)
		PDA	20 mmHg - 120 mmHg (2,7 kPa - 16,0 kPa)
		PAM	26 mmHg - 133 mmHg (3,5 kPa - 17,7 kPa)
	Plage de mesure en mode NN	SYS	40 mmHg - 130 mmHg (5,3 kPa - 17,3 kPa)
		PDA	20 mmHg - 100 mmHg (2,7 kPa - 13,3 kPa)

Spécifications du produit

		PAM	26 mmHg - 110 mmHg (3,5 kPa - 14,7 kPa)
Précision et plage de mesure de la pression statique	Plage de mesure : 0 mmHg - 300 mmHg (0 kPa - 40,0 kPa) ; Précision de mesure : ± 3 mmHg ($\pm 0,4$ kPa)		
Erreur de mesure	Différence moyenne max. : ± 5 mmHg Écart type max. : 8 mmHg		
Plage de pression de gonflage initiale	a) En mode Adu. : 120 mmHg - 280 mmHg (16,0 kPa - 37,3 kPa) ; défaut : 160 mmHg b) En mode Péd. : 80 mmHg - 170 mmHg (10,7 kPa - 22,7 kPa) ; défaut : 120 mmHg c) En mode NN : 60 mmHg - 140 mmHg (8,0 kPa - 18,7 kPa) ; défaut : 100 mmHg		
Plage et précision du logiciel de protection contre les surpressions	Mode Adu.		297 mmHg ± 3 mmHg (39,6 kPa $\pm 0,4$ kPa)
	Mode Péd.		297 mmHg ± 3 mmHg (39,6 kPa $\pm 0,4$ kPa)
	Mode NN		147 mmHg ± 3 mmHg (19,6 kPa $\pm 0,4$ kPa)
Période de mesure max.	130 s en mode Adu. ; 90 s en mode Péd. ; 75 s en mode NN		
Durée maximale de la ponction veineuse	125 s en mode Adu./Péd. Mode ; 87 s en mode NN		
Réglage des limites d'alarme PNI	Règles de réglage des alarmes : a) 4 types de limites d'alarme : limite haute extrême, limite haute, limite basse et limite basse extrême. b) Étape : 20 mmHg - 50 mmHg : 1 mmHg. 50 mmHg - 260 mmHg : 5 mmHg		
	Adu.	SYS	Plage définie limite haute extrême : 43 mmHg - 260 mmHg Plage définie limite haute : 42 mmHg - 255 mmHg Plage définie limite basse : 41 mmHg - 250 mmHg Plage définie limite basse extrême : 40 mmHg - 245 mmHg
		PDA	Plage définie limite haute extrême : 23 mmHg - 200 mmHg Plage définie limite haute : 22 mmHg - 195 mmHg Plage définie limite basse : 21 mmHg - 190 mmHg

Spécifications du produit

			Plage définie limite basse extrême : 20 mmHg - 185 mmHg
		PAM	Plage définie limite haute extrême : 29 mmHg - 220 mmHg Plage définie limite haute : 28 mmHg - 215 mmHg Plage définie limite basse : 27 mmHg - 210 mmHg Plage définie limite basse extrême : 26 mmHg - 205 mmHg
	Péd.	SYS	Plage définie limite haute extrême : 43 mmHg - 160 mmHg Plage définie limite haute : 42 mmHg - 155 mmHg Plage définie limite basse : 41 mmHg - 150 mmHg Plage définie limite basse extrême : 40 mmHg - 145 mmHg
		PDA	Plage définie limite haute extrême : 23 mmHg - 120 mmHg Plage définie limite haute : 22 mmHg - 115 mmHg Plage définie limite basse : 21 mmHg - 110 mmHg Plage définie limite basse extrême : 20 mmHg - 105 mmHg
		PAM	Plage définie limite haute extrême : 29 mmHg - 130 mmHg Plage définie limite haute : 28 mmHg - 125 mmHg Plage définie limite basse : 27 mmHg - 120 mmHg Plage définie limite basse extrême : 26 mmHg - 115 mmHg
	NN.	SYS	Plage définie limite haute extrême : 43 mmHg - 130 mmHg Plage définie limite haute : 42 mmHg - 125 mmHg Plage définie limite basse : 41 mmHg - 120 mmHg Plage définie limite basse extrême : 40 mmHg - 115 mmHg

Spécifications du produit

		PDA	Plage définie limite haute extrême : 23 mmHg - 100 mmHg Plage définie limite haute : 22 mmHg - 95 mmHg Plage définie limite basse : 21 mmHg - 90 mmHg Plage définie limite basse extrême : 20 mmHg - 85 mmHg
		PAM	Plage définie limite haute extrême : 29 mmHg - 110 mmHg Plage définie limite haute : 28 mmHg - 105 mmHg Plage définie limite basse : 27 mmHg - 100 mmHg Plage définie limite basse extrême : 26 mmHg - 95 mmHg
Mode de mesure du sang	Manuel, auto (périodique), séquentiel, horaire		
	Intervalle de mesure en mode auto	1 min, 2 min, 2,5 min, 3 min, 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min, 90 min, 120 min, 180 min, 240 min, 480 min, 720 min	

14) Spécifications PI

Nom	Spécifications	
Satisfait aux exigences CEI	60601-2-34:2011	
Nombre de canaux PI	2channels	
La pression des voies respiratoires comprend	PA (pression artérielle), PAP (pression artérielle pulmonaire), PVC (pression veineuse centrale), POD (pression auriculaire droite), POG (pression auriculaire gauche), PIC (pression intracrânienne), AO (pression aortique), PAO (pression artérielle ombilicale), PAB (pression artérielle brachiale), PAF (pression artérielle fémorale), PVO (pression veineuse ombilicale), VG (pression ventriculaire gauche), IAP (pression intra-abdominale.), RPC (pression de perfusion cérébrale) P1, P2, P3, P4 (la pression d'expansion est déterminée par le nombre de canaux de PI),	
Plage de détection de la pression	PA :	0 mmHg-370 mmHg (0 kPa-49,3 kPa)
	PAP	-6 mmHg-120 mmHg (-0,8 kPa-16 kPa).
	PVC	-10 mmHg-40 mmHg(-1,3 kPa-5,3 kPa)
	POD	-10 mmHg-40 mmHg(-1,3 kPa-5,3 kPa)
	POG	-10 mmHg-40 mmHg(-1,3 kPa-5,3 kPa)
	PIC	-10 mmHg-40 mmHg(-1,3 kPa-5,3 kPa)
	P1, P2, P3, P4	-50 mmHg-370 mmHg(-6,6 kPa-49,3 kPa)
	VG	0 mmHg-370 mmHg (0 kPa-49,3 kPa)
	AO	0 mmHg-370 mmHg (0 kPa-49,3 kPa)
	PAO	0 mmHg-370 mmHg (0 kPa-49,3 kPa)
	PAB	0 mmHg-370 mmHg (0 kPa-49,3 kPa)
	PAF	0 mmHg-370 mmHg (0 kPa-49,3 kPa)
	PVO	-10 mmHg-40 mmHg(-1,3 kPa-5,3 kPa)
	IAP	-10 mmHg-40 mmHg(-1,3 kPa-5,3 kPa)

Spécifications du produit

	RCP	0 mmHg-370 mmHg (0 kPa-49,3 kPa)
Plage de mesure de la pression	-50 mmHg~+370 mmHg (-6,6 kPa~+49,3 kPa)	
Résolution mesure pression	0,1 kPa ou 1 mmHg	
Précision de mesure de la pression	± 1 mmHg ou ± 2 %, en considérant le plus grand (erreur capteur exclue) ; précision RPC : non définie. ± 4 % de la lecture ou $\pm 0,5$ kPa (± 4 mmHg), la valeur la plus élevée étant retenue (effets combinés de la sensibilité, de la répétabilité, de la non-linéarité, de la dérive et de l'hystérésis du capteur).	
Limites d'alarme PI	Règles de limites d'alarme : a) La PA dispose de quatre limites d'alarme : limite haute extrême, limite haute, limite basse et limite basse extrême, tandis que les autres pressions n'en ont que deux : limite haute et limite basse ; b) réglage de la taille de pas : -50 mmHg-50 mmHg , taille de pas : 1 mmHg 51 mmHg-370 mmHg , taille de pas : 5 mmHg	
	PA	Plage de la limite haute extrême : (valeur actuelle de la limite haute + incrément)~370 mmHg Plage de la limite haute : (valeur actuelle de la limite basse + incrément) ~ (valeur actuelle de la limite haute extrême - incrément) Plage de la limite basse : (valeur actuelle de la limite basse extrême + incrément) ~ (valeur actuelle de la limite haute - incrément) Plage de la limite basse extrême : -50 mmHg ~ ((valeur actuelle de la limite basse - incrément)
	AO, PAO, PAB, PAF, VG, PA, PVC, POD, POG, PIC, PVO, IAP, P1, P2, P3, P4,	Plage de la limite haute : (valeur actuelle de la limite basse + incrément) ~ 370 mmHg Plage de la limite basse : -50 mmHg ~ (valeur actuelle de la limite haute - incrément)
RàZ pression	Chaque canal a une fonction de remise à zéro de la pression d'une précision de ± 1 mmHg ($\pm 0,1$ kPa).	
Mesure VPP/SPV	Plage de mesure VPP : 0 %-50 %, résolution : 1 % Plage de mesure SPV : 0 mmHg-50 mmHg ; résolution : 1 mmHg	
Signal de sortie analogique PI	Le signal de sortie analogique PI double-canaux est pris en charge. Largeur de bande : (-3 dB, référence 1 Hz) : 0-40Hz ; Temps de retard : ≤ 0 ms ; Gain (référence 1 Hz) : 1V/100 mmHg ; erreur : ± 5 %	

15) Spécifications DC

Nom	Spécification	
Plage de mesure DC	DC	0,1-20 l/min
	TS	23-43°C (73°F-109°F)
	IT	0-27°C
Exactitude	DC	± 5 % ou $\pm 0,1$ l/min, en considérant le plus grand

Spécifications du produit

	TS, IT :	$\pm 0,1$ °C ($\pm 0,2$ °F) (capteur exclu)
Limites d'alarme TS	limite haute TS	(limite basse +0,1) - 43,0°C
	limite basse TS	23,0 - (limite haute -0,1) °C
	Résolution	0,1 °C

16) Système d'alarme

Nom	Spécification
Le système d'alarme satisfait aux exigences de CEI 60601-1-8.	

Annexe III Messages d'alarme du système

Nous énumérons ici certains des messages d'alarme physiologique et technique les plus importants.

Si le problème persiste après avoir mis en œuvre la solution possible fournie ci-dessous, veuillez contacter nos ingénieurs de maintenance.

Types d'alarme technique : A : totalement supprimable, B : le son et la lumière de l'alarme sont supprimables ou C : non supprimable.

Le niveau de toute alarme technique n'est pas ajustable (sauf pour ECG et SpO₂).

1) Messages d'alarme physiologique :

1.1) Alarme physiologique générale

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Cause	Solution
XX Trop élevé	Configurable pour les alarmes haute et moyenne	La valeur du paramètre mesuré correspondante dépasse la limite d'alarme supérieure.	Vérifiez l'état du patient et confirmez que le type de patient et les limites d'alarme sont adaptés au patient.
XX Trop bas	Configurable pour les alarmes haute et moyenne	La valeur du paramètre mesuré correspondante tombe en-dessous de la limite d'alarme inférieure.	

Remarque : « XX » représente le label d'un paramètre physiologique tel que FC, ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, FR, T1, T2, Δ T, SpO₂, FP, etc.

1.2) Alarme d'arythmie

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Cause	Solution
Asystole	Haut	Le patient développe une arythmie.	Vérifiez l'état du patient, les électrodes, les câbles d'alimentation et les fils conducteurs.
V-Fib/V-Tach	Haut		
V-Tach	Haut		
Tachy extrême	Haut		
Brady extrême	Haut		
Brady ventr.	Haut		
R sur T	Moy.		
Bigéminie	Moy.		
Trigéminie	Moy.		
Bradycardie	Moy.		
Tachycardie	Moy.		
CVPs/min Trop élevé	Moy.		
CVP multiforme	Moy.		

V-Tach non soutenu	Moy.		
Rythme vent.	Moy.		
Pauses/min Trop élevé	Moy.		
VT>2	Bas		
Pause cardiaque	Bas		
Stimul.non capturé	Invite		
Stimul. arrêté	Invite		
Batt.manqués	Invite		
Distique	Invite		
CVP	Invite		
Fib.A	Invite		
Rythme irr.	Invite		
Fin rythme irr.	Invite		
Fin fib.A	Invite		

1.3) Alarme physiologique GA

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Cause	Solution
Changement ST unique, plus grand	Moy.	Changement ST unique dépasse la limite d'alarme	Vérifiez l'état du patient et confirmez que le type de patient et les limites d'alarme sont adaptés au patient.
Changement ST double, plus grand	Moy.	Changement ST double dépasse les limites d'alarme	
QTc Trop élevé	Moy.	QTc dépasse la limite d'alarme supérieure	
Δ QTc Trop élevé	Moy.	Δ QTc dépasse la limite d'alarme supérieure	

1.4) Alarme physiologique Resp

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Cause	Solution
Non-respiration	Haut	Le patient ne respire pas ou le signal respiratoire du patient est trop faible pour être analysé par le système.	Vérifiez l'état du patient. Vérifiez que l'électrode est correctement placée et que l'électrode, les câbles d'alimentation et les fils conducteurs sont fermement connectés.
Artefact RESP	Haut	La fréquence respiratoire du patient ne peut pas être mesurée en raison d'une nuisance au niveau du battement cardiaque.	Vérifiez l'état du patient et la connexion des électrodes, des câbles d'alimentation et des fils conducteurs.

1.5) Alarme physiologique SpO₂

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Cause	Solution
SpO ₂ Extrêmement basse	Haut	La valeur de la SpO ₂ du patient est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Vérifiez l'état du patient. Confirmez que le type de patient et les limites d'alarme sont adaptés au patient.
ΔSpO ₂ Trop élevé	Élevée ou moyenne	ΔSpO ₂ dépasse les limites d'alarme	Vérifiez l'état du patient et confirmez que les réglages de l'alarme sont adaptés à ce patient.

1.6) Alarme physiologique PNI

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Cause	Solution
SYS PNI / PDA PNI / MOYENNE PNI extrêmement haute	Haut	La valeur de la PNI du patient dépasse la limite d'alarme supérieure.	Vérifiez l'état du patient. Confirmez que le type de patient et les limites d'alarme sont adaptés au patient.
SYS PNI / PDA PNI / MOYENNE PNI extrêmement basse	Haut	La valeur de la PNI du patient est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	

1.7) Alarme physiologique PI

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Cause	Solution
PA-S/PA-D/PA-M Trop élevé	Haut	La valeur de la PI du patient dépasse la limite d'alarme supérieure.	Vérifiez l'état du patient. Confirmez que le type de patient et les limites d'alarme sont adaptés au patient.
PA-S/PA-D/PA-M Trop faible	Haut	La valeur de la PI du patient est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	

1.8) Alarme physiologique FP

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Cause	Solution
SpO ₂ /SpO ₂ b/PA//PA/Ao /PAO/PAB/PAF/LV/P1/P2 /P3/P4 Pas d'impulsion	Haut	Le pouls est trop faible pour être détecté.	Vérifiez l'état du patient, contrôlez le capteur SpO ₂ ou PI et le site d'application du capteur.

1.9) Alarme physiologique CO₂

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Cause	Solution
Non-respiration	Haut	La fréquence respiratoire ne peut pas être mesurée en raison de la non-respiration ou d'un signal de respiration trop faible.	Vérifiez l'état du patient ; assurez-vous que les électrodes, les câbles d'alimentation et les fils conducteurs sont bien connectés.

2) Alarme technique

Les principales alarmes techniques sont répertoriées ici, y compris leurs niveaux d'alarme, les méthodes de suppression des alarmes, ainsi que les causes et solutions correspondantes.

Diverses alarmes techniques répondent différemment lorsque le système d'alarme est réinitialisé. Pour plus de clarté, dans cette section, les alarmes techniques sont classées en trois catégories de réponses lorsque le système d'alarme est réinitialisé :

Totalement supprimable : les alarmes techniques seront totalement effacées.

Partiellement supprimable (le son et la lumière de l'alarme peuvent être supprimés) : il est possible de mettre l'audio en silencieux et d'éteindre les DEL de ces alarmes techniques, mais un message texte reste affiché à l'écran pour indiquer qu'une alarme s'est produite.

Non supprimable : le rappel audio d'une alarme technique sera mis en silencieux, et le message texte sera affiché avec un « ✓ » devant le message pour indiquer que cette alarme a été contrôlée et confirmée et la DEL de l'alarme continue de clignoter.

2.1) Alarme technique générale

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Mode de suppression alarme	Cause	Solution
Module XX Err d'init	Haut	Totalement supprimable	Une erreur se produit lors de l'initialisation du module XX	Contacter le fabricant pour une maintenance.
Module XX Comm Stop	Haut	Non supprimable	Le module XX ne peut pas communiquer avec le système principal.	
Module XX Err Comm	Haut	Totalement supprimable	Le module XX ne peut pas communiquer normalement avec le système principal.	
Err Lmt alm ZZ	Bas	Non supprimable	Limites d'alarme du paramètre XX modifiées accidentellement.	Contacter le fabricant pour une maintenance.
Dépass. ZZ	Bas	Non supprimable	La valeur mesurée du paramètre XX dépasse la plage de mesure admise du système.	

Remarque :

« XX » représente le nom d'un module, tel que ECG, etc.

« ZZ » représente un nom de label du paramètre physiologique, tel que FC, ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, FR, etc.

2.2) Alarme technique ECG

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Mode de suppression alarme	Cause	Solution
Déri ECG dés	Haut/Moy/Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	La dérivation ECG n'est pas ou mal connectée	Vérifiez la connexion des électrodes ECG, de la dérivation ou des câbles.
Dér. XX ECG Off	Haut/Moy/Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	L'électrode n'est pas ou mal connectée au patient, ce qui entraîne une perte de contact.	
Bruit ECG	Bas	Totalement supprimable	Le signal ECG contient de forts signaux d'interférence.	Vérifier si la dérivation ECG est correctement connectée et si le patient fait des mouvements importants.
Réapprentissage ECG	Invite	/	Le réapprentissage est déclenché manuellement ou automatiquement.	/
Rejet stimul. ECG	Invite	Non supprimable	Le stimulateur cardiaque est commuté sur On alors que l'inhibition du stimulateur est également commutée sur On.	/
Surcharge ECG XX	Bas	Totalement supprimable	L'impédance de la peau du patient est trop élevée.	Contrôler la position où est placée l'électrode.

Remarque : « XX » représente le nom d'un module tel que I, II, III, RA, LA, LL, V, V1, V2, V3, V4, V5, V6, etc.

2.3) Alarme technique TEMP

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Mode de suppression alarme	Cause	Solution
Capt.T1 Off	Bas	Totalement supprimable	Le capteur de température est connecté de manière peu fiable.	Contrôler que le capteur de température est connecté correctement.
Capt.T2 Off	Bas	Totalement supprimable		
Dépassement T1	Bas	Non supprimable	La valeur mesurée dépasse la plage de mesure admise du système.	/
Dépassement T2	Bas	Non supprimable		

2.4) Alarme technique SpO₂

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Mode de suppression alarme	Cause	Solution
Capteur SpO ₂ /SpO ₂ b non connecté	Bas	Totalement supprimable	Le câble principal SpO ₂ est déconnecté du module, ou le capteur SpO ₂ n'est pas solidement connecté au câble principal SpO ₂ .	Vérifiez que le capteur et les câbles SpO2 principaux sont bien connectés. Si l'alarme ne peut toujours pas être supprimée, contactez le fabricant pour une maintenance.
Capteur SpO ₂ /SpO ₂ b désactivé	Bas	Totalement supprimable	Le capteur SpO ₂ est connecté de manière peu fiable.	
Signal SpO ₂ /SpO ₂ b faible	Bas	Non supprimable		
Erreur SpO ₂ /SpO ₂ b Nellcor, réinitialisation	Bas	Non supprimable	Il y a une erreur du module Nellcor. Le système est réinitialisé.	Si la réinitialisation du système échoue ou si l'erreur persiste redémarrage du moniteur, contacter le fabricant pour une maintenance.
Recherche impulsion SpO ₂ /SpO ₂ b	Invite	/	Le capteur SpO ₂ est mal connecté ou le patient bouge son bras.	Vérifiez l'état du patient et si le capteur SpO ₂ est correctement connecté.
Pas de pouls SpO ₂ /SpO ₂ b	Haut	Non supprimable		
Faible perfusion SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Le capteur de SpO2 n'est pas correctement placé ou l'IP du patient est trop faible.	1. Connecter correctement le capteur SpO ₂ . 2. Changer le capteur sur un autre emplacement de mesure.
Interférence détectée SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Mouvement excessif du patient ou interférence électromagnétique telles que celles d'un électrotome	Vérifiez l'absence d'interférences autour du capteur ; vérifiez la connexion de la dérivation SpO ₂ ; vérifiez l'état du patient et s'il bouge beaucoup.
Trop de lumière SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	La lumière ambiante est trop forte à proximité du capteur SpO ₂ .	Placer le capteur dans un environnement ayant une faible lumière ou couvrir l'extrémité du capteur pour réduire l'interférence lumineuse.

Capteur inconnu SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Le module SpO ₂ ne reconnaît pas le capteur.	Vérifier et remplacer le capteur ; si l'erreur persiste, contacter le fabricant pour une maintenance.
Mauvaise qualité du signal SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Le capteur SpO ₂ est mal connecté	Vérifiez la connexion du capteur SpO ₂ .
Erreur module SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Le module est en panne	Contactez le fabricant pour une maintenance.
Échec de diagnostic SPO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Échec de diagnostic	Réinsérer le module.
Pas de câble SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Totalement supprimable	Câble d'alimentation non connecté.	Vérifiez que le câble est bien connecté ; si l'erreur persiste, remplacez le capteur.
Câble incompatible SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Utilisation d'un câble incompatible.	Contrôler le câble et le remplacer par un câble approprié.
Câble inconnu SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Utilisation d'un câble inconnu.	
Défaillance câble SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Utilisation d'un câble défaillant.	
Câble expiré SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Utilisation d'un câble expiré.	
Capteur incompatible SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Utilisation d'un capteur inapproprié.	Contrôlez le capteur et remplacez-le par un capteur approprié si nécessaire.
Défaillance capteur SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Utilisation d'un capteur défaillant.	
Capteur expiré SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Utilisation d'un capteur expiré.	
Vérifiez le câble et le capteur SpO ₂ /SpO ₂ b par défaut.	Invite	/	Vérifiez le câble et le capteur SpO ₂ /SpO ₂ _2 par défaut	/
Aucun capteur adhésif SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Aucun capteur adhésif	Contrôlez le capteur et remplacez-le par un capteur approprié si nécessaire.
Capteur adhésif incompatible SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Utilisation d'un capteur adhésif inapproprié	
Capteur adhésif inconnu SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Utilisation d'un capteur adhésif inconnu.	
Capteur adhésif défectueux SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Utilisation d'un capteur adhésif défectueux.	
Capteur adhésif expiré SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Utilisation d'un capteur adhésif expiré.	

Câble presque expiré SpO ₂ /SpO ₂ b	Invite	/	Expiration imminente du câble signalée.	/
Capteur presque expiré SpO ₂ /SpO ₂ b	Invite	/	Expiration imminente du capteur signalée.	/
Capteur adhésif presque expiré SpO ₂ /SpO ₂ b	Invite	/	Expiration imminente du capteur adhésif signalée.	/
Vérifiez la connexion du capteur SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Contrôler la connexion du capteur SpO ₂ /SpO ₂ _2	Vérifier la connexion du capteur SpO ₂ /SpO ₂ _2
Initialisation capteur SpO ₂ /SpO ₂ b	Invite	/	Initialisation du capteur SpO ₂ /SpO ₂ _2 signalée.	/
Uniquement SpO ₂ /SpO ₂ b valide	Bas	Non supprimable	Uniquement SpO ₂ /SpO ₂ b fiable	/
Mode Démo SpO ₂ /SpO ₂ b	Invite	/	Invite Mode Démo SpO ₂ /SpO ₂ _2 affichée.	/
Capt. doigt Off SpO ₂ /SpO ₂ b	Haut/Moy/Bas	Le son et la lumière de l'alarme peuvent être supprimés.	Le capteur SpO ₂ est déconnecté du doigt.	Contrôler les conditions du capteur SpO ₂ .
Recherche impulsion SpO ₂ /SpO ₂ b	Bas	Non supprimable	Le capteur SpO ₂ est mal connecté ou le patient bouge son bras.	Vérifiez la connexion du capteur SpO ₂ .
Défaut du capteur SpO ₂ /SpO ₂ b	Haut	Non supprimable	Capteur défectueux.	Vérifier et remplacer le capteur ; si l'erreur persiste, contacter le fabricant pour une maintenance.
Erreur module SpO ₂ /SpO ₂ b	Haut	Totalement supprimable	Module en panne.	Contacter le fabricant pour une maintenance.

2.5) Alarme technique PNI

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Mode de suppression alarme	Cause	Solution
Err. auto-test NIBP	Bas	Totalement supprimable	Une erreur se produit lors de l'initialisation PNI.	Redémarrer le système ; si l'erreur persiste, contacter le fabricant pour une maintenance.
Brassard desserré ou déconnecté	Bas	Totalement supprimable	Brassard PNI mal connecté.	Reconnecter le brassard PNI.
Fuite pneumatique	Bas	Totalement supprimable	Une fuite est présente dans le circuit de gaz PNI.	Vérifier la connexion de chaque élément ou remplacer le brassard par un neuf. Si l'erreur persiste, contactez le fabricant pour une maintenance.
Dépassement pression	Bas	Totalement supprimable	Une erreur se produit lors de la mesure de la courbe, et le système ne peut pas effectuer le calcul d'analyse de la mesure.	

Fuite du tube de gonflage du brassard	Bas	Totalement supprimable	Le brassard PNI est mal connecté ou une fuite est présente dans le circuit de gaz PNI.	
Err. pression air	Bas	Totalement supprimable	Une erreur se produit lors de la mesure de la courbe, et le système ne peut pas effectuer le calcul d'analyse de la mesure.	
Signal faib	Bas	Totalement supprimable	Une erreur se produit lors de la mesure de la courbe, et le système ne peut pas effectuer le calcul d'analyse de la mesure.	Vérifier que le type de patient est correctement sélectionné ; contrôler la connexion de chaque élément et remplacer le brassard par un neuf. Si l'erreur persiste, contactez le fabricant pour une maintenance.
Mouvement du bras	Bas	Totalement supprimable	Le patient bouge son bras.	
Signal saturé	Bas	Totalement supprimable	Une erreur se produit lors de la mesure de la courbe, et le système ne peut pas effectuer le calcul d'analyse de la mesure.	Vérifier l'état du patient et la connexion de chaque élément, puis répéter la mesure. Si l'erreur persiste, contactez le fabricant pour une maintenance.
Panne système PNI	Haut	Totalement supprimable		
Délai exp. NIPB	Bas	Totalement supprimable		
Mesure PNI Echouée	Bas	Totalement supprimable		
Surpression	Bas	Totalement supprimable	Circuit de gaz possiblement plié ou module défectueux.	Vérifier si le circuit de gaz est obstrué. Vérifiez l'état du patient. Si l'erreur persiste, contactez le fabricant pour une maintenance.
PNI bloqué	Bas	Totalement supprimable	Valve de dégonflage possiblement bloquée.	Vérifier l'absence de déformation ou d'obstruction de la voie respiratoire ; si l'erreur persiste, contacter le fabricant pour une maintenance.
PNI besoin étalonn.	Invite	/	PNI étalonn.requis signalé	/
Err type brass.	Bas	Totalement supprimable	Le type de brassard pourrait ne pas correspondre au type de patient défini.	Vérifier que le type de patient est correctement sélectionné ; contrôler la connexion de chaque élément ou remplacer le brassard par un neuf. Si

				l'erreur persiste, contactez le fabricant pour une maintenance.
Err. réinitia NIBP	Bas	Totalement supprimable	Réinitialisation non autorisée effectuée pendant la mesure PNI.	Vérifier l'existence d'obstruction dans le circuit de gaz, puis effectuer une nouvelle mesure. Si l'erreur persiste, contactez le fabricant pour une maintenance.

2.6) Alarme technique PI

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Mode de suppression alarme	Cause	Solution
Capt. XX Off	Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	Le capteur PI est mal connecté.	Vérifier ou réinsérer le capteur PI ; si l'erreur persiste, contacter le fabricant pour une maintenance.
La remise à zéro a échoué.	Bas	Non supprimable	RàZ PI échoue	Effectuer à nouveau la RàZ.
Étalonn. XX	Bas	Non supprimable	Étalonn. PI XX	Effectuer à nouveau l'étalonnage.
RàZ requise	Invite	/	RàZ requise signalée.	/
Défaut capt.	Moy.	Non supprimable	Défaut capt.	Contrôler le capteur et le remplacer par un capteur approprié.
RàZ réussie	Invite	/	RÀZ PI RÉUSSIE	/
Étalonn. réussi	Invite	/	ÉTALONN. BP RÉUSSI	/
Câble XX court-circuité	Invite		Retrait du câble PI et du capteur du patient, ou ouverture de la valve croisée vers l'atmosphère	Contrôler la connexion hydraulique. Confirmer que la valve croisée s'ouvre au niveau de l'extrémité patient. Remplacer le câble et le capteur si la remise à zéro échoue encore.

Remarque : XX représente un nom de label de PI tel que PI : PA, PI : PAP, PI : Ao, PI : PAO, PI : PAB, PI : PAF, PI : CVP, PI : POG, PI : POD, PI : PIC, PI : PVO, PI : VG, PI : IAP, PI : P1, PI : P2, PI : P3, PI : P4, etc.

2.7) Alarme technique CO₂

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Mode de suppression alarme	Cause	Solution
CO ₂ en veille	Invite	/	Mode travail CO ₂ en veille	Régler le mode travail CO ₂ sur le Mode mesure.
Étalonnage de la plage CO ₂ ...	Bas	Non supprimable	Étalonn.plage CO ₂ .	Contacteur le fabricant pour une maintenance.
Lgn.prélèv.CO ₂ bouchée	Bas	Non supprimable	Ligne échant.GA bouchée	Vérifier et remplacer la ligne de prélèvement ; si l'erreur persiste, contacter le fabricant pour une maintenance.
CO ₂ auc.lgn.prélèv.	Bas	Totalement supprimable	La ligne de prélèvement n'est pas ou mal connectée.	1. Vérifier si la ligne de prélèvement est correctement connectée. 2. Vérifier et remplacer la ligne de prélèvement ; si l'erreur persiste, contacter le fabricant pour une maintenance.
CO ₂ rempl.adapt.requis	Bas	Non supprimable	Dysfonctionnement de l'adaptateur.	Vérifier et remplacer l'adaptateur ; si l'erreur persiste, contacter le fabricant pour une maintenance.
Auc.adapt.CO ₂	Bas	Totalement supprimable	L'adaptateur n'est pas ou mal connecté.	
CO ₂ hors plage précision	Bas	Non supprimable	La valeur mesurée dépasse la plage de précision nominale.	Suivre la plage de précision nominale indiquée par le fabricant.
Temp.interne CO ₂ dépass.	Bas	Non supprimable	Température ambiante trop élevée ou module en panne.	1. Diminuer la température ambiante. 2. Retirer et réinsérer le module CO ₂ . 3. Si l'erreur persiste, le module pourrait être en panne. Contacter le personnel de maintenance.
Étalonnage de la plage de CO ₂ Err	Bas	Non supprimable	Le module fonctionne mal	Contacteur le fabricant pour une maintenance.
Étalonn. CO ₂ d'usine perdu	Bas	Non supprimable	Perte des données d'étalonnage d'usine du module CO ₂ .	Réinsérer le module ; si l'erreur persiste, contacter le fabricant pour une maintenance.
Vit. moteur CO ₂ hors limites	Bas	Non supprimable	Vitesse du moteur CO ₂ supérieure à la plage autorisée.	

Pression atm. de CO ₂ dépass.	Bas	Non supprimable	Pression ambiante supérieure à la plage de pression de travail autorisée du module ou module défaillant.	1. Confirmer que la pression barométrique ambiante actuelle ne dépasse pas les spécifications environnementales requises par le moniteur et que la pression barométrique n'est pas affectée par des sources d'interférence externes 2. Réinsérer le module CO ₂ . Si l'erreur persiste, contacter le personnel de maintenance.
RàZ CO ₂ requise	Bas	Non supprimable	Remise à zéro CO ₂ requise.	Effectuer une remise à zéro du CO ₂ dans l'interface des réglages CO ₂
Err.logiciel CO ₂	Bas	Non supprimable	Erreur logicielle dans le module CO ₂ .	Réinsérer le module ; si l'erreur persiste, contacter le fabricant pour une maintenance.
Err. matérielle CO ₂	Bas	Non supprimable	Erreur matérielle dans le module CO ₂ .	
Réchauffement CO ₂ ...	Invite	/	Message lorsque le module CO ₂ Respirationics se réchauffe	/
Étalonnage du CO ₂ requis	Bas	Non supprimable	L'étalonnage du module CO ₂ est requis	Renvoyer le produit au fabricant pour étalonnage.
ID CO ₂ inégalé	Bas	Non supprimable	ID CO ₂ inégalé	Réinsérer le module.
Plusieurs modules CO ₂	Haut	Non supprimable	Insertion de plusieurs modules CO ₂ .	Retirer le ou les modules CO ₂ superflus.

2.8) Alarme technique DC

Message d'alarme	Niveau d'alarme	Mode de suppression alarme	Cause	Solution
Capteur TI DC non connecté	Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	Le capteur de température d'injection n'est pas connecté.	Contrôler le capteur et le connecter correctement.
Capteur TS non connecté	Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	Le capteur de température du sang n'est pas connecté.	Contrôler le capteur et le connecter au sang correctement.
Dérive de la ligne de base DC	Bas	Non supprimable	Elle pourrait être perturbée par des	Le moniteur et le capteur DC ne doivent pas être

Bruit important au niveau de la ligne de base DC	Bas	Non supprimable	appareils d'électrochirurgie à haute fréquence.	placés à proximité d'un équipement électrochirurgical haute fréquence.
TS de DC dépass.	Bas	Non supprimable	La température d'injection dépasse 30 °C.	Refroidir l'injection de manière appropriée. Par exemple, placer le cathéter en-dessous du conteneur d'injection dans un récipient avec de l'eau glacée.
TS de DC dépass.	Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	Température du sang supérieure à la plage admise (25 °C - 43 °C)	Faire baisser la température du patient avant d'effectuer la mesure.
Lign.base calcul DC requis	Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	La température de la ligne de base n'est pas constante avant que l'utilisateur clique pour démarrer le test.	Démarrer le test dans des conditions de température de la ligne de base constante.
Plusieurs pics DC	Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	La température sanguine fluctue de manière excessive.	Effectuer l'injection à une vitesse constante.
Délai mesure DC exp.	Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	Aucun changement de la température du sang après avoir cliqué sur Démar. mesure ; ou durée d'injection trop longue.	Effectuer l'injection de manière rapide et constante après avoir cliqué sur Démar. mesure.
Défaut module DC	Haut	Non supprimable	Le module DC a échoué.	Contrôler et reconnecter le module DC ; si l'erreur persiste, contacter le personnel de maintenance.

2.9) Alarme technique réseau informatique

Message d'alarme	Priorité de l'alarme	Mode de suppression alarme	Cause possible	Solution
Déconnexion du CMS	Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	La connexion entre le moniteur et le CMS est perturbée.	Contrôler la connexion du réseau informatique.
Conflit du CMS	Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	Des moniteurs avec la même IP sont connectés au CMS.	Contrôler la configuration de l'adresse IP.
Lit visionné XX-YY-ZZ déconnecté	Bas	Totalement supprimable	La connexion entre le moniteur et le lit visionné est perturbée.	Contrôler la connexion du réseau.
Moniteur visionné XX-YY-ZZ déconnecté	Bas	Totalement supprimable	La connexion entre le moniteur visionné et le	Contrôler la connexion du réseau.

Message d'alarme	Priorité de l'alarme	Mode de suppression alarme	Cause possible	Solution
			moniteur principal est perturbée.	
Conflit adresse IP	Invite	/	L'adresse IP des moniteurs est la même.	Contrôler la connexion du réseau.
Conflit adresse MAC	Invite	/	L'adresse MAC des moniteurs est la même.	Contrôler la connexion du réseau.

2.10) Alarme technique alimentation électrique

Message d'alarme	Priorité de l'alarme	Mode de suppression alarme	Cause possible	Solution
Batterie fble	Moyen	Non supprimable	La capacité de la batterie est faible.	Connecter à l'alimentation secteur et changer la batterie.
Épuisement batterie	Haut	Non supprimable	La batterie est presque épuisée et s'arrêtera.	Connecter à l'alimentation secteur et changer la batterie.
Arrêt comm. carte alimentation	Haut	Non supprimable	Défaillance de la carte d'alimentation.	Redémarrer le moniteur. Si l'erreur persiste, contacter le personnel de maintenance.
Panne batterie	Haut	Non supprimable	Erreur de la batterie.	Changer la batterie.

2.11) Alarme technique enregistreur

Message d'alarme	Priorité de l'alarme	Mode de suppression alarme	Cause possible	Solution
L'enregistreur en cours d'impression	Invite	/	L'enregistreur est en train d'imprimer	/
Matrice thermique enregistreur dépasse la température	Bas	Non supprimable	L'enregistreur imprime depuis un long moment.	Arrêter l'impression et attendre qu'il refroidisse.
Auc.papier enreg.	Bas	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	Il n'y a aucun papier d'enregistrement ou il n'est pas bien chargé.	Recharger le papier d'enregistrement.
Aucun enregistreur	Invite	/	Aucun enregistreur connecté.	Veuillez insérer le module de l'enregistreur.

2.12) Alarmes techniques de l'imprimante

Message d'alarme	Priorité de l'alarme	Mode de suppression alarme	Cause possible	Solution
Imprim. Non connectée	Invite	/	L'imprimante n'est pas correctement connectée.	Contrôler que l'imprimante est correctement connectée.
Abs. papier	Invite	/	L'imprimante n'a pas de papier.	Charger le papier de l'imprimante.

2.13) Autre alarme technique/message d'information

Message d'alarme	Priorité de l'alarme	Mode de suppression alarme	Cause possible	Solution
Conflit module XX	Invite	/	Le nombre de mêmes modules inséré dépasse la configuration maximale.	Éliminer les autres modules.
Espace disque insuffisant	Élevée, moyenne ou basse	Le son et la lumière de l'alarme sont supprimables	Le profil d'historique a rempli la mémoire du disque disponible. Ou a admis trop de patients.	Généralement, le moniteur supprimera le profil d'historique. Si la condition d'alarme perdue, contacter le personnel de maintenance.
Err. disque stockage	/	Totalement supprimable	Défaillance disque de stockage ou corruption du fichier.	Redémarrer le moniteur et formater le disque de stockage. Si la condition d'alarme perdue, contacter le personnel de maintenance.

Annexe IV Information configuration par défaut

1) Réglages des paramètres

1. Réglages ECG par défaut

Nom	Réglage par défaut	
Filtre	Moniteur	
Volume QRS	2	
Source alarme	Auto	
Jeu dér.	Auto	
ECG1	II	
ECG2 (5 dérivations, 6 dérivations, 12 dérivations)	I	
Va	V1	
Vb	V2	
Filtre coupe-bande	Faible	
Vitesse de la forme d'onde	25 mm/s	
Gain ECG	X1	
Gain ECG2	X1	
Alarme On/Off	Activé	
Impression automatique de l'alarme	Éteint	
Niveau d'alarme	Moy.	
Stimulé	Non	
Rejet du stimulateur	Éteint	
Dérivation intelligente	Éteint	
Limites d'alarme inférieure/supérieure	ADU :	50-120
	ENF	75-160
	NÉO	100-200
Tachy extrême	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme supérieures	ADU : 160 PÉD. : 180 NÉO 220
	Niveau d'alarme	Haut
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
Brady extrême	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme supérieures	ADU : 35 PÉD. : 50 NÉO 60
	Niveau d'alarme	Haut
	Impression automatique de l'alarme	Éteint

2. Réglages par défaut arythmie

Réglages par défaut alarme arythmie

Nom	Alarme	Niveau d'alarme	Sorties alarme
R sur T	Éteint	Moy.	Éteint
Bigéminie	Éteint	Moy.	Éteint
Trigéminie	Éteint	Moy.	Éteint
V-Tach non soutenu	Éteint	Moy.	Éteint
Rythme vent.	Éteint	Moy.	Éteint
CVPs/min élevé	Éteint	Moy.	Éteint
Asystole	Activé	Haut	Éteint
V-Fib/V-Tach	Activé	Haut	Éteint
V-Tach	Activé	Haut	Éteint
Brady ventr.	Activé	Haut	Éteint
Tachy extrême	Activé	Haut	Éteint
Brady extrême	Activé	Haut	Éteint
Exéc.CVP	Éteint	Bas	Éteint
Distique	Éteint	Invite	Éteint
CVP	Éteint	Invite	Éteint
Stimul.non capturé	Éteint	Invite	Éteint
Stimul. arrêté	Éteint	Invite	Éteint
Batt.manqués	Éteint	Invite	Éteint
Rythme irr.	Éteint	Invite	Éteint
Tachycardie	Éteint	Moy.	Éteint
Bradycardie	Éteint	Moy.	Éteint
Pause cardiaque	Éteint	Bas	Éteint
CVP multiforme	Éteint	Moy.	Éteint
Fib.A	Éteint	Invite	Éteint
Pauses/min élevé	Éteint	Moy.	Éteint
Fin rythme irr.	Éteint	Invite	Éteint
Fin fib.A	Éteint	Invite	Éteint

Réglages par défaut seuil arythmie

Nom	Type de patient	Réglages par défaut
Délai asystolie (s)	ADU :	5
	ENF	
	NÉO	
Pause cardiaque (s)	ADU :	2,0
	ENF	
	NÉO	
Tachy extrême (bpm)	ADU :	160
	ENF	180
	NÉO	220
Brady extrême (bpm)	ADU :	35
	ENF	50
	NÉO	60
Tachy (limite haute FC) (bpm)	ADU :	120
	ENF	160
	NÉO	200

Brady (limite haute FC) (bpm)	ADU :	50
	ENF	75
	NÉO	100
Taux de bradycardie ventriculaire (bpm)	ADU :	40
	ENF	
	NÉO	
Bradycardie ventriculaire CVP	ADU :	5
	ENF	
	NÉO	
Taux V-Tac (bpm)	ADU :	130
	ENF	130
	NÉO	160
CVP V-Tach	ADU :	6
	ENF	
	NÉO	
Fenêtre CVP multi.	ADU :	15
	ENF	
	NÉO	
CVP/min	ADU :	10
	ENF	
	NÉO	
Hr fin Fib.A/rythme irr. (s)	ADU :	2
	ENF	
	NÉO	
Pauses/min	ADU :	8
	ENF	
	NÉO	

3. Réglages ST par défaut

Nom	Réglages par défaut	
Mode d'alarme ST	Valeur en temps réel	
ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V1, ST-V2, ST-V3, ST-V4, ST-V5, ST-V6, ST-Va, ST-Vb ([Mode d'alarme] réglé sur [Valeur en temps réel])	Alarme On/Off	Éteint
	Limites d'alarme	(-0,2 mV, 0,2 mV)
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
Alarme ST unique ; Alarmes ST multiples ([Mode d'alarme] réglé sur [Divers])	Alarme On/Off	Éteint
	Limites d'alarme	(-0,1 mV, 0,1 mV)
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
Analyse du segment ST	Éteint	
Segment ST	Auto	
Montrer marqueurs	Éteint	
Point ST	J+60 ms.	
Ajustement point ST	Activé	
Point ISO	-80 ms.	
Point J	48 ms.	

4. Réglages par défaut QT/QTc

Nom	Réglages par défaut	
QTc	Alarme On/Off	Éteint
	Limite d'alarme supérieure (ms)	ADU : 500 PÉD. : 480 NÉO 460
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
Δ QTc	Alarme On/Off	Éteint
	Limite d'alarme supérieure (ms)	60
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
Analyse QT	Éteint	
Dérivations QT	Tout	

5. Réglages Resp. par défaut

Nom	Réglages par défaut	
FR	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme inférieure/supérieure (bpm)	ADU : 8-30 PÉD. : 8-30 NÉO 30-100
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
Apnée	Alarme On/Off	Activé
	Niveau d'alarme	Haut
	Impr. auto alarme	Éteint
Délai apnée	ADU : 20 s PÉD. : 20 s NÉO 15 s	
Source FR	Auto	
Dérivation de respiration	ADU : Auto PÉD. : Auto NÉO II	
Gain	X1	
Vitesse de la forme d'onde	12,5 mm/s	
Filtre	Activé	
Auto-détection de seuil	Activé	

6. Réglages par défaut SpO₂SpO₂ Masimo, Nellcor et Comen

Nom	Réglages par défaut	
SpO ₂	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (%SpO ₂)	ADU : 90-100 PÉD. : 90-100 NÉO 90-100
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
Désat. SpO ₂ .	Alarme On/Off	Activé
	Limite d'alarme inférieure (%)	80
	Niveau d'alarme	Haut
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
Sensibilité	SpO ₂ Masimo : ADU/PÉD. : normal ; NN : APOD SpO ₂ Comen : Haut	
Vitesse de la forme d'onde	25 mm/s	
Affichage IP (SpO ₂ Masimo et Comen)	Activé	
Indicateur de signal (SpO ₂ Masimo, Nellcor et Comen)	Éteint	
Simul. PNI	Éteint	
Tonalité d'impulsion intelligente (SpO ₂ Masimo)	Activé	
Temps moyen (SpO ₂ Masimo et Comen)	8 s	
Saturation rapide (SpO ₂ Masimo et Comen)	Éteint	
SatSecond (SpO ₂ Nellcor)	Éteint	
FP	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (bpm)	ADU : 50-120 ; PÉD. : 75-160 ; NÉO 100-200
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
	Source alarme	Auto
	Source FP	Auto
	Volume d'impulsion	2

7. Réglages PNI par défaut

Nom	Réglages par défaut	
PNI-S	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (mmHg)	ADU : 90-160 PÉD. : 70-120 NÉO 50-90
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
PNI-D	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (mmHg)	ADU : 50-90 PÉD. : 40-70 NÉO 30-60
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
PNI-M	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (mmHg)	ADU : 60-110 PÉD. : 50-90 NÉO 35-70
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
PNI-S Extrême	Alarme On/Off	Éteint
	Limites d'alarme (mmHg)	ADU : 75-175 PÉD. : 60-130 NÉO 45-95
	Niveau d'alarme	Haut
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
PNI-D Extrême-D Extrême	Alarme On/Off	Éteint
	Limites d'alarme (mmHg)	ADU : 35-105 PÉD. : 30-80 NÉO 25-65
	Niveau d'alarme	Haut
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
PNI-M Extrême	Alarme On/Off	Éteint
	Limites d'alarme (mmHg)	ADU : 45-125 PÉD. : 40-100 NÉO 30-75
	Niveau d'alarme	Haut
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
Pression initiale (mmHg)	ADU : 160 PÉD. : 120 NÉO 100	
Intervalle de mesure	Manuel	
Démar.mode	Horloge :	

Son fin PNI	Éteint		
Pression ponct.veineuse	Auto		
Affich.limite alarme	Éteint		
Délai PNI exp.	5 min		
Séquence	Phase A	Temps de mesure	25
		Intervalle de mesure	5 min
	Phase B	Temps de mesure	27
		Intervalle de mesure	15 min
	Phase C	Temps de mesure	27
		Intervalle de mesure	1 h
	Phase D	Temps de mesure	STAT
		Intervalle de mesure	1,5 h
Séquence	Phase E	Temps de mesure	Éteint
		Intervalle de mesure	1,5 h

8. Réglages TEMT par défaut

Nom	Réglages par défaut	
T1	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (°C)	36,0 - 39,0
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
T2	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (°C)	36,0-39,0
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
△T	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (°C)	2,0
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
Affichage △	Activé	

9. Réglages par défaut CO₂

Nom	Réglages par défaut	
FeCO ₂	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme inférieure/supérieure (mmHg)	ADU : 25/50 PÉD. : 25/50 NÉO 30/45
	Niveau d'alarme	Moy.
	Sorties alarme	Éteint
FiCO ₂	Alarme On/Off	Activé
	Limite d'alarme supérieure (mmHg)	4
	Niveau d'alarme	Moy.
	Sorties alarme	Éteint
FRAé	Alarme On/Off	Activé

	Limites d'alarme inférieure/supérieure (bpm)	ADU : 8/30 PÉD. : 8/30 NÉO 30/100
	Niveau d'alarme	Moy.
	Sorties alarme	Éteint
Délai apnée	ADU : 20 s PÉD. : 20 s NÉO 15 s	
Mode de fonctionnement	Mesure	
Compensation (Respironics/Comen) O ₂	16 %	
Compensation O ₂ (Masimo)	Bas	
Compensation N ₂ O (Masimo)	Éteint	
Vitesse de la forme d'onde	6,25 mm/s	
Échelle	50	
Type form. onde	Ligne	
Bilan gazeux (Comen, Respironics)	Air ambiant	
Unité d'altitude	m	
Altitude (Comen, Respironics)	0 m	
Pression barométrique	760mmHg	

10. Réglages par défaut PI

Nom	Réglages par défaut	
PI-S	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (mmHg)	Pression artérielle PA/AO/UAP/PAB/PAF/VG/P1-P4 : ADU : 90-160 ; PÉD. : 70-120 ; NÉO 55-90 PAP : ADU : 10-35 ; PÉD. : 24-60 ; NÉO 24-60
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
PI-D	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (mmHg)	Pression artérielle PA/AO/UAP/PAB/PAF/VG/P1-P4 : ADU : 50-90 ; PÉD. : 40-70 NÉO 20-60 PAP : ADU : 0-16 ; PÉD. : -4-4 ; NÉO -4-4
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint

PI-M	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (mmHg)	Pression artérielle PA/AO/UAP/PAB/PAF/VG/P1-P4 : ADU : 70-110 ; PÉD. : 50-90 NÉO 35-70 PAP : ADU : 0-20 ; PÉD. : 12-26 ; NÉO 12-26 Pression veineuse CVP/PIC/POD/POG/PVO/P1-P4 : ADU : 0-10 ; PÉD. : 0-4 NÉO 0-4
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
PA-syst Extrême	Alarme On/Off	Éteint
	Limites d'alarme (mmHg)	ADU : 75-175 PÉD. : 60-130 NÉO 50-95
	Niveau d'alarme	Haut
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
PA-diast Extrême	Alarme On/Off	Éteint
	Limites d'alarme (mmHg)	ADU : 35-105 PÉD. : 30-80 NÉO 15-65
	Niveau d'alarme	Haut
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
PA-moy Extrême	Alarme On/Off	Éteint
	Limites d'alarme (mmHg)	ADU : 55-125 PÉD. : 40-100 NÉO 30-75
	Niveau d'alarme	Haut
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
RCP	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme (mmHg)	ADU : 50-130 PÉD. : 40/-00 NÉO 30/-0
	Niveau d'alarme	Moy.
	Impression automatique de l'alarme	Éteint
Mesure sur P1, P2	Tout	
Mesure sur P3, P4	Moyen uniquement	
Vitesse de la forme d'onde	25 mm/s	

Mesure VPP	Éteint
Type de filtre	Normal
Échelle	PA/AO/PAB/PAF/LV/P1/P2 : 0~160 PVC/PIC/POD/POG/PVO/IAP : 0~20 PAO/P3/P4 : 0~80 PAP : 0~30
Délai d'exp. PAWP	15 min

11. Réglages par défaut DC

Nom	Réglages par défaut	
TS	Alarme On/Off	Activé
	Limites d'alarme inférieure/supérieure (°C)	36/39
	Niveau d'alarme	Moy.
	Sorties alarme	Éteint
Coefficient DC	0,542	
Température d'injection (°C)	2,0	
Volume d'injection (ml)	5	
Temps intervalle (s)	5 s	
Mesure auto	Éteint	
Auto T1	Éteint	
Délai exp.DC	15 min	

2) Paramètres généraux

1. Alarme

Nom	Réglages par défaut
Volume Audio alarme	2
Volume Audio alarme de priorité élevée	Alarme Vol+2
Volume de rappel	2
Durée impr. sur alarme	20 s
Volume d'alarme minimum	2
Déclenchement volume audio alarme	Éteint
Augmenter retard d'alarme	30 s
Pause alarme/Pause audio alarme	Pause alarme
Temps écoulé	2 min
Pause 5 min	Activé
Pause 10 min	Activé
Pause 15 min	Activé
Lum.alarme	On lors du reset (lumières d'alarme ON lors du reset de l'alarme)
Rappel reset alarme	Activé

Rappel alarme Off	Activé
Interv. de rappel	1 min
Déri ECG dés	Bas
Capt. SpO ₂ Off	Bas
Capt. PI Off	Moyen
Retard alarme	6s
Alarme arythmie létale Off	Désactivé
Désat. SpO ₂ . Alm Off	Désactivé
Alarme apnée Off	Désactivé
Durée du mode d'intubation	2 min
Option d'impr.	Imprim.

2. Réviser

Nom	Réglages par défaut
Réviser la durée de la fenêtre	8h
Canal de la forme d'onde	5
Réglage temps tend. tabulaire	5 min

3. Configuration écran

Nom	Réglages par défaut	
Choisir écran	Néonatalogie : OxyCRG	
	Autre : affichage écran par défaut	
Affichages	Durée verrouillage écran	10 s
	Luminosité	8
	Lumin.sur batterie	4
Mode Nuit	Luminosité écran	Niveau 1
	Volume Audio alarme	Niveau 2
	Volume QRS	Niveau 1
	Volume des touches	Éteint
	Volume mesure PNI terminée	Éteint
	Rappel arrêt mesure PNI	Éteint

4. Enregistrement

Nom	Réglage par défaut
Enreg. onde 1	II
Enreg. onde 2	Éteint
Enreg. onde 3	Éteint
Vitesse d'enreg.	25 mm/s
Temps d'enreg.	8 s
Interv.enreg.chronométré	Éteint
Superp.PI	Éteint

5. Imprimer

Nom	Réglage par défaut
Type d'imprimante	NET
Adresse IP imprimante	200.200.200.200
Taille papier	A4

6. Gérer

Nom	Réglages par défaut
Service	Surveillance générale
Configuration par défaut	Charger la dernière configuration

7. Heure

Nom	Réglages par défaut
Date	AAAA-MM-JJ
Heure	12 heures



REMARQUE

- Les moniteurs N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C sont conformes aux exigences CEM des normes CEI 60601-1-2:2014, CEI 60601-2-25:2011, CEI 60601-2-27:2011, CEI 80601-2-30:2018, CEI 60601-2-34:2011, ISO 80601-2-55:2018, ISO 80601-2-56:2017+A1:2018, ISO 80601-2-61:2017.
- Lors de l'installation et de l'utilisation du moniteur, observez les instructions relatives à la CEM figurant dans le manuel de l'utilisateur.
- Les appareils de communication RF portables et mobiles peuvent affecter la performance des moniteurs N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C. Afin de protéger le moniteur contre les fortes interférences électromagnétiques, veuillez le garder à distance des téléphones portables, four à micro-ondes, etc.
- Reportez-vous aux conseils ci-joints et à la déclaration du fabricant.



AVERTISSEMENT

- Veuillez éviter d'utiliser cet équipement à proximité d'un autre équipement ou de l'empiler dessus, car cela pourrait nuire à son bon fonctionnement. Si une telle utilisation est nécessaire, cet équipement et les autres équipements doivent être inspectés pour en vérifier le fonctionnement normal.
- Les équipements de classe A sont destinés à être utilisés dans des environnements industriels. Compte tenu de la perturbation de la conduction et de la perturbation de rayonnement de ce produit, il peut être difficile d'assurer sa CEM dans des environnements non industriels.
- L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet équipement peut engendrer des émissions électromagnétiques accrues ou une réduction de l'immunité électromagnétique de cet équipement et occasionner un mauvais fonctionnement.
- Les appareils de communication RF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) devraient être utilisés à une distance minimale de 30 cm (12 pouces) de toute partie du moniteur patient de la série N, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Dans le cas contraire, une dégradation de la performance de cet équipement pourrait se produire.
- Des résultats inexacts peuvent être obtenus si le moniteur N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C fonctionne à des valeurs FP, RR et FC inférieures à la limite basse extrême indiquée dans le présent manuel de l'utilisateur.

Informations sur les accessoires :

Pour répondre aux exigences relatives aux émissions électromagnétiques et à l'immunité, il convient d'utiliser les câbles suivants :

Nom	Longueur de câble (m)	Avec blindage
Câble ECG	3,6	Oui
Câble ECG	4,1	Oui
Câble ECG	3,6	Oui
Câble ECG	4,1	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	4,1	Oui
Câble ECG	4,1	Oui
Câble ECG	3,6	Oui
Câble ECG	4,1	Oui
Câble ECG	4,1	Oui
Câble ECG	3,6	Oui
Câble ECG	2,7	Oui
Câble ECG	3,2	Oui
Câble ECG	3,6	Oui
Câble ECG	3,6	Oui
Câble ECG	3,2	Oui
Câble ECG	3,6	Oui
Câble ECG	3,6	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,4	Oui
Câble ECG	3,1	Oui
Câble ECG	3,1	Oui
Câble ECG	3,1	Oui
Câble ECG	3,1	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui

Nom	Longueur de câble (m)	Avec blindage
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble ECG	0,7	Oui
Câble du capteur de température	3,0	Oui
Câble du capteur de température	3,0	Oui
Câble du capteur de température	3,0	Oui
Câble du capteur de température	3,0	Oui
Câble du capteur de température	3,0	Non
Câble du capteur de température	3,0	Non
Câble du capteur de température	3,0	Non
Câble du capteur de température	3,0	Non
Câble du capteur SpO2	3,0	Oui
Câble du capteur SpO2	1,0	Oui
Câble du capteur SpO2	1,0	Oui
Rallonge de câble pour capteur SpO2	3,0	Oui
Rallonge de câble pour capteur SpO2	3,0	Oui
Câble du capteur SpO2 réutilisable	3,0	Oui
Câble du capteur SpO2	0,9	Oui
Câble du capteur SpO2	0,9	Oui
Rallonge de câble pour capteur Masimo (câble principal)	3,0	Oui
Capteur SpO2	0,9	Oui
Capteur SpO2	0,9	Oui
Capteur SpO2	3,0	Oui
Capteur SpO2	1,0	Oui
Capteur SpO2	3,0	Oui
Capteur SpO2	1,0	Oui
Capteur SpO2	3,0	Oui
Capteur SpO2	1,0	Oui
Capteur SpO2	3,0	Oui
Capteur SpO2	1,0	Oui
Capteur SpO2	1,0	Oui
Capteur SpO2	1,0	Oui
Capteur SpO2	1,0	Oui
Capteur SpO2 jetable	0,9	Oui
Capteur SpO2 jetable	0,5	Oui
Capteur SpO2 jetable	0,5	Oui
Capteur SpO2 jetable	0,9	Oui
Capteur SpO2 jetable	0,9	Oui
Capteur SpO2 jetable	0,5	Oui
Capteur SpO2 jetable	0,5	Oui
Capteur SpO2 jetable	0,9	Oui
Câble du capteur SpO2	1,0	Oui
Câble de mesure invasive de la pression artérielle Abbott	3,7	Oui
Câble de mesure invasive de la pression Edwards	3,7	Oui
Câble de mesure invasive de la pression Braun	3,7	Oui

Nom	Longueur de câble (m)	Avec blindage
Câble de mesure invasive de la pression BD	3,7	Oui
Câble du module CO2	2,8	Oui
Câble du module CO2	0,6	Oui
Câble du module CO2	2,6	Oui
Câble du module CO2	0,5	Oui
Câble du module CO2 Comen Mainstream	3,0	Oui
Câble du module CO2 Comen Sidestream	0,6	Oui
Câble adaptateur DC (débit cardiaque)	3,0	Oui
Câble d'alimentation	3,0	Non
Câble de terre	2,5	Non

Performance essentielle

Dans des conditions normales d'utilisation ou lors d'une défaillance ponctuelle, le moniteur a fourni les performances essentielles énoncées ci-dessous, ou les défaillances sont facilement identifiables par l'utilisateur.

1. Précision de mesure de la fréquence cardiaque ;
2. Précision de mesure de la fréquence respiratoire par impédance ;
3. Précision de mesure de la saturation en oxygène ;
4. Précision de mesure de la fréquence du pouls ;
5. Précision de mesure de la température corporelle ;
6. Précision de mesure PNI ;
7. Précision de mesure PI ;
8. Précision de mesure FeCO_2 ;
9. Précision de mesure DC ;

Lignes directrices et déclaration du fabricant – émissions électromagnétiques		
Les moniteurs N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C sont destinés à être utilisés dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe aux clients ou utilisateurs des moniteurs NC8/NC8A/NC10/NC10A/NC12/NC12A de s'assurer qu'ils sont utilisés dans un tel environnement.		
Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique - lignes directrices
Émissions RF conduites et rayonnées CISPR 11	Groupe 1	Les moniteurs N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C utilisent uniquement l'énergie RF pour leur fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans les équipements électroniques situés à proximité.
Émissions RF conduites et rayonnées CISPR 11	Classe A	Les moniteurs N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C peuvent être utilisés dans tout établissement autre que domestique ou directement raccordé au réseau public d'alimentation basse tension alimentant les bâtiments à usage domestique.
Distorsions harmoniques CEI 61000-3-2-2014	Réussi	
Fluctuations de tension/émissions de scintillement CEI 61000-3-3-2013	Réussi	

Lignes directrices et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique			
Les moniteurs N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C sont destinés à être utilisés dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe aux clients ou utilisateurs des moniteurs NC8/NC8A/NC10/NC10A/NC12/NC12A de s'assurer qu'ils sont utilisés dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Guide
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	contact ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV air	contact ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV air	L'humidité relative doit être au minimum de 30 %
Transitoires électriques rapides en salves/rafales (EFT/B) CEI 61000-4-4	± 2 kV pour port d'entrée de puissance d'entrée a.c. et d.c. ± 1 kV pour port SIP/SOP 100 kHz fréquence de répétition	± 2 kV pour port d'entrée de puissance d'entrée a.c. et d.c. 100 kHz fréquence de répétition	Connecter l'équipement à l'alimentation secteur d'un établissement de santé professionnel autre que l'alimentation secteur publique. Sont exclus les éléments d'entrée/sortie de signal (SIP/SOP) dotés d'un câble d'une longueur maximale inférieure à 3 m.

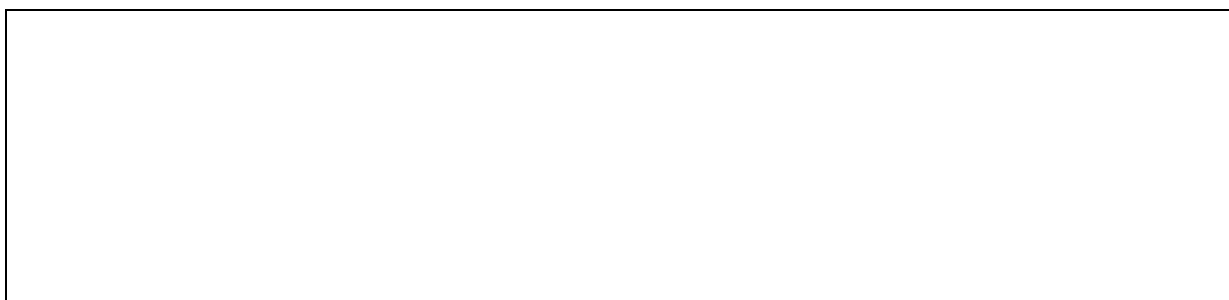
Protecteur CEI 61000-4-5	$\pm 0,5 \text{ kV}, \pm 1 \text{ kV}$ ligne à ligne $\pm 0,5 \text{ kV}, \pm 1 \text{ kV}, \pm 2 \text{ kV}$ ligne à terre	$\pm 0,5 \text{ kV}, \pm 1 \text{ kV}$ ligne à ligne $\pm 0,5 \text{ kV}, \pm 1 \text{ kV}, \pm 2 \text{ kV}$ ligne à terre	Connecter l'équipement à l'alimentation secteur d'un établissement de santé professionnel autre que l'alimentation secteur publique.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 cycles À $0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ$ et 315° 0 % U_T ; 1 cycle et 70 % U_T ; 25/30 cycles Phase unique : à 0° 0 % U_T ; 250/300 cycles	0 % U_T ; 0,5 cycles À $0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ$ et 315° 0 % U_T ; 1 cycles et 70 % U_T ; 25/30 cycles Phase unique : à 0° 0 % U_T ; 250/300 cycles	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type. Pour garantir un fonctionnement sûr et ininterrompu du moniteur, il est recommandé d'utiliser une alimentation sans interruption ou une batterie.
Champs magnétiques à fréquence nominale CEI 61000-4-8	30 A/m (50/60 Hz)	30 A/m (50/60 Hz)	Les champs magnétiques à la fréquence d'alimentation doivent atteindre des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un environnement commercial ou hospitalier typique.
Remarque : U_T désigne la tension CA avant application de la tension de test.			

Lignes directrices et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique

Les moniteurs N10/N10A/N10C/N12/N12A/N12C/N15/N15A/N15C sont destinés à être utilisés dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe aux clients ou utilisateurs des moniteurs NC8/NC8A/NC10/NC10A/NC12/NC12A de s'assurer qu'ils sont utilisés dans un tel environnement.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Guide
RF par conduction	3 V De 0,15 MHz à 80 MHz 6 V dans les bandes radio ISM et amateur entre	3 V & 6 V (rms non modulée) de 0,15 MHz à 80 MHz & bandes radio ISM et	Ne pas utiliser d'appareils de communication RF portables et mobiles à une distance inférieure à celle recommandée par rapport à n'importe quelle partie du moniteur (y compris le câble). Excepté dans les cas indiqués à la page V-11, cette distance de séparation

CEI 61000-4-6 RF par rayonnement CEI 61000-4-3	0,15 MHz et 80 MHz 80 % AM à 1 kHz onde sinusoïdale 3 V/m De 80 MHz à 2,7 GHz	amateur 80 % AM à 1 kHz onde sinusoïdale 3 V/m	recommandée est calculée à l'aide d'une équation basée sur la fréquence de l'émetteur. . Distance de séparation recommandée : $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ 150 KHz à 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,7 GHz où P est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m). L'intensité du champ des émetteurs RF fixes est mesurée en surveillant^a le champ électromagnétique et doit être inférieure au niveau de conformité de chaque plage de fréquences^b. Des interférences peuvent se produire à proximité d'équipements marqués du symbole suivant : 
Note 1 : à 80 MHz et 800 MHz, c'est la bande de fréquence la plus élevée qui est appliquée. Note 2 : ces directives peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			
a Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, tels que les stations de base pour les radiotéléphones (cellulaires/sans fil), les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions de télévision ne peuvent pas être prévues théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où le moniteur est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, le moniteur doit être contrôlé pour en vérifier les performances essentielles. Cet équipement peut causer des interférences radio ou peut perturber le fonctionnement d'appareils se trouvant à proximité. En cas d'anomalie, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures d'atténuation, telles que la réorientation ou le repositionnement de l'équipement ou la protection du site. B. Les bandes ISM (industrielle, scientifique et médicale) entre 0,15 MHz et 80 MHz sont comprises entre 6,765 MHz et 6,795 MHz ; 13,553 MHz et 13,567 MHz ; 26,957 MHz et 27,283 MHz ; et 40,66 MHz et 40,70 MHz. Les bandes radioamateurs entre 0,15 MHz et 80 MHz sont de 1,8 MHz à 2,0 MHz, de 3,5 MHz à 4,0 MHz, de 5,3 MHz à 5,4 MHz, de 7 MHz à 7,3 MHz, de 10,1 MHz à 10,15 MHz, de 14 MHz à 14,2 MHz, de 18,07 MHz à 18,17 MHz, de 21,0 MHz à 21,4 MHz, de 24,89 MHz à 24,99 MHz, de 28,0 MHz à 29,7 MHz et de 50,0 MHz à 54,0 MHz			



Distance de séparation recommandée entre les équipements de communication RF portables et mobiles et ce produit

Ce produit est destiné à fonctionner dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations dues aux radiations RF sont contrôlées. Il incombe au client ou à l'utilisateur du moniteur d'éviter les interférences électromagnétiques en maintenant la distance de séparation recommandée suivante entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et ce produit, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication, sauf dans les cas indiqués.

Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur (W)	Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur (m)		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz - 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	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour toute puissance de sortie nominale maximale autre que celle indiquée ci-dessus, utilisez la formule figurant dans la colonne Fréquence de l'émetteur concerné pour calculer la distance d'isolement recommandée « d » (m) (« P » correspondant à la puissance de sortie nominale maximale (W) de l'émetteur indiquée par le fabricant).

Fréquence des émetteurs portables et mobiles pour lesquelles la distance de séparation recommandée est de 30 cm (12 pouces)

Note 1 : à 80 MHz et 800 MHz, c'est la bande de fréquence la plus élevée qui est appliquée.

Note 2 : ces directives peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

Déclaration - IMMUNITÉ aux champs de proximité émis par les appareils de communication sans fil RF

Les moniteurs sont destinés à être utilisés dans un environnement électromagnétique dans lequel les appareils de communication sans fil RF sont contrôlés.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601				Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - lignes directrices
	Fréquence de test	Modulation	Puissance maximale	Niveau d'immunité		

RF rayonnées CEI 61000-4-3	385 MHz	**Modulation par impulsions : 18 Hz	1,8 W	27 V/m	27 V/m	
	450 MHz	*FM+ 5 Hz déviation : Sinus 1 kHz	2 W	28 V/m	28 V/m	
	710 MHz 745 MHz 780 MHz	**Modulation par impulsions : 217 Hz	0,2 W	9 V/m	9 V/m	
	810 MHz 870 MHz 930 MHz	**Modulation par impulsions : 18 Hz	2 W	28 V/m	28 V/m	
	1720 MHz 1845 MHz 1970 MHz	**Modulation par impulsions : 217 Hz	2 W	28 V/m	28 V/m	
	2450 MHz	**Modulation par impulsions : 217 Hz	2 W	28 V/m	28 V/m	
	5240 MHz 5500 MHz 5785 MHz	**Modulation par impulsions : 217 Hz	0,2 W	9 V/m	9 V/m	
	Note * - Comme alternative à la modulation de fréquence, une modulation par impulsions de 50 % à 18 Hz peut être utilisée car, bien qu'elle ne représente pas la modulation réelle, elle serait le pire cas. Note ** - La porteuse doit être modulée à l'aide d'un signal carré à rapport cyclique de 50 %.					

VI.1 Mesure de l'onde

Une fonction combinée unique est formée à partir des 12 battements moyens, et un début et une fin QRS généraux provisoires sont déterminés par des techniques de seuillage. Le début et la fin provisoires sont ensuite utilisés comme point de départ pour une recherche de début et de fin QRS pour chaque dérivation individuelle.

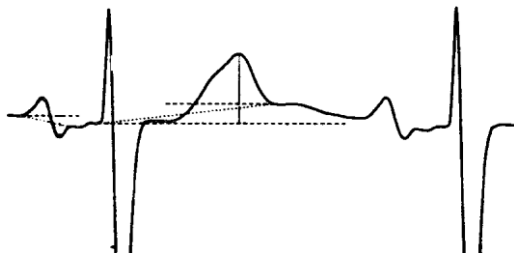


Figure 1 Différents choix de lignes de base.

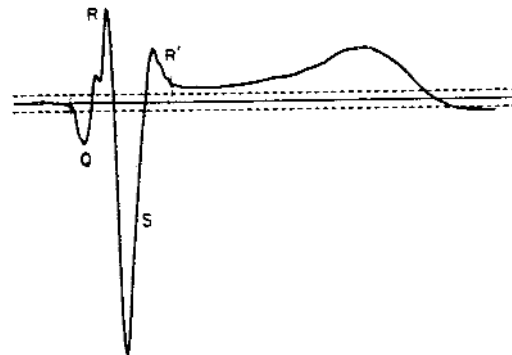


Figure 2 Ligne de base au niveau du début QRS, telle qu'utilisée par le programme Glasgow.

Dans chaque dérivation, le début QRS est considéré comme la ligne de base et par conséquent les ondes Q, R, S, R' sont mesurées conformément au début QRS, comme illustré dans les figures annexées au document CSE.

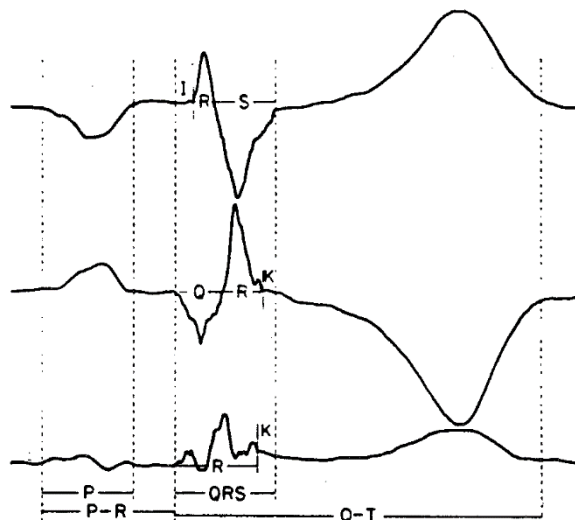


Figure 3 Illustration des segments isoélectriques I et K.

Les segments isoélectriques au début d'un complexe QRS, à savoir un segment plat entre le début général provisoire et le début d'une dérivation individuelle sont exclus du premier composant (Q ou R) du complexe QRS, comme recommandé par le groupe CSE. Des considérations analogues s'appliquent à la fin du complexe QRS (voir Figure 3).

VI.2 Mesure du segment ST et de l'amplitude

Le segment ST (figure 4) indique le début ST tel qu'utilisé dans le diagnostic de l'infarctus du myocarde avec élévation du segment ST. Cependant, les mesures sont également effectuées à des intervalles égaux le long du segment ST.

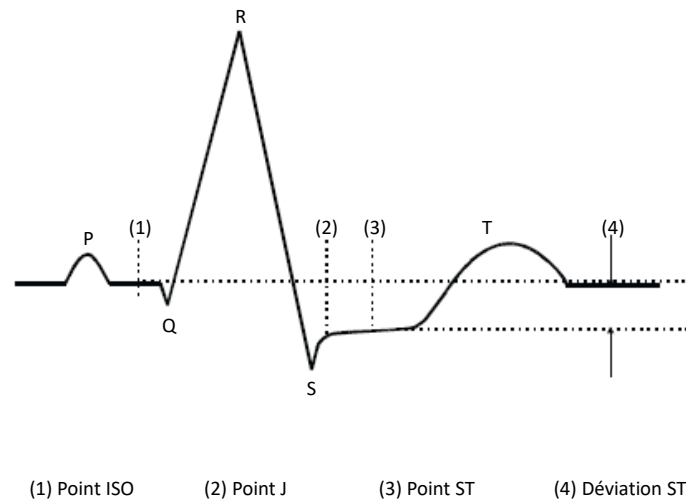


Figure 4 Segment ST

Ondes P et T

La recherche A pour l'onde P est effectuée dans l'intervalle précédant le complexe QRS. L'amplitude de l'onde P est déterminée par rapport à la même ligne de base que pour les amplitudes Q, R, S, à savoir le début QRS. La fin T globale est dérivée de manière similaire à l'offset QRS global. Les amplitudes des ondes ST et T sont également mesurées en fonction du début QRS. Voir la figure 5 ci-dessous :

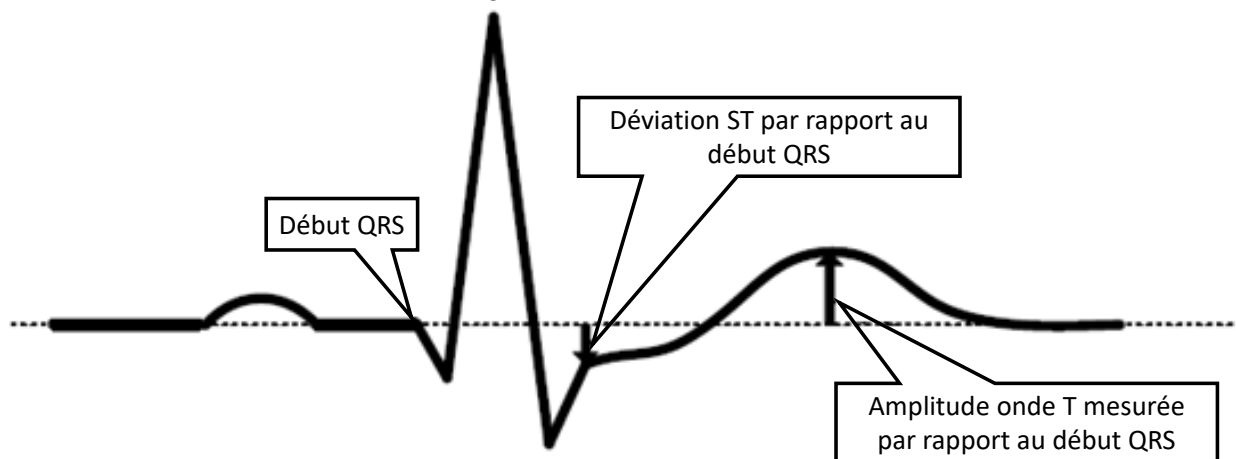


Figure 5 Composants de la détermination de la forme d'onde ECG

VI.3 Mesures des intervalles

Conformément aux intervalles, l'intervalle QT global est mesuré depuis le début QRS global jusqu'à la fin T globale. D'un autre côté, compte tenu que le début P est considéré comme étant simultané pour les 12 dérivations, l'intervalle FP global est mesuré du début P jusqu'au début QRS global.

VI.4 Stabilité des mesures par rapport au bruit

Acceptation des ondes minimales

L'étiquetage des formes d'ondes QRS dépend par définition (depuis Einthoven) de la première onde détectée. Une minuscule onde positive au début du QRS est nommée r ou R et peut masquer une onde Q réelle et successive. Par conséquent, le critère d'acceptation des formes d'onde initiales devrait être clairement défini et normalisé.

La règle suivante pour l'acceptation des ondes minimales est utilisée :

- la partie du signal pris en compte indique clairement deux pentes opposées avec au moins un point d'inflexion entre les deux ;
- la partie du signal pris en compte dévie au moins de 30 μV par rapport au niveau de référence pour une durée d'au moins 6 ms (voir figures 6 et GG) ;
- il en résulte un critère d'acceptation pour les ondes minimales avec des durées observables d'environ 12 ms et des amplitudes ≥ 30 μV .

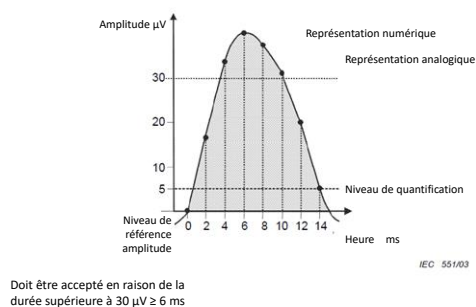


Figure 6 Détails de petite onde R acceptée

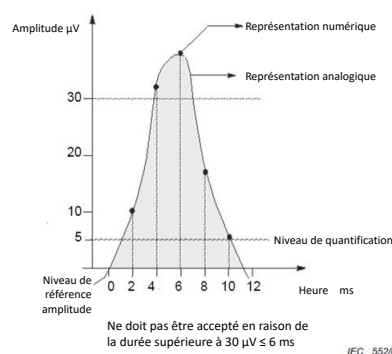


Figure 7 Détails de petite onde R rejetée

Présentation des modifications des mesures engendrées par le bruit pour les ECG selon le tableau HH.3

Mesure globale	Type de bruit additionnel	Différence révélée	
		Moyenne (ms)	Écart type (ms_)
Durée P	Haute fréquence	1,2	2,62
Durée P	Fréquence-ligne (50 Hz)	-1,6	3,50
Durée P	Fréquence-ligne (60 Hz)	1,3	6,67
Durée P	Ligne de base	-0,8	5,73
Durée QRS	Haute fréquence	0,6	2,62
Durée QRS	Fréquence-ligne (50 Hz)	-3	7,757
Durée QRS	Fréquence-ligne (60 Hz)	-2,7	6,11

Durée QRS	Ligne de base	0,5	3,50
Intervalle QT	Haute fréquence	-0,7	3,38
Intervalle QT	Fréquence-ligne (50 Hz)	-2,4	4,57
Intervalle QT	Fréquence-ligne (60 Hz)	-2,7	6,58
Intervalle QT	Ligne de base	4,8	8,24

VI.5 Analyse de l'utilisation prévue de l'électrocardiographe

Application du diagnostic

Le programme Glasgow est destiné à fournir une interprétation de l'ECG au repos à 12 dérivations dans toutes les situations, que ce soit dans un hôpital ou dans un établissement de soins primaires. L'analyse des signaux ECG est accomplie avec des algorithmes qui fournissent des mesures, des présentations graphiques et des interprétations pour la révision par l'utilisateur. Il permet de diagnostiquer les anomalies ECG communément reconnues, telles que l'infarctus du myocarde (IM), y compris l'IM aigu, l'hypertrophie ventriculaire, les changements ST-T anormaux et les anomalies rythmiques communes. Les défauts de conduction et autres anomalies telles qu'un intervalle QT prolongé sont également rapportés. Il n'est pas conçu pour l'interprétation des électrocardiogrammes d'effort.

Groupe cible

L'analyse ECG 12 dér. de Glasgow est destinée à être utilisée sur des adultes et des enfants de tout âge dès la naissance. Elle recourt à l'âge et sexe du patient et s'applique dès les premiers jours dans le cas des nouveau-nés.

Emplacement cible

Le moniteur est destiné à être utilisé en hôpital par des professionnels de santé formés.

Précision du diagnostic

L'analyse de l'algorithme Glasgow présente une haute sensibilité pour la détection des anomalies cardiaques, telle que démontrée par les résultats présentés dans la section suivante. En bref, l'algorithme vise la plus haute sensibilité avec une spécificité élevée, bien qu'il y ait toujours un compromis entre les deux.