



GIMA

PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS

MONITEUR PATIENT MULTIPARAMÈTRES

Manuel d'utilisation

REF 35134



Gima S.p.A.
Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com
www.gimaitaly.com
Made in China



Préface

Objectif du manuel

Les instructions pour un fonctionnement en toute sécurité du produit, conformément à sa fonction et à son utilisation prévue, figurent dans ce manuel. Afin de faire fonctionner correctement le produit et de protéger à la fois le patient et l'opérateur contre les blessures, le respect de ce manuel est très important.

Il est basé sur la configuration maximale, certains contenus de ce manuel pourraient donc ne pas s'appliquer à votre produit. Veuillez rester en contact avec le fabricant ou votre représentant local si vous avez des questions.

En tant que partie indispensable du produit, ce manuel doit toujours être placé à proximité de l'équipement afin de pouvoir l'obtenir facilement en cas de besoin.

Seuls les professionnels cliniques, les personnes qui sont sous leur direction ou les personnes formées de manière adéquate peuvent utiliser ce moniteur. Les personnes non autorisées ou non formées ne sont pas autorisées à utiliser le produit.

Public visé

Le présent manuel s'applique aux professionnels de la santé qui possèdent des connaissances en matière de procédures médicales, de pratiques et de terminologie requises pour la surveillance des patients gravement malades.

Illustrations

La configuration ou les données affichées sur votre moniteur peuvent ne pas être nécessairement montrées dans toutes les illustrations de ce manuel, les illustrations ne sont utilisées qu'à titre d'exemple.

Tous les noms mentionnés dans ce manuel et les illustrations sont fictifs. Toute similitude est purement fortuite.

Numéro du manuel d'utilisation : 3502-1560013

Version de ce manuel : V1.6

Date : 18 août 2021

Termes utilisés dans ce manuel d'utilisation :

« Afficher » : Écran principal lorsqu'il n'y a pas de fenêtre contextuelle.

« Appui long » : Opération consistant à maintenir la touche de raccourci enfoncée pendant plus de 3 secondes.

« SpO₂ » : saturation en oxygène.

Remarques :

Ce moniteur patient peut être personnalisé avec différents modules fonctionnels. Par conséquent, le moniteur que vous avez acheté peut ne pas couvrir toute la description des opérations.

Attention:

La loi fédérale limite la vente de cet appareil par ou sur ordonnance d'un médecin.

Table des matières

Chapitre 1	Sécurité	9
1.1	Informations de sécurité	9
1.1.1	Avertissements	9
1.1.2	Mise en garde.....	10
1.1.3	Remarques	10
1.2	Symboles d'équipement	12
1.2.1	Symbole / icône sur l'appareil.....	12
1.2.2	Liste des icônes à l'écran	13
Chapitre 2	Les bases	14
2.1	Description du moniteur	14
2.1.1	Nom du produit et modèle	14
2.1.2	Utilisation prévue	14
2.1.3	Caractéristiques.....	14
2.2	Unité principale.....	16
2.3	Écran d'affichage	19
2.3.1	Zone d'informations	20
2.3.2	Zone de paramètres et zone de forme d'onde.....	20
Chapitre 3	Fonctionnement	22
3.1	Installation	22
3.1.1	Déballage et vérification	22
3.1.2	Paramètres environnementaux	22
3.2	Commencer.....	23
3.2.1	Raccordement à la source d'alimentation	23
3.2.2	Allumer le moniteur.....	24
3.2.3	Démarrer le moniteur.....	24
3.3	Éteindre le moteur	24
3.4	Utilisation des touches.....	25
3.4.1	Touches raccourci.....	25
3.5	Utilisation du menu principal.....	25



3.5.1 Comment sélectionner un élément du menu.....	25
3.6 Chargement des données	26
Chapitre 4 Affichage à l'écran	27
4.1 Écran de la liste des données de tendance SpO ₂	27
4.1.1 Description de l'écran.....	27
4.1.2 Instructions d'utilisation	27
4.2 Écran liste données PNI.....	27
4.2.1 Description de l'écran.....	27
4.2.2 Instructions d'utilisation	28
4.3 Affichage à l'écran pour la tendance graphique.....	28
4.3.1 Comment afficher la tendance graphique	28
4.3.2 Instructions d'utilisation	30
4.4 Écran d'affichage de rappel forme d'onde	30
4.4.1 Instructions d'utilisation	31
4.5 Écran d'affichage liste évènements d'arythmie.....	32
4.5.1 Instructions d'utilisation	32
4.6 Affichage à l'écran pour le réglage du système.....	33
4.6.1 Comment sélectionner un élément paramètre système	33
4.7 Paramètres de couleur d'affichage.....	33
4.7.1 Comment changer le réglage couleur	34
4.8 Écran gestion des fichiers	34
4.8.1 Comment ajouter un nouveau patient	34
4.9 Écran OxyCRG.....	35
4.9.1 Instructions d'utilisation	35
4.10 Écran liste événement.....	35
4.10.1 Description de l'écran.....	36
4.10.2 Instructions d'utilisation	36
4.11 Calcul MC.....	36
4.11.1 Calcul dosage médicament.....	36
4.12 Fonction Tourniquet	38

4.12.1 Instructions d'utilisation	38
Chapitre 5 Réglages des paramètres	39
5.1 Réglages paramètres système.....	39
5.2 Réglages liés au réseau.....	40
5.3 Réglages liés à l'ECG.....	41
5.4 Réglages liés à la température.....	42
5.5 Réglages liés au PNI	43
5.6 Réglages liés au SpO ₂	44
5.7 Réglages liés à la respiration.....	44
Chapitre 6 Alarmes	45
6.1 Catégories d'alarmes	45
6.2 Niveaux d'alarmes	45
6.3 Indicateurs d'alarme.....	46
6.3.1 Lampe d'alarme	47
6.3.2 Message d'alarme.....	47
6.3.3 Mise en évidence numérique.....	47
6.3.4 Tonalités d'alarme sonore	47
6.3.5 Symboles d'état de l'alarme :.....	47
6.3.6 Modification du volume d'alarme	48
6.4 Comprendre le réglage de l'alarme	48
6.4.1 Plage de réglage d'alarme haute et basse	49
6.4.2 Valeur de réglage de la limite d'alarme par défaut	50
6.5 Test des alarmes	50
6.6 Lorsqu'une alarme se produit	50
Chapitre 7 Surveillance de l'ECG.....	51
7.1 Introduction	51
7.2 Information de sécurité.....	51
7.3 Préparation à la surveillance de l'ECG.....	52
7.3.1 Préparer le patient et l'appareil	52
7.3.2 Placement des électrodes ECG.....	53

7.4 Comprendre l'écran ECG	54
7.5 Modification des paramètres ECG.....	55
7.6 À propos de la détection des arythmies et de l'apprentissage des modèles.....	55
7.6.1 Comprendre le type d'ARR	56
7.7 À propos de la surveillance du segment S-T.....	57
7.8 Forme d'onde gel	57
7.9 Facteurs affectant le signal ECG	57
Chapitre 8 Surveillance de la respiration (RESP)	58
8.1 Introduction	58
8.2 Information de sécurité.....	58
8.3 Comprendre l'affichage du gaz anesthésiant (RESP)	58
8.4 Modification des paramètres du RESP	59
Chapitre 9 Surveillance de la PNI.....	59
9.1 Introduction	59
9.1.1 Mesurer la pression artérielle oscillométrique.....	59
9.1.2 La méthode oscillométrique contre la méthode sonore de Korotkoff.....	59
9.2 Information de sécurité.....	59
9.3 Limites de mesure	60
9.4 Mode de mesure.....	60
9.5 Configuration de la mesure PNI.....	60
9.5.1 Se préparer à mesurer la NIBP	60
9.5.2 Mesures de démarrage et d'arrêt	61
9.5.3 Facteurs influant sur la mesure PNI.....	61
9.6 Comprendre le numérique NIBP.....	62
9.7 Modification des paramètres PNI	63
Chapitre 10 Surveillance de la saturation en oxygène (SpO ₂).....	63
10.1 Introduction	63
10.2 Information de sécurité.....	63
10.3 Appliquer le capteur	64
10.4 Utilisation de la sonde et du capteur.....	65

10.5 Comprendre l'affiche de la SpO ₂ et du pouls	67
10.6 Modifier les paramètres de SpO ₂ et PR.....	67
Chapitre 11 Surveillance de la température	68
11.1 Introduction.....	68
11.2 Information de sécurité.....	68
11.3 Faire une mesure TEMP	68
11.4 Comprendre l'affichage TEMP.....	69
11.5 Modification des Réglage TEMP.....	69
Chapitre 12 Affichage à l'écran des observations à distance	70
12.1 Affichage à distance par défaut.....	70
12.2 Affichage écran PNI	71
12.3 Affichage écran avec formes d'onde ECG uniquement.....	72
12.4 Cinq canaux formes d'onde et tendance en temps réel sur le même écran.....	73
12.5 Écran paramètres.....	74
Chapitre 13 Batterie	75
13.1 Vue d'ensemble.....	75
13.2 Entretien de la batterie.....	75
13.3 Recyclage de la batterie	76
Chapitre 14 Nettoyage et désinfection	76
14.1 Nettoyer l'appareil et les accessoires.....	76
14.2 Désinfection de l'appareil et des accessoires	77
Chapitre 15 Maintenance.....	78
15.1 Examen quotidien.....	78
15.2 Maintenance de routine	78
15.3 Vérification ECG.....	79
15.4 Vérification de la précision de la pression	79
Chapitre 16 Accessoires	81
Chapitre 17 Spécifications techniques	81
17.1 ECG.....	81
17.2 RESP	82



17.3 Pression invasive (TEMP)	83
17.4 PNI	83
17.5 SpO ₂	84
17.6 Rythme cardiaque.....	84
17.7 Segment S-T	84
17.8 Enregistrement des données.....	84
17.9 Autres spécifications techniques.....	85
17.10 Classification.....	85
17.11 Environnement d'exploitation	85
17.12 Stockage	86
17.13 Transport.....	86
17.14 Emballage	86
Chapitre 18 Dépannage	86
18.1 Aucun affichage sur l'écran.....	86
18.2 Interférence excessive du signal ECG ou ligne de base trop épaisse	86
18.3 Aucune mesure de la pression artérielle et de l'oxygène pulsé.....	86
18.4 Alarme système.....	87
18.5 Problèmes d'alarme.....	87
18.6 Panne d'alimentation	87
A Informations alarme.....	87
B Statut/Erreur pendant la surveillance.....	88
C Conformité EMC	89

Chapitre 1 Sécurité

1.1 Informations de sécurité

Les consignes de sécurité présentées dans ce chapitre se rapportent aux informations de sécurité de base que l'opérateur du moniteur doit respecter. Il existe des déclarations de sécurité supplémentaires dans d'autres chapitres ou sections, qui peuvent être identiques ou similaires aux suivantes ou spécifiques aux opérations.

-  **Avertissement : indique un danger potentiel ou une pratique dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.**
-  **Mise en garde : indique un danger potentiel ou une pratique dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou des dommages au produit / à la propriété.**
-  **Remarque : fournit des conseils pratiques ou d'autres informations utiles pour permettre de tirer le meilleur parti de votre produit.**

1.1.1 Avertissements

-  **AVERTISSEMENT** pour les PATIENTS AVEC STIMULATEUR : Bien que la fonction d'inhibition du pouls du stimulateur cardiaque soit disponible dans cet appareil, le cardiofréquence-mètre peut continuer à compter la fréquence du stimulateur cardiaque en cas d'arrêt cardiaque ou d'arythmie. Ne vous fiez pas entièrement aux ALARMES du compteur de taux. Garder les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque sous étroite surveillance. Reportez-vous à ce manuel pour connaître la capacité de rejet des impulsions du stimulateur cardiaque de cet instrument.
-  Déconnectez le moniteur et les capteurs du patient avant le scan IRM. Les utiliser pendant une IRM peut provoquer des brûlures ou affecter l'image IRM ou la précision du moniteur.
-  En cas de doute sur la précision d'une mesure, vérifiez tout d'abord les signes vitaux du patient, puis vérifiez que le moniteur fonctionne correctement.
-  Le moniteur est uniquement destiné à être utilisé en complément dans l'évaluation du patient. Il doit être utilisé en conjonction avec les signes et symptômes cliniques.
-  Le moniteur est pour une seule personne à la fois.
-  Le moniteur est résistant à la défibrillation. Vérifiez que les accessoires peuvent fonctionner normalement et en toute sécurité et que le moniteur est correctement mis à la terre avant d'effectuer la défibrillation.
-  Le moniteur ne doit pas être utilisé en présence d'un mélange anesthésiant inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote.
-  Chaque fois que le moniteur est utilisé, vérifiez les limites d'alarme pour vous assurer qu'elles sont adaptées au patient surveillé.
-  La valeur limite d'alarme doit se situer dans la plage de mesure ou elle peut désactiver le système d'alarme. Veuillez-vous reporter au chapitre correspondant pour connaître la plage de limites d'alarme.
-  Un DANGER peut exister si différents pré-réglages d'alarme sont utilisés pour le même appareil ou un appareil similaire dans une seule zone.

- Ne désactivez pas l'alarme sonore si la sécurité du patient peut être compromise.
- Il est interdit au moniteur d'appliquer à ceux qui ont une tendance hémorragique sévère ou qui sont atteints de drépanocytose car ils peuvent développer un saignement partiel lorsque ce moniteur est utilisé pour mesurer la tension artérielle.
- Tous les câbles de raccordement et les tubes des pièces d'application doivent être tenus à l'écart du col de l'utérus afin d'éviter toute suffocation éventuelle du patient.
- Pour éviter le risque de court-circuit et pour garantir la qualité du signal ECG, l'appareil doit être correctement mis à la terre.
- L'appareil doit être considéré comme un dispositif d'alerte précoce car une tendance à la désoxygénation du patient est indiquée, les échantillons de sang doivent être analysés par un co-oxymètre de laboratoire pour comprendre complètement l'état du patient.
- Bien que des tests de biocompatibilité aient été effectués sur toutes les parties appliquées, certains patients allergiques exceptionnels peuvent encore présenter une anaphylaxie. Ne PAS appliquer à ceux qui souffrent d'anaphylaxie.
- Veuillez consulter le contenu relatif des restrictions cliniques et des contre-indications.
- Il est recommandé que l'opérateur clinique teste régulièrement l'appareil et les accessoires. Et le signal d'alarme visuel et sonore peut être vérifié en déconnectant intentionnellement les accessoires ou en le réglant en mode Démo pour simuler un événement d'alarme.
- Ne permettez pas l'entretien ou la maintenance de l'appareil lorsqu'il est utilisé chez le patient.
- L'opérateur peut appuyer sur silence d'alarme si des capteurs, des sondes ou des modules sont intentionnellement déconnectés par l'opérateur clinique.

1.1.2 Mise en garde

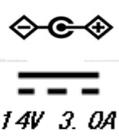
- 🔔 Toutes les pièces du moniteur NE doivent PAS être remplacées à volonté, le remplacement d'un composant différent de celui fourni par le fabricant pourrait entraîner une erreur de mesure. Si nécessaire, utiliser les composants fournis par le fabricant ou ceux qui sont du même modèle et des mêmes normes que les accessoires correspondant au moniteur sont fournis par la même usine, dans le cas contraire, cela pourrait avoir des effets nocifs pour la sécurité et en termes de biocompatibilité etc. Aucune modification de cet appareil n'est autorisée.
- 🔔 Les accessoires pouvant être utilisés à plusieurs reprises doivent être parfaitement propres avant d'être utilisés par un autre patient. Veuillez-vous reporter au chapitre correspondant pour la méthode de maintenance.
- 🔔 Si le moniteur tombe accidentellement, veuillez ne PAS l'utiliser avant d'avoir testé minutieusement ses index techniques et de sécurité et obtenu des résultats positifs.
- 🔔 Ne pas immerger le moniteur ou ses accessoires dans un liquide pour le nettoyer.
- 🔔 Le système peut ne pas respecter ses spécifications de performances s'il est stocké ou utilisé en dehors des plages de température et d'humidité spécifiées par le fabricant.

1.1.3 Remarques

- ☞ Toutes les combinaisons d'équipements doivent être conformes à la norme CEI 60601--1.
- ☞ Ne pas positionner l'appareil d'une manière qui rendrait le branchement de la fiche du cordon d'alimentation difficile.
- ☞ Après le cycle de vie du moniteur et de ses accessoires, la mise au rebut doit être effectuée conformément aux exigences nationales et/ou locales.
- ☞ Si l'utilisateur a besoin de plus d'informations telles que des schémas de circuit, des listes de pièces et des descriptions de produits, pour des réparations effectuées par un personnel technique qualifié, veuillez nous contacter.
- ☞ La fonction d'analyse d'arythmie ECG et la surveillance du segment S-T n'ont pas été certifiées CE.

1.2 Symboles d'équipement

1.2.1 Symbole / icône sur l'appareil

Élément	Symbole/Icône	Description
1		Interrupteur
2		Touche principale ECG
3		Touche de silence d'alarme
4		Touche pour figer/débloquer
5		Démarrer/Annuler la mesure NIBP
6		Touche d'affichage écran
7		Indicateur de courant alternatif
8		Indicateur d'alimentation de travail
9		Pièces appliquées de type CF avec protection anti-défibrillation
10		Avertissement --- se référer au manuel d'utilisation
11		Pièces appliquées de type BF avec résistance à la défibrillation
12		Borne de mise à la terre équipotentielle
13	NS	Numéro de série
14		Couvercle de la batterie
15		Connecteur de câble de données USB (utilisé pour le téléchargement de données)
16		Interface réseau (utilisée pour se connecter au système de surveillance central)
17		Icône de la prise d'alimentation CC avec indication de la polarité. Indication de la prise d'alimentation CC avec tension et courant.
18		Fabricant

19		Date de fabrication
20		La définition suivante du label DEEE s'applique uniquement aux États membres de l'UE. Ce symbole indique que ce produit ne doit pas être traité comme un déchet ménager. En veillant à ce que ce produit soit éliminé correctement, il est possible de contribuer à éviter d'avoir des conséquences néfastes potentielles sur l'environnement et la santé humaine. Pour plus d'informations sur le retour et le recyclage de ce produit, veuillez consulter le distributeur auprès duquel vous l'avez acheté.
21		Cette marque signifie que cet appareil est entièrement conforme à la directive du Conseil concernant les dispositifs médicaux 93/42 / CEE.
22		Représentant agréé dans la Communauté Européenne

1.2.2 Liste des icônes à l'écran

icône/info.	Description
	Le son de l'alarme est silencieux/désactivé
	Symbole gelé de forme d'onde
	Curseur croisé pour la mesure de segment S-T
	Symbole de battement de cœur
	Symbole de souffle
	Alimentation CA et la batterie est complètement chargée.
	Le point d'exclamation rouge clignotant signifie que la batterie sera bientôt épuisée et doit être rechargée. La zone d'information d'alarme affichera le message "Batterie faible".
	État de charge
	Une barre/deux barres/pleine tension de batterie restante
S-T +.....	La valeur ST mesurée
PI	Indice de perfusion
%	Unité de SpO ₂
mmHg/kPa	Unité de pression artérielle
Bpm	Unité de fréquence cardiaque ou de pouls
rpm	Unité de fréquence respiratoire
°C/°F	Unité de température
mm/s	Unité de vitesse de balayage de forme d'onde

REMARQUE : certains symboles peuvent ne pas apparaître sur votre appareil

Chapitre 2 Les bases

2.1 Description du moniteur

2.1.1 Nom du produit et modèle

Nom du produit : Moniteur patient

Modèle du produit : voir étiquette à la page I

2.1.2 Utilisation prévue

Ce moniteur patient est un instrument multifonctionnel conçu pour surveiller les signes physiologiques vitaux des adultes, des enfants et des nouveau-nés. Avec les fonctions d'enregistrement en temps réel et d'affichage des paramètres, tels que ECG, fréquence cardiaque (FC), pression artérielle non invasive (NIBP), saturation fonctionnelle en oxygène (SpO₂), respiration (RESP), température du corps (TEMP), ainsi que les fonctions de surveillance optionnelles, il permet une analyse complète des conditions physiologiques du patient.

Remarque : Ce moniteur patient peut être configuré avec différents paramètres, le moniteur que vous achetez peut ne pas couvrir toutes les fonctions décrites ci-dessus.

- Cet appareil est applicable pour une utilisation dans les hôpitaux et les institutions cliniques. L'opération doit être effectuée par des professionnels qualifiés ou sous leurs conseils. Toute personne non autorisée ou non formée ne doit effectuer aucune opération sur celle-ci.
- Les formes d'onde et les paramètres physiologiques, ainsi que les informations d'alarme affichées par le moniteur, servent uniquement de référence aux opérateurs, mais ne peuvent pas être utilisés directement pour déterminer le traitement clinique.

Contre-indications : voir chacune des sections.

2.1.3 Caractéristiques

Ce moniteur patient peut être utilisé pour surveiller les paramètres physiologiques du patient, y compris l'ECG, la fréquence cardiaque (FC), la pression artérielle non invasive (PNI), la saturation en oxygène (SpO₂), la fréquence du pouls (PR), la respiration et la température. L'appareil possède les caractéristiques suivantes :

- ✧ Il est léger, facile à transporter et à utiliser ;
- ✧ 7" TFT couleur haute résolution (800 × 480 pixels) (reportez-vous au moniteur que vous avez acheté) pour afficher plusieurs traces de formes d'onde de signal pour l'ECG, le pléthysmogramme et la forme d'onde respiratoire ;
- ✧ Interface d'affichage conviviale et intuitive, configurations multiples de l'affichage de la forme d'onde ECG :
 - Vue de l'écran de surveillance principal : affiche visuellement les informations des principales formes d'onde et paramètres.
 - Affichage de l'écran d'observation : la valeur de la fréquence cardiaque et la valeur SpO₂ s'affichent en gros

caractères et affiche une trace de la forme d'onde ECG.

Sept traces de formes d'onde ECG sur une vue d'écran : affiche 7 traces de formes d'onde ECG pour différentes dérivations et paramètres de surveillance simultanément sur un seul écran.

Cinq canaux de formes d'onde en temps réel et deux heures d'affichage des tendances de l'écran : intuitif connaissant l'état physiologique du patient.

Écran oxyCRG : affiche la tendance de la fréquence cardiaque, la tendance SpO₂ de la respiration ou la forme d'onde simultanément sur l'écran oxyCRG, pour connaître l'instantané le changement des paramètres physiologiques de la respiration.

- ✧ Le brassard peut également être utilisé comme garrot, ce qui est simple et pratique à utiliser en tant que fonction supplémentaire, et différentes pressions du brassard peuvent être réglées en fonction des conditions du patient.
- ✧ Analyse automatique de 20 types d'arythmie, mesure manuelle du segment S-T pendant que la forme d'onde ECG est gelée ou mesure automatique pendant la surveillance ;
- ✧ Jusqu'à 1000 heures de stockage de données de tendance pour les paramètres ECG, S-T, TEMP, SpO₂, RESP et NIBP ;
- ✧ Jusqu'à 2000 groupes d'événements d'arythmie peuvent être stockés, ainsi que les FC, TEMP, SpO₂, et RR correspondants ;
- ✧ Jusqu'à 12000 groupes de mesures NIBP peuvent être stockés, ainsi que les HR, TEMP, RR SpO₂ et PR correspondants pendant que la mesure de la pression artérielle est prise, elle peut être rappelée par un tableau de liste ou une tendance graphique.
- ✧ Jusqu'à 60 heures de stockage de forme d'onde ECG (non volatile) qui peuvent être consultées ;
- ✧ Mesure PNI précise avec protection contre la surpression ;
- ✧ La technique unique d'oxymétrie de pouls permet une mesure précise de la SpO₂ et PR ;
- ✧ Alarme visuelle et sonore, rappel des événements d'alarme ;
- ✧ Opération de réglage des limites flexibles d'alarme haute et basse ;
- ✧ Surveillance en temps réel de la capacité de la batterie, lorsque la puissance de la batterie est insuffisante, une indication d'alarme de tension de batterie faible s'affiche sur l'écran LCD.
- ✧ La couleur d'affichage, la police et la disposition des formes d'onde pour la personnalisation de l'utilisateur sont faciles à configurer ;
- ✧ Protection contre la décharge du défibrillateur et résistance contre les interférences de l'unité électrochirurgicale ;
- ✧ Les fonctions de détection et d'inhibition du pouls Pacemaker sont disponibles ;
- ✧ Le type de patient peut être sélectionné parmi « Adulte », « Pédiatrique » et « Nouveau-né » dans le menu de configuration ;
- ✧ Capacité de mise en réseau en option pour se connecter au poste de travail central ;

Remarque : Ce moniteur patient peut être configuré avec différents paramètres, le moniteur que vous achetez peut ne pas couvrir toutes les fonctions décrites ci-dessus.

2.2 Unité principale

Panneau avant

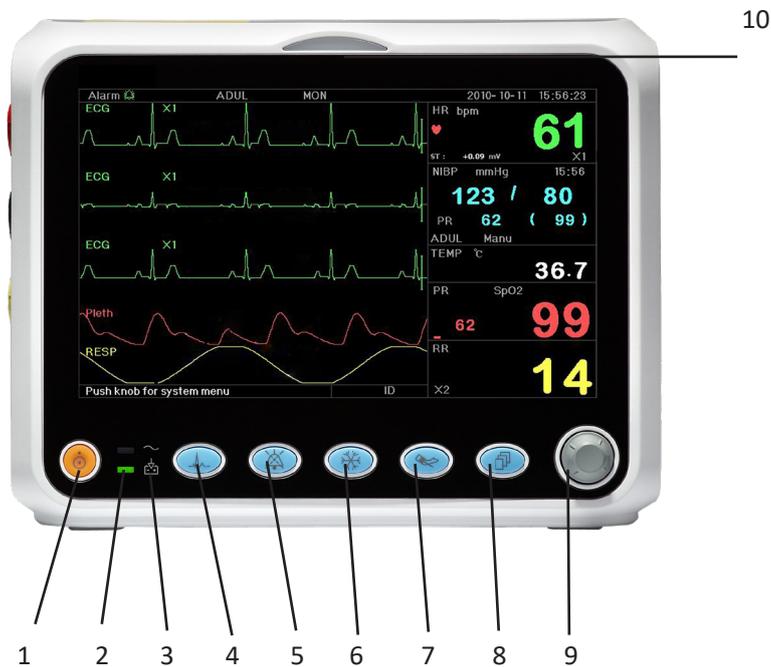


Figure 2.1 Panneau avant

Remarque : L'apparence décrite dans ce manuel peut être légèrement différente avec le moniteur que vous avez acheté, par exemple, les touches de fonctionnement peuvent être situées sur le côté droit du panneau avant. Mais le mode opératoire est le même. Par conséquent, veuillez vous référer au moniteur que vous avez pour plus de détails.

1. **Bouton d'allumage :** Appuyez dessus pendant 3 secondes pour démarrer le moniteur ou éteindre le moniteur.
2.  **Indicateur de courant alternatif :** Lorsqu'il clignote, cela signifie que l'alimentation CA est utilisée
3.  **Indicateur d'alimentation CC intégré :**

Lorsque les voyants CA et CC sont allumés, cela signifie que l'alimentation CA est applicable et que la batterie est en cours de recharge. Si seul l'indicateur CC est allumé, cela signifie que la batterie est utilisée.

4.  **ECG lead (Dérivation ECG) :** Appuyez pour déplacer la sonde ECG circulaire entre I, II, III, aVR, aVL, aVF et V.
5.  **Alarm silence (Silence d'alarme) :** Appuyez sur la touche pour activer ou désactiver la fonction de silence de l'alarme du système. Pendant le processus de surveillance, lorsqu'un événement d'alarme active l'alarme du système, appuyez sur la touche « Silence d'alarme », le son de l'alarme du système sera alors temporairement coupé pendant 2 minutes. Si un événement d'alarme persiste après la période de silence de 2 minutes, l'alarme sonore du système sera également activée.

La période maximale de silence d'alarme est de 2 minutes.

6.  **Freeze (Figer)** : Appuyez sur la touche pour geler/dégeler la forme d'onde ECG ou les formes d'onde ECG, SpO₂ et RESP selon le réglage de l'appareil, et entrez dans l'écran de mesure du segment ST pour l'analyse (sur l'écran d'observation).
7.  **NIBP (PNI)** : Appuyez pour démarrer ou arrêter la mesure PNI.
8.  **DISP** : Cliquez pour changer les modes d'affichage ou revenir à l'écran principal à partir d'autres écrans. Appuyez dessus pour basculer entre l'écran principal et l'écran d'affichage 2 qui peuvent être définis dans l'écran du menu système.
9. **Bouton de navigation** : Il s'agit de la principale touche de fonctionnement du système, qui peut être utilisée pour sélectionner des fonctions ou des paramètres. Appuyez brièvement dessus pour déplacer l'écran et pour confirmer la fonction ou d'autres conseils d'utilisation.
10. **Indicateur d'alarme** :

Couleur de l'indicateur	Niveau d'alarme
Clignotant rouge	Alarme de haute priorité
Clignotant jaune	Alarme de priorité moyenne
Jaune fixe	Alarme de basse priorité
Vert fixe	Normale

Panneau gauche et droit



Figure 2.2 le panneau de gauche



Figure 2.3 le panneau de droite

Différents ports sont situés dans différentes positions du moniteur pour plus de commodité.

Les ports du câble et du transducteur sont situés dans le panneau de gauche, comme illustré à la Figure 2.2.

- ✧ SpO₂ : Prise du capteur SpO₂
- ✧ PNI : Connecteur de tube PNI
- ✧ TEMP : Connecteur de capteur TEMP
- ✧ ECG/RESP : Connecteur de câble ECG
- ✧ Définition des symboles



Avec des pièces appliquées de type BF et applicables pendant que le défibrillateur est utilisé.



Avec la pièce appliquée de type CF et applicable pendant que le défibrillateur est utilisé.



Mise en garde. Veuillez lire le manuel pour plus de détails.

La prise d'alimentation et les ports se trouvent sur le panneau de droite, illustré à la Figure 2.3.

1.  : Indication de la prise d'alimentation CC avec tension et courant nominaux
2.  : Port de communication série utilisé pour établir un réseau avec le système de surveillance central (en option).
3.  : Port USB (utilisé pour le chargement de données). L'utilisateur peut télécharger directement les données du moniteur vers le PC en connectant le câble de données USB spécifié (en option) entre le moniteur patient et le PC. Si le câble de données est bien connecté entre le PC et le moniteur patient, le moniteur patient sera automatiquement reconnu par le PC comme un périphérique de disque et des informations rapides apparaîtront sur l'ordinateur, un disque amovible nommé « PC-3000 » apparaîtra sur « Mon ordinateur ». Double-cliquez sur ce disque, vous pourrez voir un fichier de données qui sera découvert et récupéré plus tard lors du chargement des données. Pendant ce temps, du côté du moniteur patient, le message « Mode de téléchargement des données » apparaîtra sur son écran d'affichage.
4.  : Icône de la prise d'alimentation CC avec indication de la polarité.

Panneau arrière



Figure 2.4 Panneau arrière

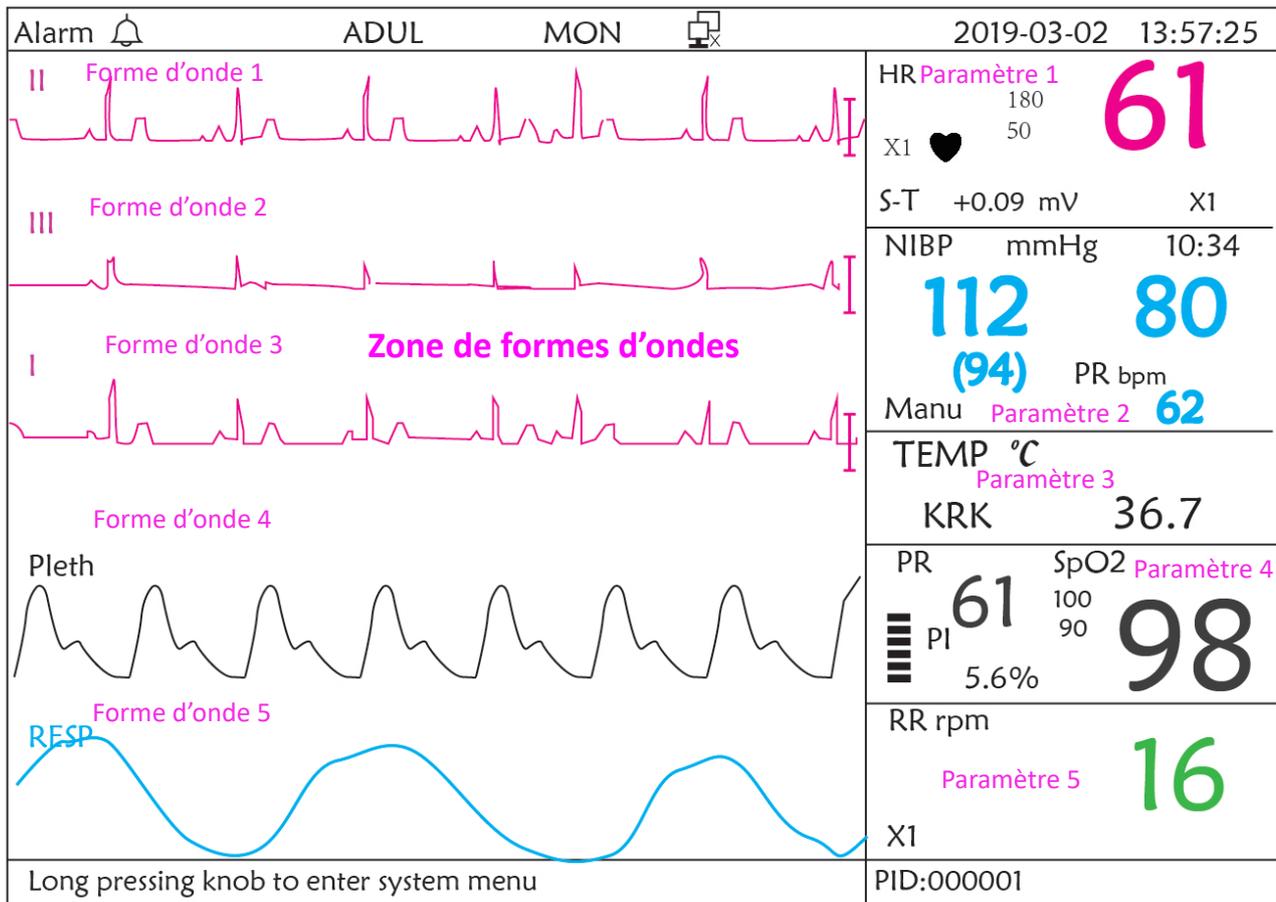
2.3 Écran d'affichage

En règle générale, lorsqu'il n'y a pas de fenêtre contextuelle sur l'écran, la disposition de l'écran de l'appareil comprend la zone d'informations, la zone de forme d'onde et la zone de paramètres, comme illustré dans la figure ci-dessous. La zone d'information est en haut de l'écran, la zone de paramètres est à droite de l'écran et la zone de forme d'onde est à gauche.

Lorsqu'une nouvelle fenêtre apparaît, elle devient la fenêtre fonctionnelle actuelle affichée dans la partie supérieure. Pour revenir à l'écran principal, appuyez sur le bouton Disp. « ».

Zone d'informations

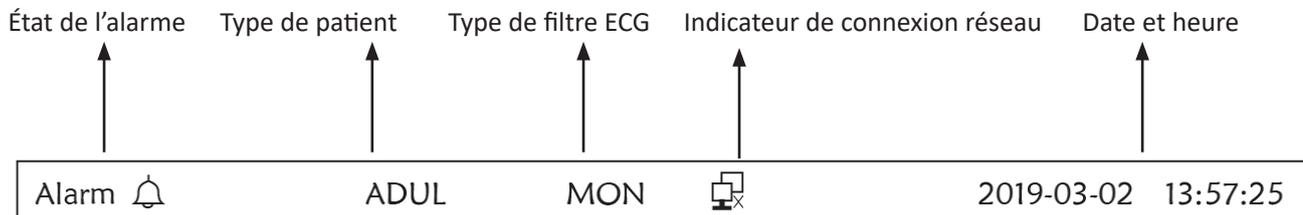
Zone de paramètres



Disposition de l'écran (se référer à l'écran réel)

2.3.1 Zone d'informations

La zone d'informations affiche les informations du patient (y compris le sexe, l'ID du patient, le type et le nom du patient), les sources d'alarme physiologiques, l'état du son d'alarme et la date actuelle.

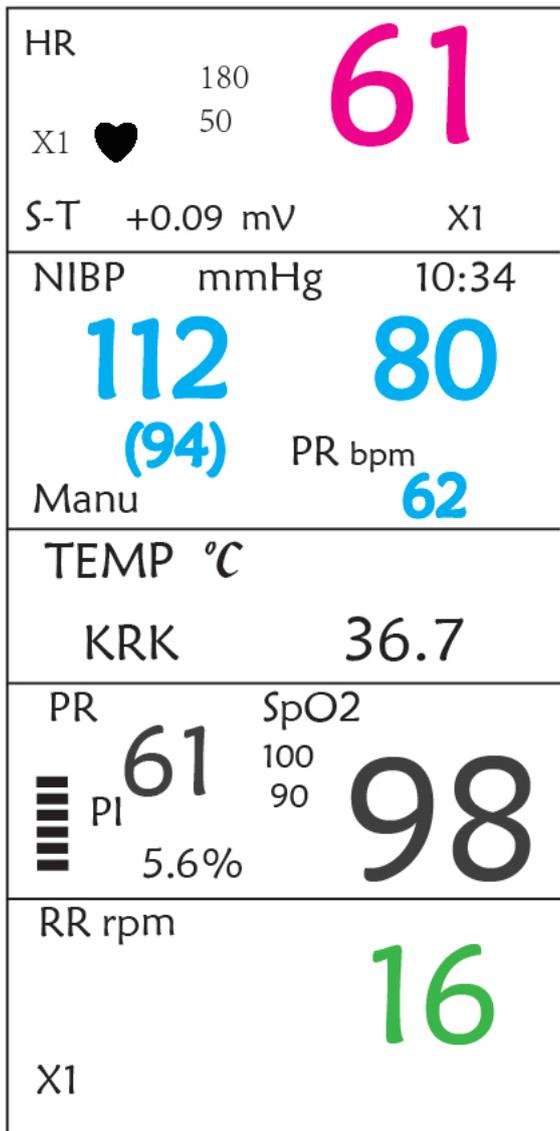


- ✧ « **Alarme**  » : État d'alarme sonore, «  » vert indique que l'alarme sonore est activée, «  » indique que l'alarme sonore est silencieuse. L'alarme sonore sera à nouveau activée automatiquement après 2 minutes ou lorsqu'un nouvel événement d'alarme se produit. «  » rouge indique que l'alarme sonore est désactivée, ce qui signifie que le son de l'alarme est désactivé, c'est également une situation normale lorsque le volume du son de l'alarme est réglé sur « 0 » dans les réglages des paramètres du système.
- ✧ « **ADUL** » : Le type de patient. Il y a deux types disponibles : « Adulte » et « Pédiatrique ».
- ✧ « **MON** » : Type de filtre ECG. Il y a trois types : « Diagnostic », « Moniteur » et « Fonctionnement ». L'option peut être définie dans le menu de réglage.
- ✧  : indicateur de connexion au réseau. «  » signifie que le moniteur patient n'est pas encore relié au système de surveillance central ; «  » (en vert) signifie que le moniteur patient est correctement relié au système de surveillance central.
- ✧  : indicateur de tension de batterie ; Lorsque l'indicateur est jaune et n'affiche qu'une seule « barre », cela signifie qu'il reste peu de batterie. Lorsque l'indicateur devient rouge et clignote, et s'il reste moins d'une « barre » affichée, l'alarme du système sera activée pour rappeler la tension de batterie faible. Veuillez connecter l'appareil à l'alimentation secteur à temps pour assurer l'utilisation normale du moniteur, et la batterie sera rechargée. Lorsque la batterie est complètement chargée, l'indicateur de tension de la batterie affiche une grille pleine. Pendant la recharge, les barres de l'indicateur de batterie tournent circulairement.
- ✧ « **2011-03-02 13:57:25** » : l'heure et la date actuelles du calendrier. L'heure et la date du système peuvent être réglées pendant le démarrage du système lorsque l'écran affiche les réglages de l'heure et des données. La figure actuelle montre que la date et l'heure sont le 2 mars, 13:57:25, 2011.
- ✧ « **Appuyez longuement sur le bouton pour accéder au menu système** » : Système prêt ou description de l'état actuel.
- ✧ « **PID** » : L'identifiant patient. L'ID patient peut être saisi ou modifié dans la fenêtre de gestion des archives

2.3.2 Zone de paramètres et zone de forme d'onde

1) Zone de paramètres

La zone paramètre affiche chaque valeur, unité, icône etc. des paramètres. Déplacez le bouton de navigation pour mettre au point un certain panneau de paramètres, et le panneau (tel que le panneau de paramètres ECG illustré dans la figure ci-dessous) sera mis en surbrillance, puis appuyez sur le bouton pour accéder à l'écran de réglage des paramètres correspondant.



Panneau ECG: pour accéder à la fenêtre de configuration ECG

Panneau PNI: pour accéder rapidement à la fenêtre de configuration de PNI

Panneau température: pour accéder rapidement à la fenêtre de configuration de TEMP

Panneau SpO₂: pour accéder rapidement à la fenêtre de configuration de SpO₂

Panneau de respiration: pour accéder rapidement à la fenêtre de configuration de RESP

2) Zone de formes d'ondes

- ✧ 1^{ère} trace : La première trace est la forme d'onde ECG pour la sonde II. Le côté gauche de la forme d'onde ECG montre la barre d'échelle qui ressemble à de « I », qui indique l'échelle ECG. Cette barre d'échelle changera sa hauteur en fonction du réglage de gain ECG. Toutes les formes d'onde ECG ont leur propre échelle. Lorsque la troisième trace de la forme d'onde ECG change en dérivation II, la première trace change automatiquement en forme d'onde ECG pour la dérivation I.
- ✧ 2^{ème} trace : La deuxième trace est pour la forme d'onde ECG de la déviation III. Lorsque la troisième trace affiche l'ECG de la dérivation III, cette trace passe automatiquement à l'ECG pour la dérivation I.
- ✧ 3^{ème} trace : Sa déviation peut être ajustée et ne répétera pas les 1^{ère} et 2^{ème} traces.
- ✧ 4^{ème} trace : Pléthysmogramme pour mesure SpO₂
- ✧ 5^{ème} trace : Forme d'onde de respiration.

Chapitre 3 Fonctionnement

3.1 Installation

- ⚡ Les appareils connectés à l'équipement doivent répondre aux exigences des normes CEI applicables. La configuration du système doit répondre aux exigences de la norme CEI 60601-1-1 relative aux systèmes électriques médicaux. Tout personnel qui connecte des dispositifs au port d'entrée/sortie du signal de l'équipement est tenu de fournir la preuve que la certification de sécurité des dispositifs a été effectuée conformément à la norme CEI 60601-1-1. Pour tout renseignement complémentaire, contacter le fabricant ou les revendeurs locaux.
- ⚡ Si les spécifications de l'équipement n'indiquent pas si une combinaison particulière avec d'autres appareils est dangereuse, par exemple en raison de la somme des courants de fuite, veuillez consulter les fabricants ou un expert du domaine pour garantir la sécurité nécessaire des patients et tous les appareils concernés ne seront pas affectés par la combinaison proposée.
- 🔔 L'équipement doit être installé par du personnel autorisé par le fabricant.
- 👉 Le copyright du logiciel de l'équipement appartient exclusivement au fabricant. Aucune organisation ou personne ne doit modifier, copier, échanger ou effectuer toute autre violation de ce dernier, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans autorisation préalable.

3.1.1 Déballage et vérification

1. Ouvrez l'emballage, sortez le moniteur et ses accessoires de la boîte avec soin et placez-le dans un endroit stable et facile à regarder.
 2. Ouvrez le manuel d'utilisation pour trier les accessoires en fonction de la liste de colisage.
 - ✧ Inspectez les accessoires pour tout dommage mécanique
 - ✧ Vérifiez tous les fils exposés et les accessoires insérés
 - ✧ Vérifiez s'il existe des risques ou des anomalies dans l'appareil et ses accessoires avant d'utiliser le moniteur. Si une anomalie (telle qu'une rupture de câble ou une fissure du boîtier, etc.) est détectée, cessez d'utiliser cet appareil.
- 🔔 Lors de la mise au rebut du matériel d'emballage, veuillez à respecter les réglementations applicables en matière de contrôle des déchets et à ne pas le mettre à la portée des enfants.
 - 🔔 Avant utilisation, veuillez vérifier si le paquet est intact, en particulier les paquets d'accessoires à usage unique. En cas de dommages, ne les utilisez pas pour les patients.
 - 👉 Conservez la caisse et le matériel d'emballage car ils peuvent être utilisés si l'équipement doit être réexpédié.
 - 👉 L'utilisateur peut personnaliser la configuration des modules en choisissant les modules nécessaires pour répondre à ses propres besoins. Par conséquent, votre moniteur peut ne pas avoir toutes les fonctions de surveillance et les accessoires.

Veuillez contacter le revendeur local ou notre société en cas de problème. Nous vous proposerons la meilleure solution pour votre satisfaction.

3.1.2 Paramètres environnementaux

L'environnement de fonctionnement de l'équipement doit répondre aux exigences spécifiées dans ce manuel. Sinon, des conséquences inattendues, par ex. des dommages à l'équipement pourraient en résulter.

L'environnement dans lequel l'équipement est utilisé doit être raisonnablement exempt de bruit, de vibrations, de

poussière, de substances corrosives, inflammables et explosives. Si l'équipement est installé dans une armoire, il doit y avoir suffisamment d'espace devant et derrière pour une utilisation, une maintenance et une réparation pratiques. De plus, pour maintenir une bonne ventilation, l'équipement doit être situé à au moins 5 cm (2 po) de l'ensemble de l'armoire.

Lorsque l'équipement est déplacé d'un endroit à un autre, il peut se produire de la condensation en raison de la différence de température ou d'humidité. Dans ce cas, ne jamais démarrer le système avant que la condensation n'ait disparu.

3.2 Commencer

3.2.1 Raccordement à la source d'alimentation

1. Utilisation de la source d'alimentation CA

- ◆ Assurez-vous que l'alimentation CA est de (100-240) VCA, 50 Hz/60 Hz.
- ◆ Utilisez le câble d'alimentation fourni par le fabricant. Insérez une extrémité de celui-ci dans l'entrée d'alimentation secteur du moniteur et l'autre extrémité dans la prise à trois broches de la source d'alimentation avec terre protégée.
- ◆ Pour éliminer les différences de potentiel, le moniteur dispose d'une connexion séparée au système de mise à la terre équipotentielle. Connectez une extrémité du fil de terre fourni à la borne de mise à la terre équipotentielle à l'arrière du moniteur et connectez l'autre extrémité à un point du système de mise à la terre équipotentielle.

Attention : 1. Assurez-vous que le moniteur est correctement mis à la terre.

2. En cas de doute sur la mise à la terre et ses performances, vous devez utiliser la batterie intégrée pour alimenter le moniteur.

 Une fois que l'alimentation secteur a été interrompue alors que l'interrupteur d'alimentation reste sur l'état d'activation et est restauré après une période de plus de 30 secondes, le moniteur fonctionnera avec les derniers réglages lors du redémarrage du moniteur.

 Le moniteur est applicable pour se connecter au réseau public.

2. Utilisation de la batterie

Les étapes suivantes doivent être suivies pour installer la batterie :

Étape 1 : ouvrir le couvercle du compartiment de la batterie ;

Étape 2 : tirer sur le câble de la batterie et le brancher au bloc-batterie ;

Étape 3 : enfoncer le bloc-batterie dans le compartiment à batterie et le verrouiller ;

Étape 4 : fermer le couvercle du compartiment de la batterie.

Mise en garde : Il est préférable de recharger la batterie après l'être épuisée et le temps de chargement devrait être de 12 à 15 heures.

- ◆ **Autonomie de la batterie :** À condition qu'une batterie soit neuve et entièrement chargée, le temps de travail minimal du moniteur avec les accessoires connectés est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Nom	Durée de vie des piles
Moniteur patient	Plus de 120min

REMARQUE : lorsque l'appareil est en marche, il faut au moins 10 heures pour charger la batterie de l'état vide à 90% de charge.

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



: L'indicateur d'alimentation de travail et la description sont comme indiqué ci-dessous.

	Indicateur de courant alternatif	Indicateur d'alimentation de travail	Description
État	Activé	Désactivé (Off)	Le moniteur est alimenté par l'alimentation secteur et il est éteint
	Désactivé (Off)	Activé	Le moniteur est alimenté par l'alimentation de la batterie intégrée
	Activé	Activé	Le moniteur est alimenté par l'alimentation secteur et la batterie est en cours de chargement

3.2.2 Allumer le moniteur

Le système effectue un auto-test et entre dans l'affichage initial après la mise sous tension du moniteur, et l'alarme sonne pour informer que l'utilisateur peut commencer à utiliser le moniteur.

1. Vérifiez toutes les fonctions applicables pour vous assurer que le moniteur fonctionne normalement.
 2. Si la batterie intégrée est appliquée, veuillez la recharger après avoir utilisé le moniteur pour garantir un stockage suffisant. Il faudra au moins 10 heures pour charger la batterie de l'épuisement à la charge de 90%.
 3. Appuyez sur la touche Marche/Arrêt du panneau avant du moniteur pour démarrer le moniteur.
-  N'utilisez pas cet appareil pour surveiller le patient s'il y a des signes de dommages ou des rappels d'erreur. Veuillez contacter le fournisseur de l'appareil.
 -  Le moniteur alimenté par batterie continue de fonctionner sans interruption lorsque l'alimentation secteur est coupée.
 -  Quand le moniteur est éteint, attendre une minute avant de le rallumer afin qu'il se mette correctement hors tension.

3.2.3 Démarrer le moniteur

1. Déterminez les mesures de paramètres que vous souhaitez effectuer.
 2. Connectez les modules, câbles patient et capteurs requis.
 3. Vérifiez que les câbles patients et les capteurs sont correctement connectés.
 4. Vérifiez que les paramètres du patient, tels que le type de patient, le mode de mesure de la PNI, etc., conviennent à votre patient.
- Reportez-vous à la section correspondante pour savoir comment effectuer les mesures dont vous avez besoin.

3.3 Éteindre le moteur

Pour déconnecter le moniteur du secteur, procédez comme suit :

1. Confirmez que la surveillance du patient est terminée.

2. Débranchez les câbles patient et les capteurs du patient.
3. Assurez-vous de sauvegarder ou d'effacer les données de surveillance selon vos besoins.
4. Appuyez sur la touche Marche/Arrêt du panneau avant pour éteindre le moniteur.

 Bien que cela ne soit pas recommandé, vous pouvez appuyer sur la touche Marche / Arrêt pendant 10 secondes pour éteindre le moniteur par force lorsqu'il ne peut pas être arrêté normalement ou dans certaines situations spéciales. Cela peut entraîner une perte de données du moniteur.

3.4 Utilisation des touches

3.4.1 Touches raccourci

Voir le paragraphe 2.2 pour plus de détails.

3.5 Utilisation du menu principal

Pour entrer dans le menu principal, appuyer longuement sur le « Bouton de navigation » dans l'écran par défaut, l'écran du menu système s'affiche dans la zone inférieure gauche de l'écran, comme illustré à la Figure 3.1. La plupart des opérations et des réglages du moniteur peuvent être effectués via le menu principal.

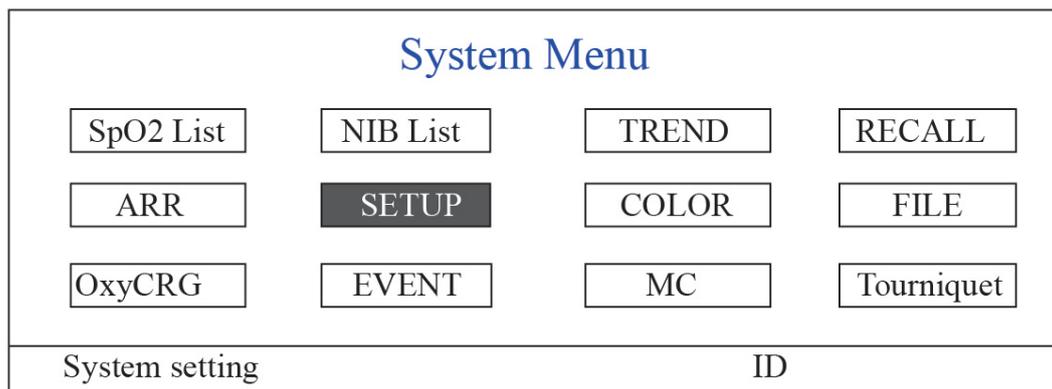


Figure 3.1

Remarque : certaines des fonctions mentionnées ci-dessus étant facultatives, il se peut que votre moniteur ne couvre pas toutes les fonctions, veuillez vous référer au moniteur en votre possession.

3.5.1 Comment sélectionner un élément du menu

Étape 1 : tournez le bouton pour déplacer le curseur gris sur l'élément correspondant.

Étape 2 : appuyez sur le bouton pour accéder à l'écran correspondant : Écran de liste de données SpO₂, écran de liste de données NIBP, écran de tendance graphique, écran de rappel, écran d'arythmie, écran de configuration du système, paramètres de couleur, écran de gestion des fichiers/archives, écran oxyCRG, écran de liste d'événements, écran de calculatrice MC ou écran de brassard (fonction garrot). Les chapitres suivants décriront chacun respectivement.

Appuyez sur la touche «  » pour retourner au menu principal.

Remarque : pour le moniteur sans fonction ECG, « RAPPEL », « ARR » et « OxyCRG » sont en gris et non-accessibles. Et l'écran de calcul MC et l'écran de brassard (Fonction Tourniquet) ne sont pas disponibles.

3.6 Chargement des données

Les données stockées dans cet appareil peuvent être téléchargées sur l'ordinateur via le câble de données USB fourni en option pour la gestion et l'examen des données.

◆ Procédure de chargement des données

Étape 1 : Téléchargez le logiciel PC « Gestionnaire de données du moniteur patient » à partir du site web (www.creative-sz.com).

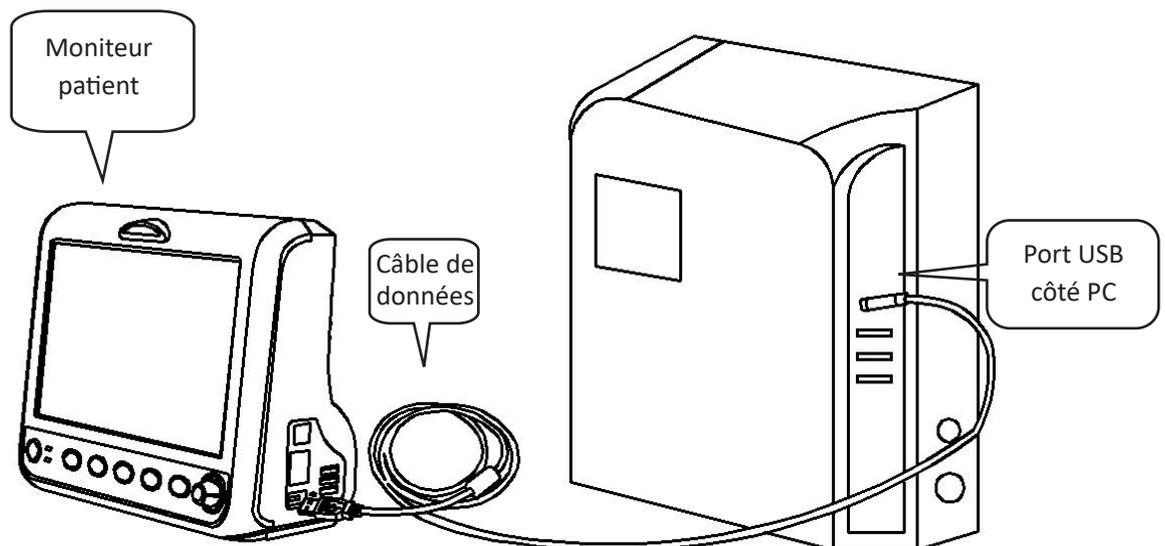
Étape 2 : Installez le logiciel « Gestionnaire de données du moniteur patient » sur votre ordinateur.

Étape 3 : Connectez le moniteur patient et l'ordinateur à l'aide du câble de données fourni, reportez-vous à la figure ci-dessous.

Étape 4 : Double-cliquez sur le raccourci «  » sur votre ordinateur pour démarrer l'exécution du « Gestionnaire de données du moniteur patient ».

Étape 5 : Cliquez sur le bouton « Exporter » pour acquérir les données.

Veillez vous référer au manuel de l'utilisateur du « Gestionnaire de données du moniteur patient ». On peut le trouver dans la section d'aide du logiciel. Veuillez contacter le fabricant ou votre distributeur local si vous avez des questions concernant le téléchargement ou l'exécution du logiciel.



Connexion entre le moniteur patient et l'ordinateur

Chapitre 4 Affichage à l'écran

4.1 Écran de la liste des données de tendance SpO₂

PID	Date/Time	HR	RR	TEMP	SpO ₂	PR
000001	03-02 13:57	66	15	37	99	65
000001	03-02 14:57	66	16	37	98	66
000001	03-02 15:07	68	16	37	99	67

Figure 4.1 Écran de la liste des données de tendance SpO₂

4.1.1 Description de l'écran

Lors de la surveillance, les données les plus récentes seront affichées en haut de la liste, y compris « Heure, HR, RR, TEMP, SpO₂, PR ». L'heure indique l'heure à laquelle la mesure de la SpO₂ a été prise. Jusqu'à 6 groupes de données SpO₂ peuvent être affichés sur un seul écran. Il n'y a qu'un seul enregistrement toutes les 4 secondes.

4.1.2 Instructions d'utilisation

Jusqu'à 400 groupes de données SpO₂ peuvent être mémorisés. L'utilisation du bouton de navigation permet à l'utilisateur de faire défiler la liste de haut en bas pour afficher les données SpO₂. Lorsque vous tournez le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la liste défile vers le haut. Lors de la rotation du bouton dans le sens horaire, la liste défile vers le bas. Veuillez noter que lorsque les groupes de données sont inférieurs à 6, le bouton de navigation ne peut pas être utilisé pour faire défiler la liste vers le haut ou vers le bas.

Appuyer sur la touche «  » pour retourner au menu principal.

4.2 Écran liste données PNI

PID	Date/Time	NIBP	RR	HR	SpO ₂	PR
000001	03-02 13:57	126/81/(97)	15	66	99	65
000001	03-02 14:57	126/81/(97)	15	66	99	65
000001	03-02 15:07	126/81/(97)	15	66	99	65

Figure 4.2 Écran liste données PNI

4.2.1 Description de l'écran

Lors de la surveillance, les données les plus récentes seront affichées en haut de la liste, y compris « Heure, PNI, PR, HR, RR, TEMP ». L'heure indique l'heure à laquelle la mesure PNI a été prise. Jusqu'à 6 groupes de données NIBP peuvent être affichés sur un seul écran. Il n'y a qu'un seul enregistrement toutes les 4 secondes.

4.2.2 Instructions d'utilisation

Jusqu'à 12 000 groupes de données NIBP peuvent être mémorisés. L'utilisation du bouton de navigation permet à l'utilisateur de faire défiler la liste vers le haut et le bas pour afficher les données PNI. Lorsque vous tournez le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la liste défile vers le haut. Lors de la rotation du bouton dans le sens horaire, la liste défile vers le bas. Veuillez noter que lorsque les groupes de données sont inférieurs à 6, le bouton de navigation ne peut pas être utilisé pour faire défiler la liste vers le haut ou vers le bas.

Appuyer sur la touche «  » pour retourner au menu principal.

4.3 Affichage à l'écran pour la tendance graphique

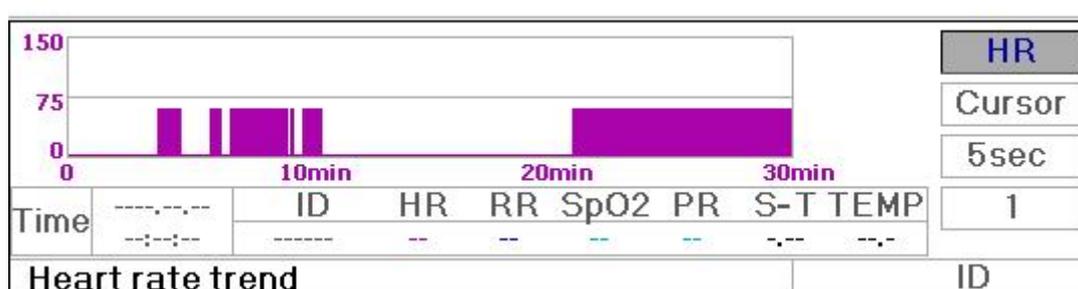


Figure 4.3 Graphique de tendance RH

4.3.1 Comment afficher la tendance graphique

La Figure 4.3 est le graphique des tendances RH. Il y a 3 options à droite du graphique, comme décrit ci-dessous.

« HR » indique que le graphique de tendance actuel est un graphique de tendance HR. Si vous souhaitez entrer d'autres graphiques de tendance, les procédures sont les suivantes : déplacer le curseur sur « HR » et tourner le « bouton de navigation » pour choisir le graphique de tendance parmi « HR », « S-T », « Température », « PNI », « PR », « RR » et « SpO₂ », appuyez ensuite sur le bouton pour confirmer. Leurs écrans sont décrits dans les figures suivantes.

Après avoir choisi « Curseur », le graphique de tendance affichera un triangle et une ligne verticale, une marque de règle mobile qui peut être déplacée en tournant le bouton. Comme le montre la figure, lorsque vous déplacez le curseur vers un point spécifique, la zone de données sous le graphique affichera l'horodatage et sa fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, le SpO₂ et la température. Lorsque vous tournez la touche « Bouton de navigation » pour déplacer le curseur, l'étape de déplacement est une valeur variable en fonction de la vitesse de numérotation. La règle est que le pas initial est de 5 s, après l'avoir déplacé dans la même direction 1 fois, le pas devient 30 s, et avec plus de pas, le pas devient 1 min, 10 min et 30 min. Par conséquent, il est très facile de trouver le point temporel que vous recherchez.

Le « 5 sec » en haut indique le temps d'intervalle. Déplacez le focus sur le temps de tendance, appuyez sur le bouton et faites-le pivoter, et le temps du graphique de tendance passera à 30 sec, 1 min, 10 min, 30 min, ce qui change l'axe horizontal en 30 min, 3 heures, 6 heures, 60 heures, 180 heures. Par exemple, la surveillance peut enregistrer 360 fois les données en continu lorsqu'elle est réglée sur « 5 sec » dans les 30 minutes. En changeant l'intervalle de temps de 30 secondes, il peut enregistrer 360 fois les données en 3 heures. D'autres changements sont similaires à cette situation.

Le graphique de tendance montre la valeur du paramètre de l'heure actuelle. Par exemple, dans le graphique de tendance « 5 sec », la surveillance peut enregistrer les données actuelles avec un intervalle de 5 secondes. Une fois que le moniteur est hors tension, les données peuvent être stockées automatiquement et vous pouvez scanner l'historique lors de la prochaine mise sous tension du moniteur. Cela garantit que l'écran affichera toujours les données actuelles en continu. L'autre graphique de tendance suit la même règle.

Veuillez noter que la valeur maximale sur l'axe vertical de la FC est de 150 et non la valeur de la limite supérieure de FC

(300). Le graphique est réduit pour une meilleure vue de la courbe de tendance. Lorsque la valeur HR dépasse 150, la valeur maximale de l'axe vertical passe automatiquement à 300. En d'autres termes, la valeur de l'axe vertical 0-75-150 passera automatiquement à 0-150-300 si la valeur ECG dépasse 150. Lorsque le moniteur est réinitialisé ou que l'ID patient est modifié, l'axe vertical reviendra à sa valeur d'origine de 0, 75 et 150. D'autres changements de la valeur de l'axe vertical dans un autre graphique de tendance sont similaires à celui de HR.

Le taux de respiration, la température corporelle et d'autres graphiques de tendance sont similaires à ceux des FC et nous ne les couvrirons pas à nouveau en détail. Veuillez noter que pour les graphiques de tendance PNI, l'axe horizontal est le nombre de fois la mesure de la pression artérielle au lieu de l'horodatage.

La tendance graphique PNI est un peu différente des autres tendances graphiques. Tournez le bouton pour déplacer le curseur sur « << >> », puis appuyez sur le bouton pour activer cet élément. Ensuite, tournez le bouton vers la gauche ou la droite pour afficher la tendance graphique de 400 autres groupes.

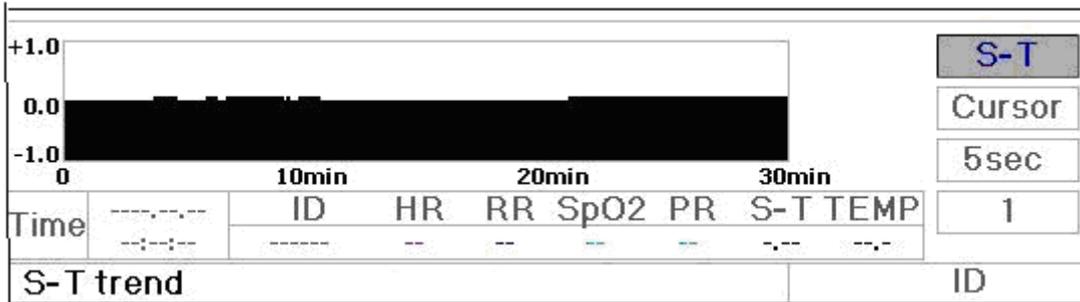


Figure 4.4 Graphique de tendance du segment S-T

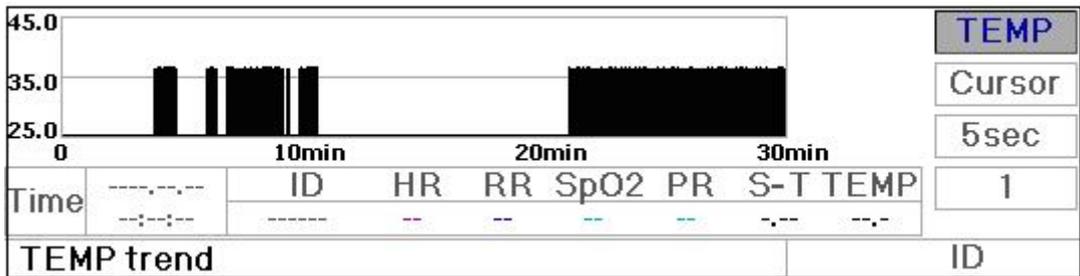


Figure 4.5 Graphique de tendance de la température corporelle

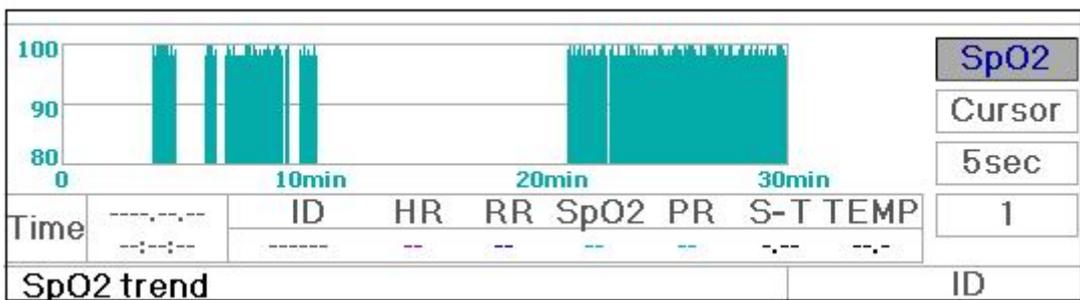


Figure 4.7 Graphique de tendance SpO₂

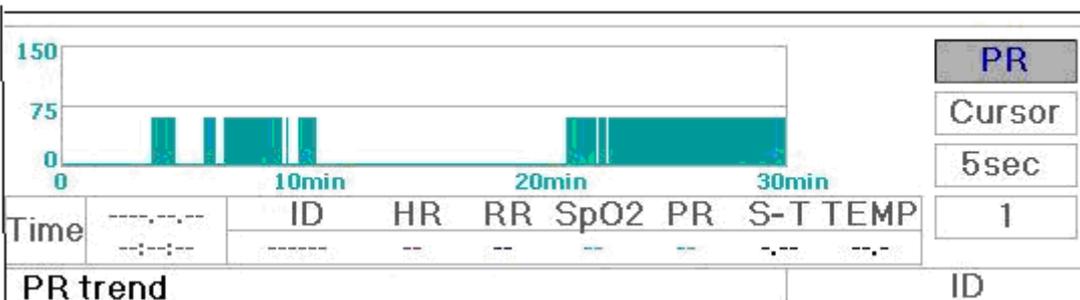


Figure 4.8 Graphique de tendance PR

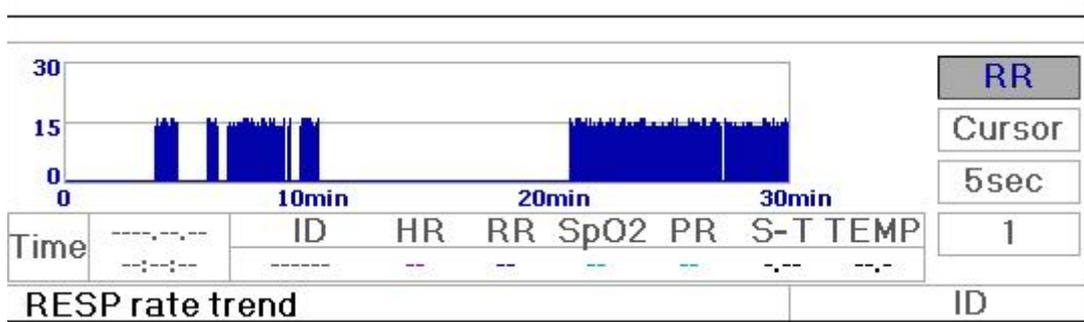


Figure 4.9 Graphique de tendance respiration

4.3.2 Instructions d'utilisation

Tournez le bouton de navigation pour choisir le paramètre et appuyez sur le bouton pour examiner le graphique de tendance.

Appuyer sur la touche «  » pour retourner au menu principal.

4.4 Écran d'affichage de rappel forme d'onde

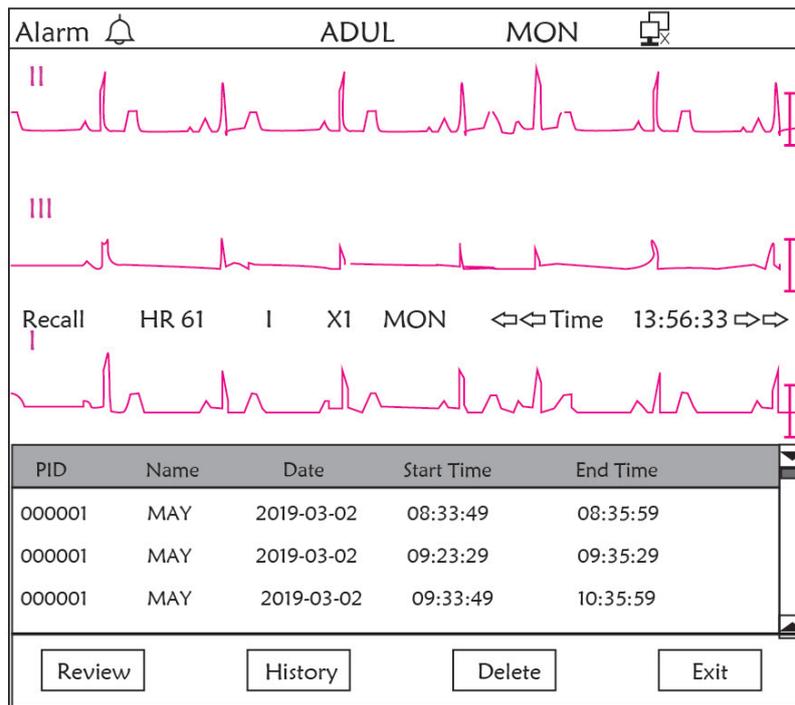


Figure 4.10 Écran de rappel de forme d'onde

Il montre que la surveillance peut rappeler les données d'historique en continu. Si vous modifiez l'ID du patient ou si le moniteur est hors tension, les données de mesure ne seront pas un nouvel enregistrement unique, mais se connecteront au dernier enregistrement que vous avez mesuré. Il s'agit d'un enregistrement continu.

La dérivation ECG, le gain et les autres paramètres ne changeront pas pendant le rappel.

Comme le montre la Figure 4.11, il est différent de l'écran principal dans sa 3^{ème} trace de la zone de forme d'onde et de la zone d'opération. Nous les expliquerons en détail ci-dessous.

PID	Name	Date	Start Time	End Time
000001	MAY	2019-03-02	08:33:49	08:35:59
000001	MAY	2019-03-02	09:23:29	09:35:29
000001	MAY	2019-03-02	09:33:49	10:35:59

Review
History
Delete
Exit

Figure 4.11 Liste des rappels

4.4.1 Instructions d'utilisation

Tournez le « bouton de navigation » et choisissez « Rappel », « HIST », « Supprimer » ou « Quitter ». Nous expliquons les fonctions de chaque bouton ci-dessous.

Rappel : Appuyez sur Rappel et le premier enregistrement de la liste de rappel devient vert. Tournez le bouton pour choisir un enregistrement et appuyez sur le bouton pour le rappeler. La forme d'onde rappelée s'affiche sur la 3^{ème} trace de la zone de forme d'onde, comme le montre la Figure 4.12.

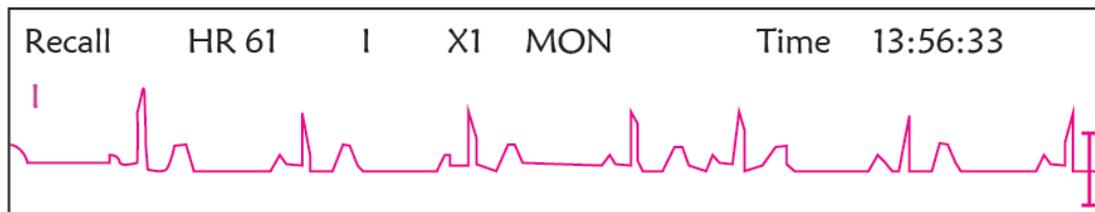


Figure 4.12 Forme d'onde ECG rappelée

Tournez le « bouton de navigation » pour avancer ou reculer afin de revoir la forme d'onde ECG. Appuyez sur le « bouton de navigation » pour quitter le rappel de forme d'onde ECG et revenir à l'écran initial de rappel de forme d'onde ECG.

Pendant le rappel de la forme d'onde ECG, le moniteur affiche non seulement la forme d'onde rappelée actuelle, mais affiche également le réglage de la dérivation ECG, le gain et le type de filtre pour la forme d'onde et l'horodatage rappelés.

HIST : Appuyez sur la touche pour basculer entre la touche Historique et la touche Actuelle. Appuyez sur HIST et la liste de rappel sur la gauche affiche la liste des données d'historique. Appuyez sur Actuel, la liste de rappel sur le côté gauche affiche la liste actuelle. Lorsque vous entrez dans l'affichage de l'écran de rappel, le moniteur par défaut est celui actuel.

Supprimer : Appuyez sur cette touche et l'enregistrement sélectionné dans la liste de rappel devient vert. Tournez le « Bouton de navigation » pour choisir l'enregistrement examiné qui doit être détecté, appuyez dessus pendant plus de 2 secondes et relâchez-le, puis l'enregistrement sera supprimé. L'enregistrement actuel ne peut pas être supprimé ou le moniteur quittera l'écran Supprimer

Exit : Appuyez sur cette touche pour revenir à l'écran du menu système.

4.5 Écran d'affichage liste évènements d'arythmie

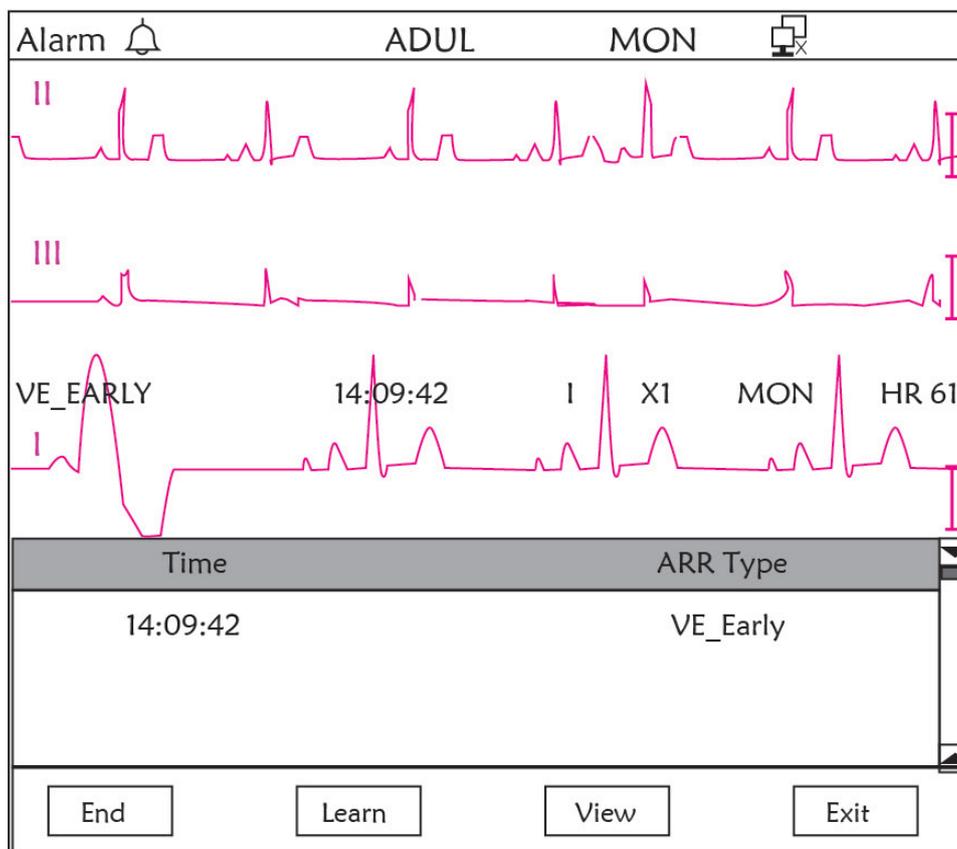


Figure 4.13 Écran liste évènements d'arythmie

4.5.1 Instructions d'utilisation

La structure est similaire à l'écran de rappel. Nous couvrirons chaque touche de fonction ci-dessous.

Start : Ce bouton est utilisé pour démarrer et arrêter la détection d'arythmie du système. La valeur par défaut est OFF. Lorsque l'arythmie n'est pas activée, la touche « Learn » est désactivée. Appuyez sur cette touche et le moniteur entre en phase d'apprentissage avant de détecter une arythmie. Le « Start » devient « End ». Appuyez à nouveau pour terminer l'apprentissage. Lorsque la touche « Learn » passe du gris au jaune, cela indique que l'apprentissage est terminé. Lorsque la détection ARR commence après l'apprentissage, le moniteur détecte automatiquement l'événement ARR. Si un événement ARR est détecté, la forme d'onde ECG avec l'événement ARR correspondant sera affiché dans la 3^{ème} forme d'onde, illustrée à la Figure 4.13.

Lorsque le moniteur donne Reset ou que l'ID patient a été modifiée, la détection ARR doit être réapprise.

Learn : Parce que la détection d'arythmie est basée sur le modèle de la forme d'onde ECG normale, qui se construit pendant la phase d'apprentissage. Lorsque le patient change, la détection ARR peut être incorrecte, un réapprentissage est donc nécessaire. Pour obtenir un meilleur résultat de la fonction d'apprentissage, il est recommandé de commencer l'apprentissage pendant qu'un segment de forme d'onde ECG de bonne qualité apparaît pendant la surveillance ECG.

View : Appuyez sur cette touche et l'enregistrement sélectionné dans la liste d'événements d'arythmie, qui doit être revu, devient vert. Tournez le « Bouton de navigation » pour choisir l'enregistrement et afficher la forme d'onde correspondante dans la 3^{ème} trace de forme d'onde. Appuyez à nouveau sur le bouton pour quitter.

Exit : appuyez sur cette touche pour quitter l'écran de détection d'arythmie et revenir à l'écran du menu système.

Pendant la surveillance, si un événement ARR est détecté, le moniteur émettra une alarme. L'alarme ARR est la valeur par défaut du système et n'a pas besoin d'être configurée.

Pendant la détection ARR, une détection incorrecte peut se produire si le signal d'interférence important (par exemple, une impulsion carrée ou une impulsion triangulaire) apparaît.

Avant de commencer la sélection du signal d'étalonnage 1mV, veuillez désactiver la détection ARR.

Lors de la détection ARR, le modèle d'apprentissage est très important. Le moniteur nécessite un segment de forme d'onde ECG stable et propre. Si le moniteur ne détecte pas correctement l'événement ARR, veuillez réapprendre en appuyant à nouveau sur le bouton « Learn » pour capturer un bon modèle.

4.6 Affichage à l'écran pour le réglage du système

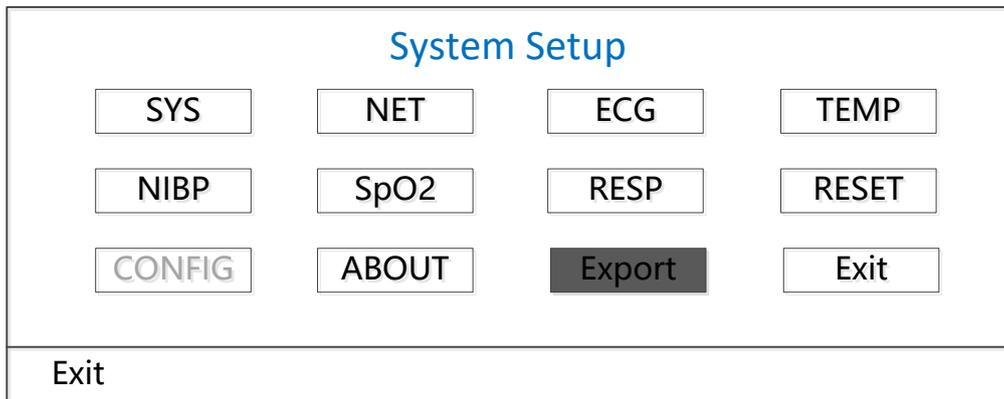


Figure 4.14 Configuration du système

4.6.1 Comment sélectionner un élément paramètre système

Étape 1 : tournez le bouton pour déplacer le curseur gris sur l'élément correspondant.

Étape 2 : appuyez sur le bouton pour accéder à l'écran de réglage correspondant : Réglage système, réglage réseau, réglage ECG, réglage TEMP, réglage PNI, réglage SpO₂, réglage RESP ou reprise des paramètres par défaut. Chaque contenu suivant sera décrit respectivement.

En appuyant sur la touche «  » pour revenir à l'écran principal ou sur le bouton « Exit » pour revenir à l'écran du menu système.

Remarque : Si vous avez désactivé la fonction d'alarme de limite Hi et Lo de la surveillance des paramètres, toutes les alarmes liées à sa surveillance des paramètres seront également désactivées.

4.7 Paramètres de couleur d'affichage

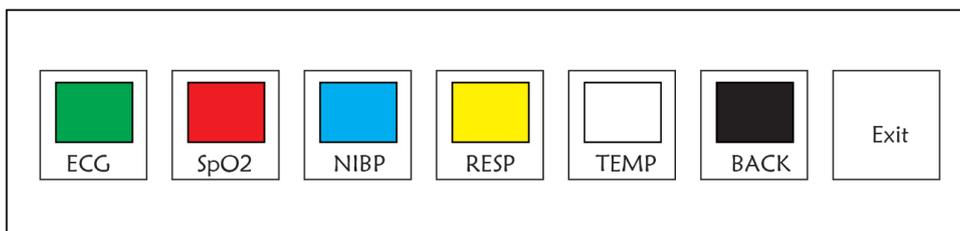


Figure 4.15 Réglages des couleurs d'affichage

4.7.1 Comment changer le réglage couleur

Étape 1 : tournez le bouton pour déplacer le curseur gris sur l'élément de réglage et appuyez sur le bouton pour confirmer votre sélection.

Étape 2 : tournez le bouton pour choisir la couleur.

Étape 3 : appuyez à nouveau sur le bouton pour confirmer la couleur choisie.

En appuyant sur la touche «  » pour revenir à l'écran principal ou sur le bouton « Exit » pour revenir à l'écran du menu système.

4.8 Écran gestion des fichiers

ID	<input type="text" value="000001"/>	Name	<input type="text" value="May"/>
Bed	<input type="text"/>	Save	<input type="text" value="OFF"/>
Sex	<input type="text" value="M"/>	Age	<input type="text" value="30"/> <input type="text" value="Exit"/>
<input type="text"/>		0123456789ABCDEFGHIJ KLMNOPQRSTUVWXYZ	
<input type="text"/>		<input type="text" value="OK"/>	

Figure 4.16 Écran de gestion des documents

4.8.1 Comment ajouter un nouveau patient

L'écran de gestion des documents/archives peut être utilisé pour gérer les informations sur le patient. Sur l'écran, l'opérateur peut saisir et modifier l'ID patient, le nom, le numéro de lit, le sexe et l'âge. L'opérateur peut également choisir de sauvegarder les données du patient dans le stockage permanent.

ID : Ou ID du patient. Pour saisir l'ID patient, choisissez le champ ID patient en utilisant le « Bouton de navigation ». Appuyez dessus pour entrer dans la zone de saisie de texte. Tournez le bouton pour choisir la lettre et appuyez sur le bouton pour saisir la lettre. Pour supprimer la lettre, déplacez le curseur sur la lettre et tournez le bouton pour saisir des espaces (après le H). Utilisez les espaces pour remplacer les lettres. Une fois la saisie de l'ID patient terminée, choisissez le bouton « Quitter » et appuyez sur le bouton pour quitter la saisie de texte. L'ID patient est l'identifiant unique du patient. Lorsque l'ID patient change, le système considère que le patient a changé.

Name : Saisissez le nom du patient.

Bed : Saisissez le numéro du lit.

Sex : Choisissez entre M ou F pour homme et femme.

Age : Choisissez le champ d'âge et utilisez le « Bouton de navigation » pour sélectionner un âge.

Save : L'opérateur peut choisir la quantité de données à enregistrer. L'unité est l'heure. Une fois l'heure choisie, le système commence à enregistrer les données de l'heure actuelle. Si OFF est sélectionné, cela signifie que les données ne seront pas enregistrées. Le système déterminera la plage horaire en fonction de l'espace disque disponible. S'il n'y a pas d'espace disque disponible, SAVE sera affiché comme OFF. Lorsque l'utilisateur a l'intention

d'enregistrer la forme d'onde ECG actuelle de manière permanente, veuillez supprimer les fichiers d'historique.

Exit : Appuyez sur cette touche pour revenir à l'écran du menu système.

4.9 Écran OxyCRG

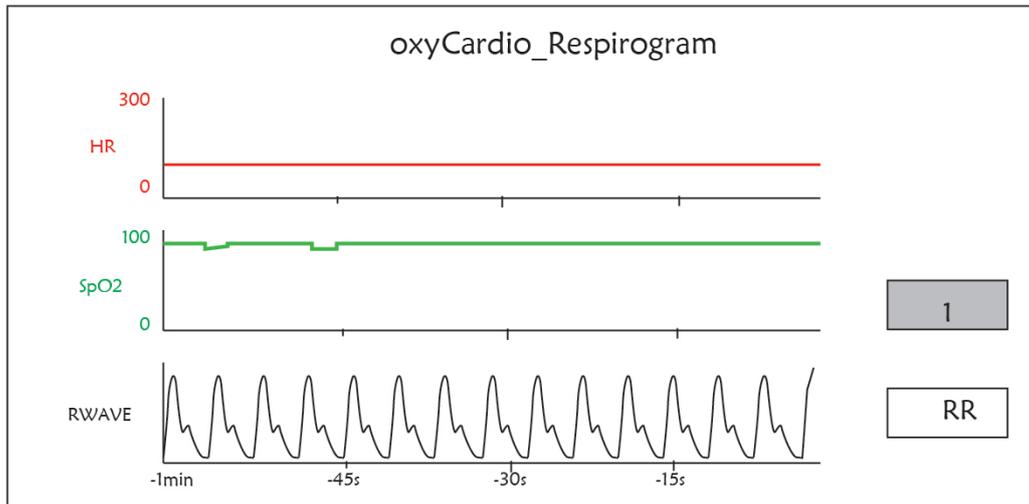


Figure 4.17 Écran OxyCRG

Cet écran affiche la valeur ou la forme d'onde de HR, SpO₂, et la forme d'onde RESP ou la fréquence respiratoire dans le temps sélectionné.

4.9.1 Instructions d'utilisation

Étape 1 : tournez le bouton pour déplacer le curseur gris sur le bouton « » ou « » appuyez sur le bouton pour confirmer votre sélection.

Étape 2 : tournez le bouton pour choisir le réglage. L'heure peut être réglée sur 1 minute, 2 minutes ou 4 minutes. L'affichage de la forme d'onde du troisième canal peut être réglé sur RWAVE (forme d'onde de respiration) ou RR (fréquence de respiration).

Étape 3 : appuyez sur le bouton pour confirmer votre réglage.

Appuyer sur la touche «  » pour retourner au menu principal.

4.10 Écran liste évènement

PID	Date/Time	Event Type	Value	Hi/Lo Limit
000001	03-02 13:57	Over HR limit	60	180/61
000001	03-02 14:57	Over SpO2 limit	100	98/99
000001	03-02 15:07	Over HR limit	60	180/61

Figure 4.18 Liste évènement

4.10.1 Description de l'écran

La liste d'événements affiche l'heure, le type d'événement, la valeur détectée et les limites d'alarme haute et basse. L'heure indique l'heure à laquelle l'événement s'est produit. Jusqu'à 5 groupes de données d'événement peuvent être affichés sur un seul écran.

4.10.2 Instructions d'utilisation

Jusqu'à 2000 groupes de données d'événement peuvent être mémorisés. L'utilisation du bouton de navigation permet à l'utilisateur de faire défiler la liste vers le haut et vers le bas pour afficher les données d'événement. Lorsque vous tournez le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la liste défile vers le haut. Lors de la rotation du bouton dans le sens horaire, la liste défile vers le bas. Veuillez noter que lorsque les groupes de données sont inférieurs à 5, le bouton de navigation ne peut pas être utilisé pour faire défiler la liste vers le haut ou vers le bas.

Appuyer sur la touche «  » pour retourner au menu principal.

4.11 Calcul MC

Ce moniteur fournit 10 types de fonctions d'affichage de calcul et de titrage de médicaments.

Medicine	DOBUTANMINE	Weight	70.00kg	Gross	---
Cubage	---	MC	---	D/m	---
D/h	---	D/kg/m	---	D/kg/h	---
TS	---	DS	---	Drop	---
Duration	---				

Figure 4.19 Écran calcul dosage médicament

4.11.1 Calcul dosage médicament

Types de médicaments pouvant être utilisés pour calculer la posologie des médicaments : AMINOPHYLLINE, DOBUTAMINE, DOPAMINE, ÉPINÉPHRINE, HÉPARINE, ISUPREL, LIDOCAINE, NIPRIDE, NITROGLYCÉRINE et PITOCINE.

Le calcul de la posologie du médicament adopte la formule suivante :

Cohérence du médicament (MC) = médicament brut/cubage

(Dose/minute) = (Dose/heure) / 60

(Dose/Kg/m) = (Dose/m) / Poids

(Dose/Kg/h) = (Dose/h) / Poids

Vitesse de transfusion (TS) = (Dose/h) / MC

Vitesse de chute = TS / (Cubage/chute)

Durée = médicament brut / (dose/h)

Introduction de formule : Dose/m = Dose par minute ; Dose/h = Dose par heure ; Dose/Kg/m = Dose par Kg par minute ; Dose/Kg/h = Dose par Kg par heure.

Sur l'écran de calcul du médicament, l'opérateur doit d'abord déplacer le curseur gris sur « Medecine » pour sélectionner le nom du médicament calculé, puis déplacer le curseur sur « Weight » pour sélectionner et confirmer le poids du patient, à ce moment, l'écran d'analyse MC est affiché comme à la Figure 4.20.

Medicine	DOBUTANMINE	Weight	70.00kg	Gross	500.00kg
Cubage	500.00ml	MC	1.00mg/ml	D/m	1.00mg
D/h	60.00mg	D/kg/m	14.28mcg	D/kg/h	857.14mcg
TS	60.00ml/h	DS	20.00GTT/min	Drop	20.00GTT/ml
Duration	8.33h				

Figure 4.20 Écran d'analyse MC

Tournez le bouton de navigation pour déplacer le curseur sur l'option à calculer, appuyez sur le bouton et tournez-le pour obtenir la valeur de calcul. Lorsque la valeur de calcul est sélectionnée, la valeur calculée sera affichée dans la position correspondante. Chaque option de calcul a une plage limite, si le résultat dépasse la plage, elle affichera « ... ».

- 🔔 **Sur l'écran d'analyse MC, les autres options de menu ne peuvent pas saisir de valeur à moins de saisir à nouveau le poids du patient et le nom du médicament ; dans l'état par défaut, il n'est pas efficace. Les valeurs dans le système sont un groupe de valeurs initiales stochastiques, l'opérateur ne doit pas les considérer comme une norme de calcul, veuillez, selon l'appareil du médecin, saisir des valeurs de groupe adaptées au patient.**
- 🔔 **L'unité de chaque médicament est une unité fixe ou une série d'unités. L'opérateur doit sélectionner l'unité appropriée en fonction de l'appareil du médecin. Dans une série d'unités, le report d'unité effectue un ajustement automatique avec la valeur de saisie actuelle. En cas de dépassement de la plage de cette expression d'unité, le système affichera « ... ».**
- 🔔 **Lorsque l'opérateur termine la saisie d'une option, le système donne une indication visible dans le menu pour rappeler à l'opérateur de vérifier l'exactitude de la valeur saisie.**
- 🔔 **Pour chaque nouvelle valeur saisie, veuillez effectuer une confirmation. L'opérateur doit le prendre au sérieux, uniquement si la saisie est correcte, le résultat du calcul sera crédible et fiable.**

Sélectionnez le type de médicament : Déplacez le curseur sur « Medecine », tournez le bouton de navigation pour effectuer la sélection. Dix options : AMINOPHYLLINE, DOBUTAMINE, DOPAMINE, ÉPINÉPHRINE, HÉPARINE, ISUPREL, LIDOCAINE, NIPRIDE, NITROGLYCÉRINE et PITOCINE. Le médicament par défaut est l'AMINOPHYLLINE.

Weight : en entrant dans la fenêtre de calcul du médicament, l'opérateur doit saisir le poids du patient ; le poids est utilisé pour le calcul du médicament (MC) uniquement ; poids : 0,5 kg à 300 kg sélectionnable ; pas : 0,5 kg ; défaut : 70 Kg pour un adulte ; 20Kg pour un enfant.

- 🔔 **La fonction de calcul des médicaments fournit simplement une fonction de calcul des médicaments. Les valeurs du tableau ne peuvent avoir aucun rapport avec le patient surveillé, donc le poids dans ce menu et le poids dans le système sont deux valeurs différentes. Lors de la mise à jour d'un patient lors du fonctionnement du système, la valeur de ce menu ne sera pas affectée.**

4.12 Fonction Tourniquet

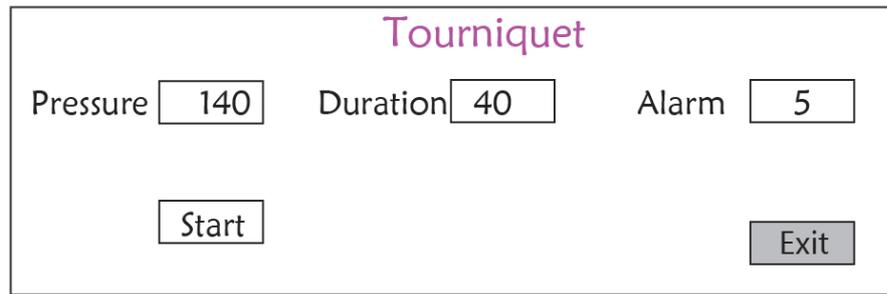


Figure 4.21 Tourniquet

- ✧ « **Pressure** » (**Pression**) : lorsque vous utilisez la fonction Tourniquet, vous devez prérégler une pression du brassard pour l'hémostase. La pression est réglable et sa limite de réglage est différente selon le type de patient :

pour les nouveau-nés : plage prédéfinie : 70~100 mmHg, valeur par défaut : « 90 » mmHg ;

pour les enfants : plage prédéfinie : 80~130 mmHg, valeur par défaut : « 110 » mmHg ;

pour les adultes : plage prédéfinie : 80~180mmHg, valeur par défaut : « 140 » mmHg.

☞ Si la pression chute lentement sous 10 mmHg par rapport à la valeur prédéfinie en raison d'une légère fuite d'air dans le système pneumatique au fil du temps, le moniteur regonflera le brassard pour maintenir la pression proche de la valeur de pression prédéfinie.

Remarque : l'unité de pression du brassard est la même que l'unité PNI dans la configuration PNI.

- ✧ « **Duration** » (**Durée**) : Après avoir prérégulé la pression du brassard, vous devez régler la période de temps pour maintenir la pression prérégulée après le gonflage. « 5, 6, 7,... 120 » minutes réglables. La valeur par défaut est « 40 » minutes.

Si la valeur définie est « xx » minutes, le moniteur décompte automatiquement à partir de « xx » minutes lors du démarrage du gonflage du brassard. Lorsque le temps est écoulé, il se dégonflera automatiquement.

- ✧ « **Alarm** » : le temps d'alerte sert à rappeler à l'utilisateur que l'opération prédéfinie du tourniquet va se terminer. On peut choisir entre 1 et 60 minutes et la valeur par défaut est « 5 » minutes. Si la valeur définie est « xx » minutes et lorsque le compte à rebours atteint « xx » minutes, le moniteur émettra un son d'alarme jusqu'à la fin du dégonflage. Le type d'alarme est une alarme de haute priorité. (Par exemple : si la durée est de 40 minutes et la durée de l'alerte est de 5 minutes, l'alarme sonnera pour vous avertir qu'il reste 5 minutes. La zone d'informations d'avis commence à vous avertir : TOUR C-D 300 secondes.)

- ✧ « **Start** » : déplacez le curseur sur « Start » et appuyez sur la touche « ■ », « Start » devient « Stop » et pendant ce temps, le brassard commence à se gonfler ; Appuyer sur le bouton « Stop » peut arrêter d'utiliser cette fonction. Après le dégonflage, il redeviendra « Start ».

4.12.1 Instructions d'utilisation

Étape 1 : tournez le bouton pour déplacer le curseur gris sur l'élément de réglage et appuyez sur le bouton pour confirmer votre sélection.

Étape 2 : tournez le bouton pour changer le réglage ou modifier la valeur de réglage.

Étape 3 : appuyez à nouveau sur le bouton pour changer et appuyez de nouveau dessus pour enregistrer le réglage.

En appuyant sur la touche «  » pour revenir à l'écran principal ou sur le bouton « Exit » pour revenir à l'écran du menu système.

Chapitre 5 Réglages des paramètres

Étape 1 : tournez le bouton pour déplacer le curseur gris sur l'élément de réglage et appuyez sur le bouton pour confirmer votre sélection.

Étape 2 : tournez le bouton pour changer le réglage ou modifier la valeur de réglage.

Étape 3 : appuyez à nouveau sur le bouton pour changer et appuyez de nouveau dessus pour enregistrer le réglage.

Appuyer sur la touche «  » pour retourner au menu principal.

Appuyez longtemps sur le bouton de navigation pour entrer dans l'écran « System Menu ».

5.1 Réglages paramètres système

Sur l'écran « System Menu » (Menu système), sélectionnez « Setup » (Paramètre) → « SYS » pour entrer dans les paramètres liés au système.

System Setup							
Type	DULT	Mode	Demo	LANG	ENG	FILL	OFF
Frez	ECG	Disp2	NIBP	AlamVol	5	Key	ON
Beep	5	DefView	Main	Pitch	Mode2		Exit

Figure 5.1 Configuration du système

✧ **Type :** La catégorie de patient surveillé peut être sélectionnée parmi Adulte, Enfant et Nouveau-né.

Adult : le patient est adulte.

Pediatric : le patient est un enfant.

Neonate (Nouveau-né) : le patient est nouveau-né.

La valeur par défaut est « Adult »

Lors du changement du type de patient, le moniteur modifie les paramètres d'alarme par défaut et initialise le module de mesure PNI et SpO₂ en conséquence. Veuillez prêter une attention particulière au type de patient avant de démarrer la surveillance. Il est interdit d'utiliser le type adulte sur le patient enfant, ou cela peut provoquer des blessures graves.

✧ **Mode :** Surveille la sélection du mode de travail. Le mode « Real Time » montre le mode de fonctionnement normal avec forme d'onde et données en temps réel. Le mode « Demo » montre le mode de fonctionnement de démonstration avec une forme d'onde et des données de démonstration. En mode démo, tous les signaux et données sont générés par l'appareil à des fins de démonstration et de test. La valeur par défaut est « Real Time »

✧ **LANG :** La langue actuellement utilisée, qui peut être sélectionnée par l'utilisateur. Il n'y a pas de valeur par défaut pour ce paramètre. Le réglage peut cependant être enregistré.

✧ **Fill :** Lorsque le paramètre de remplissage est ON, le pléthysmogramme et la forme d'onde de respiration seront affichés avec des courbes pleines. Lorsqu'il est OFF, le moniteur affiche le graphique linéaire. La valeur par défaut est OFF.

- ✧ **Frze** : Appuyez sur la touche pour figer les formes d'onde sélectionnées. Les options sont « All » et « ECG ». Lorsque « ECG » est sélectionné, le moniteur fige uniquement la forme d'onde ECG. Lorsque « All » est sélectionné, le moniteur fige toutes les formes d'onde, y compris l'ECG, le pléthysmogramme et la forme d'onde de respiration. La valeur d'usine par défaut est « ECG »
- ✧ **Disp2** : L'affichage d'écran alternatif à visualiser. Options : « Obsev » (observation à distance) « 7 ECG » (7 traces de formes d'onde ECG), « NIBP », « Paramètre » et « Tendance » peuvent être sélectionnés. La valeur d'usine par défaut est « Observ ».
- ✧ **Initial** : lorsque le moniteur est mis sous tension, et 3 secondes plus tard, le moniteur passe en vue de surveillance par défaut (écran) spécifié automatiquement par « Initial ». Deux options : « Main » et « Disp 2 ». « Main » signifie l'écran principal comme écran par défaut, et « Disp 2 » signifie que l'écran d'affichage par défaut sera défini comme écran alternatif « **Disp 2** » pendant la mise sous tension.
- ✧ **Backlight** : pour régler la luminosité du rétroéclairage LCD, 3 niveaux (0, 1 et 2) en option, la valeur par défaut est le niveau 0. Le niveau 0 est plus sombre et le niveau 2 est le plus clair. (Note : cette fonction est optionnelle)
- ✧ **AlmVol** : le volume sonore de l'alarme. Le volume maximum est de 7 et le minimum est de 0, c'est-à-dire pas de son. Lorsque le réglage est « 0 », l'icône «  » s'affiche à l'écran pour rappeler à l'utilisateur que le son de l'alarme est désactivé et que la fonction Silence d'alarme est désactivée. La valeur de défaut est 5.
- ✧ **Beep** : Si le réglage est activé, la pression du bouton générera un son de frappe. La réglage d'usine est ON.
- ✧ **Pitch (Tone)** : pour choisir le style de tonalité, la tonalité signifie que la tonalité du bip du pouls (de l'ECG ou de l'oxymétrie) change lorsque la valeur de SpO₂ change, plus la valeur SpO₂ value, est élevée, plus net sera le son (aigu). Deux options : « Type1 » et « Type2 ». La différence entre « Type1 » et « Type2 » est la fréquence de tonalité à la même valeur SpO₂. La valeur d'usine par défaut est « Type1 ».
- ✧ **Key** : pour activer/désactiver le son des touches. Lorsque le réglage est « On », cela signifie que l'appareil émettra un son lors de la rotation du bouton ou en appuyant sur n'importe quelle touche.
- ✧ **Exit** : retour à l'écran de configuration du système.

5.2 Réglages liés au réseau

Sur l'écran « System Menu », sélectionnez « Setup » → « NET » pour entrer dans les paramètres liés au réseau.

Network Setup				
Local IP	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="169"/>	<input type="text" value="251"/>
Server IP	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="169"/>	<input type="text" value="161"/>
Port	<input type="text" value="6009"/>	<input type="text" value="HL7"/>	<input type="text" value="Recon."/>	<input type="text" value="Exit"/>

Figure 5.2 - Configuration du réseau

- ✧ **Local IP Address** : l'adresse IP locale de cet appareil fonctionnant en tant que client.
- ✧ **Server IP Address** : l'adresse IP du serveur distant (poste de travail) lors de la connexion à un système de surveillance central.
- ✧ **Port** : le numéro de port distant auquel le moniteur se connectera au poste de travail dans le système de surveillance central. Sa plage de configuration va de 6001 à 6064. Elle peut aussi être utilisée pour représenter le numéro de lit du

patient se connectant au poste de travail. Par exemple, le numéro de port 6002 signifie que le moniteur est affecté au numéro de lit 2 du CSM. Le poste de travail peut se connecter à jusqu'à 64 moniteurs de chevet, veuillez donc définir le numéro de port entre 6001 et 6064. Appuyez sur le bouton pour activer le nouveau réglage.

- ✧ HL7 : permet au moniteur d'exporter des données vers CIS/HIS via le protocole HL7. L'utilisateur peut sélectionner « HL7 » ou « CEN » (signifie système de surveillance central) en option.

5.3 Réglages liés à l'ECG

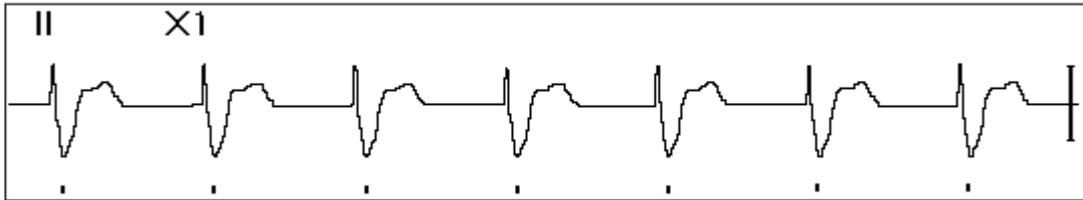
Sur l'écran « System Menu », sélectionnez « Setup » → « ECG » pour entrer dans les paramètres relatifs à l'ECG.

ECG Setup			
Lead	<input type="text" value="II"/>	Gain	<input type="text" value="X1"/>
Speed	<input type="text" value="25"/>	HR Hi	<input type="text" value="180"/>
1mV	<input type="text" value="Off"/>	Filter	<input type="text" value="MON"/>
Cable	<input type="text" value="0"/>	Lo	<input type="text" value="40"/>
		Pace	<input type="text" value="Off"/>
		S-T Hi	<input type="text" value="+1.00"/>
		Lo	<input type="text" value="-1.00"/>
		Grid	<input type="text" value="Off"/>
			<input type="button" value="Exit"/>

Figure 5.3 Paramètres relatifs à l'ECG

- ✧ **Lead** : Peut être choisi parmi Lead I, II, III, aVR, aVL, aVF et V (V1-V6). La valeur par défaut est I.
- ✧ **Gain** : Le gain ECG, 6 options x1/4, x1/2, x1, x2, x4 et Auto. Auto est pour le contrôle automatique du gain. La valeur d'usine par défaut est x1
- ✧ **HR Hi** : Alarme de limite supérieure pour la fréquence cardiaque
Lo : Alarme de limite inférieure pour la fréquence cardiaque
 La plage réglable et la valeur par défaut d'usine se trouvent dans la section Alarme
- ✧ **Speed** : Vitesse de balayage de la forme d'onde ECG. 4 options : 6.25, 12.5, 25, 50 mm/s. La valeur d'usine par défaut est 25 mm/s
- ✧ **Mode** : mode de filtrage ECG. Trois options : MON, DIA, et OPE
MON : Mode surveillance. Filtrage modéré, il peut filtrer les interférences et présenter de bonnes formes d'onde ECG.
DIA : Mode diagnostic. Pas de filtrage, représente le vrai signal ECG sans filtrage.
OPE : Mode de fonctionnement. Filtrage en profondeur, il peut filtrer les fortes interférences.
La valeur d'usine par défaut est MON.
- ✧ **1mV** : Génération du signal d'étalonnage 1mV. Ce signal est utilisé pour tester la fonction ECG de l'appareil. Ce n'est pas utilisé pendant le fonctionnement normal. La valeur d'usine par défaut est OFF
- ✧ **Notch** : filtre de fréquence. Une configuration matérielle différente peut rendre ses options différentes. L'une est « ON »/« OFF » (La valeur par défaut est ON.), et cela signifie activer ou désactiver le filtre de fréquence 50Hz. L'autre option est « OFF »/ « 50 Hz »/ « 60 Hz », veuillez choisir le filtre de fréquence « 50 Hz » ou « 60 Hz » en fonction de la fréquence de votre alimentation. La valeur d'usine par défaut est « 50 Hz ».
- ✧ **Pace (pouls)** : Détection du pouls du stimulateur cardiaque. Lorsque Pace est sur « ON », la fonction de détection du pouls du stimulateur sera effective. Une marque sera affichée sur la forme d'onde ECG si le stimulateur cardiaque

génère une impulsion de stimulation lorsque le patient porte un stimulateur cardiaque. La valeur d'usine par défaut est OFF.



- ✧ **Grid** : La grille en arrière-plan pour l'écran d'observation et l'écran d'analyse Frozen et S-T. La valeur d'usine par défaut est OFF.
- ✧ **Cable** : Choisissez le nombre de fils conducteurs pour le câble ECG. « 3 » et « 5 » pour optionnel.
- ✧ **Exit** : retour à l'écran de configuration du système.

☞ **Limits setup (Paramètres limites)** : Déplacez le curseur gris sur les limites haute ou basse des paramètres d'alarme, et appuyez sur la touche « Alarm Silence » pour activer ou désactiver l'alarme pour le paramètre. La couleur jaune indique l'état ON et la couleur grise indique l'état OFF.

5.4 Réglages liés à la température

Sur l'écran « System Menu », sélectionnez « Setup » → « TEMP » pour entrer dans les réglages liés à la température.

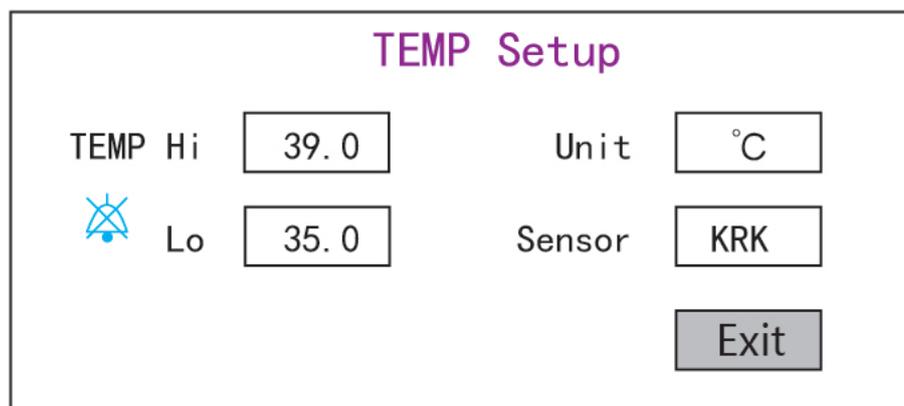


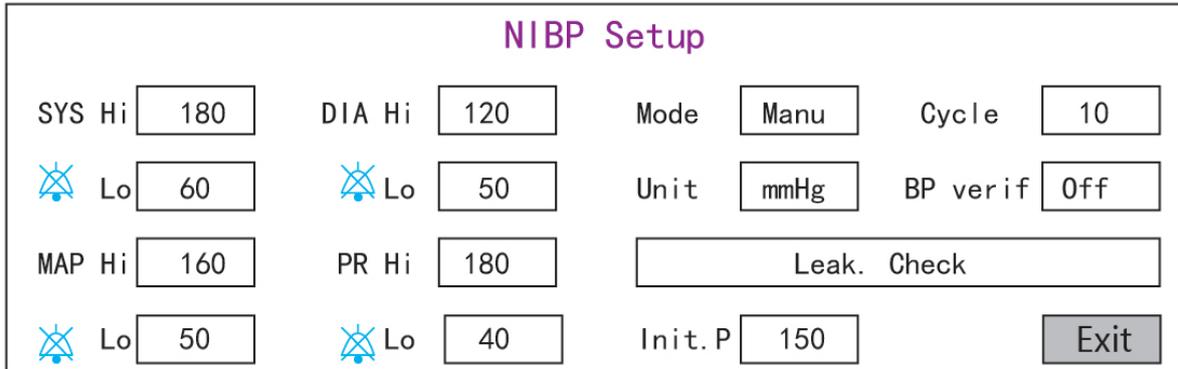
Figure 5.4 Réglages liés à la température

- ✧ **TEMP Hi** : Limite d'alarme haute pour la température
- Lo** : Limite d'alarme basse pour la température
- ✧ **Unit** : l'unité de température, et °C (Celsius) et °F (Fahrenheit) peuvent être sélectionnés, la valeur par défaut est « C ».
- ✧ **Sensor** : type de capteur de température, on peut sélectionner « KRK » et « YSI ». Les capteurs de température KRK et YSI sont différents type de thermistances avec des caractéristiques RT différentes. Veuillez régler le type de capteur en fonction du capteur réellement utilisé.
- ✧ **Exit** : sortir des paramètres du système.

Remarque : Pour le capteur de température KRK, sa résistance à 25,0°C est de 10Kohms, tandis que pour le capteur de température YSI, sa résistance à 25,0°C est de 2,252K ohms.

5.5 Réglages liés au PNI

Sur l'écran « System Menu », sélectionnez « Setup » → « NIBP » (PNI) pour entrer dans les paramètres relatifs au PNI.



NIBP Setup

SYS Hi	180	DIA Hi	120	Mode	Manu	Cycle	10
 Lo	60	 Lo	50	Unit	mmHg	BP verif	Off
MAP Hi	160	PR Hi	180	Leak. Check			
 Lo	50	 Lo	40	Init. P	150	Exit	

Figure 5.5 Réglages liés au PNI

- ✧ **Unit** : On peut sélectionner l'unité de pression en mmHg et kPa. La valeur d'usine par défaut est mmHg.
- ✧ **Mode** : Le mode de mesure, manuel ou automatique. La valeur d'usine par défaut est manuel. L'opérateur doit appuyer sur le bouton PNI pour effectuer la mesure de la pression artérielle. Si le mode Auto est choisi, l'opérateur doit également définir un intervalle de cycle.
- ✧ **Cycle** : L'intervalle de temps entre les mesures lorsque le mode de mesure est réglé sur Auto. Les options sont STAT, 1 min, 2 min... 480 min. Appuyez sur NIBP pour démarrer la mesure et le moniteur commencera également le compte à rebours. Il prendra automatiquement la mesure de la pression artérielle après avoir terminé le compte à rebours. Si « STAT » est sélectionné, appuyez sur NIBP pour prendre la mesure de la pression artérielle autant de fois que possible, mais cet état ne durera pas plus de 5 minutes.

 **MISE EN GARDE : STAT ne peut être utilisé que pour un adulte. L'utilisation de ce mode sur un patient enfant peut entraîner des blessures graves.**

- ✧ **PNI Cali (BP verification)** : Est utilisé pour vérifier la précision du système de mesure de pression dans le module NIBP, qui doit être effectué par des techniciens dans la maison d'essai ou le service après-vente. Trois options sont disponibles : « Mode 1 », « Mode 2 » et « OFF » disponibles. Après la vérification, il est nécessaire de s'assurer qu'il est à nouveau à l'état « OFF », sinon on ne pourra pas effectuer d'autres opérations et la touche PNI sera désactivée. La valeur d'usine par défaut est « OFF ».
- ✧ **Gas Leak (Fuite de gaz)** : est utilisé par les techniciens pour effectuer une inspection des fuites du système pneumatique PNI.
- ✧ **SYS Hi/Lo** : Limites d'alarme haute et basse pour la pression systolique
- ✧ **DIA Hi/Lo** : Limites d'alarme haute et basse pour la pression diastolique
- ✧ **MAP Hi/Lo** : Limites d'alarme haute et basse pour MAP
- ✧ **PR Hi/Lo** : Limites d'alarme haute et basse pour PR
- ✧ **Réglage initial de la pression de gonflage** : Pression du brassard à gonfler au départ, ses options sont différentes selon le type de patient.

pour les nouveau-nés : la pression de gonflage initiale peut être : 60, 70, 80mmHg, valeur par défaut : 70 mmHg ;

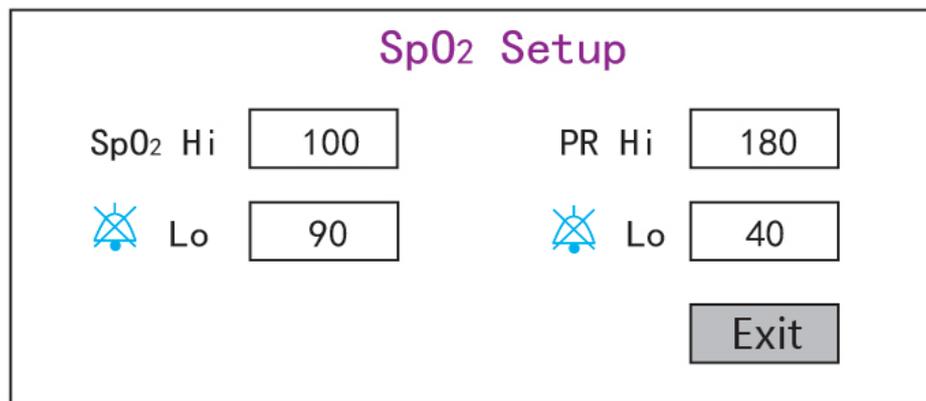
pour les enfants : la pression de gonflage initiale peut être : 80, 100, 120, 140 mmHg, valeur par défaut :100 mmHg ;

pour les adultes : la pression de gonflage initiale peut être : 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200mmHg, valeur par défaut : 150 mmHg.

✧ **Exit** : retour à l'écran de configuration du système.

5.6 Réglages liés au SpO₂

Sur l'écran « System Menu » (Menu système), sélectionnez « Setup »→ « SpO₂ » pour entrer dans les réglages SpO₂ correspondants.



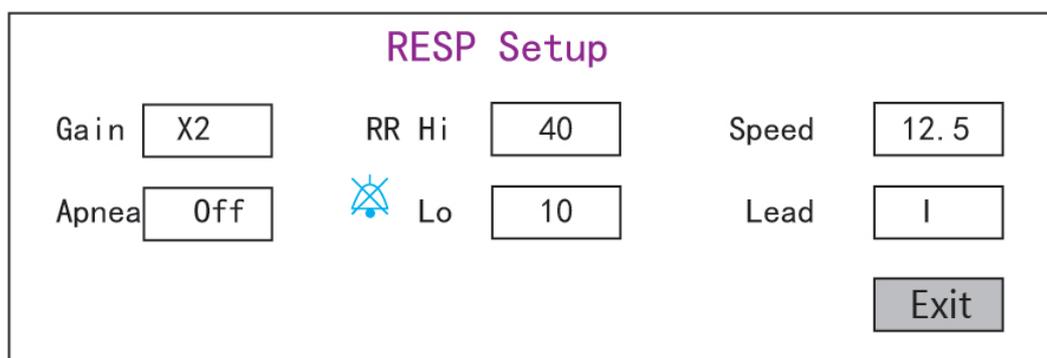
SpO ₂ Setup			
SpO ₂ Hi	100	PR Hi	180
 Lo	90	 Lo	40
Exit			

Figure 5.6 Réglages SpO₂

- ✧ **SpO₂ Hi/Lo** : Limites d'alarme haute et basse pour SpO₂
- ✧ **Pulse Hi/Lo** : Limites d'alarme haute et basse pour la fréquence du pouls.
- ✧ **Exit** : retour à l'écran de configuration du système.

5.7 Réglages liés à la respiration

Sur l'écran « System Menu », sélectionnez « Setup »→« RESP » pour entrer dans les réglages Respiration correspondants.



RESP Setup					
Gain	X2	RR Hi	40	Speed	12.5
Apnea	Off	 Lo	10	Lead	I
Exit					

Figure 5.7 Réglages liés à la respiration

- ✧ **Gain** : Amplification/gain de la respiration, 4 options, x1/2, x1, x2, et x4. La valeur par défaut est x2
- ✧ **Speed** : Vitesse de balayage de la forme d'onde de respiration, 2 options 6.25mm/s et 12.5 mm/s. La valeur par défaut est 12.5 mm/s

- ✧ **Apnea** : réglage du délai d'attente pour l'alarme d'apnée. Options : « OFF » et tout nombre de 5 à 120. Le pas est 1 et son unité est deuxième. Lorsque l'action respiratoire n'est pas détectée après un laps de temps supérieur à cette période définie, le tracé de la forme d'onde de la respiration affichera l'avertissement « Apnea xxx second ». La valeur par défaut est « OFF ».
- ✧ **Type** : Impédance respiratoire
- ✧ **Lead** : Sélection de la source de signal pour la mesure de la respiration. 3 options : Électrode ECG Lead «I» et «II»
- ✧ **RR Hi** : Limite haute de l'alarme de fréquence respiratoire
- ✧ **Lo** : Limite basse de l'alarme de fréquence respiratoire
- ✧ **Exit** : retour à l'écran de configuration du système.

Restauration des paramètres par défaut

Dans l'écran de configuration du système comme illustré à la Figure 4.14, tournez le bouton pour choisir « RESET », puis appuyez sur le bouton, toutes les valeurs des paramètres reviendront au réglage par défaut.

Chapitre 6 Alarmes

Les alarmes, déclenchées par un signe vital qui semble anormal ou par des problèmes techniques du moniteur, sont signalées à l'utilisateur par des indications visuelles et sonores.

6.1 Catégories d'alarmes

Par nature, les alarmes du moniteur peuvent être classées en trois catégories : les alarmes physiologiques, les alarmes techniques et les messages d'invite.

1. Alarmes physiologiques

Les alarmes physiologiques, également appelées alarmes d'état du patient, sont déclenchées par une valeur de paramètre surveillée qui viole les limites d'alarme définies ou une condition anormale du patient. Les messages d'alarme physiologiques sont affichés dans la zone d'alarme physiologique.

2. Alarmes techniques

Les alarmes techniques, également appelées alarmes d'état du système, sont déclenchées par un dysfonctionnement de l'appareil ou une distorsion des données du patient due à un fonctionnement incorrect ou à des problèmes mécaniques. Les alarmes techniques sont affichées dans la zone d'alarme technique.

3. Messages d'invite

En fait, les messages d'invite ne sont pas des messages d'alarme. Outre les messages d'alarme physiologiques et techniques, le moniteur affichera des messages indiquant l'état du système ou l'état du patient. Les messages de ce type sont inclus dans la catégorie de message d'invite et sont généralement affichés dans la zone d'informations de l'invite. Certains messages d'invite indiquant des événements d'arythmie sont affichés dans la zone d'alarme physiologique. Pour certaines mesures, leurs messages d'invite associés sont affichés dans leurs fenêtres de paramètres respectives.

6.2 Niveaux d'alarmes

Du pont de vue de la gravité, les alarmes du moniteur peuvent être classées en trois catégories : niveau élevé, niveau moyen et niveau faible. De plus, le moniteur dispose de niveaux d'alarme prédéfinis concernant l'alarme physiologique

et l'alarme technique.

Alarme physiologique		
Niveau de priorité d'alarme	Source d'alarme	Événement d'alarme
Haute	ECG	FC au-dessus de la limite, ST au-dessus de la limite, FC au-dessus de la plage, asystolie
	SpO ₂	SpO2 au-dessus de la limite, SpO2 PR au-dessus de la limite, SpO2 au-dessus de la plage
	Respiration	RR au-dessus de la limite
	Température	TEMP au-dessus de la limite
	PNI	SYS au-dessus de la limite, DIA au-dessus de la limite, MAP au-dessus de la limite, PR (PNI) au-dessus de la limite
Moyen	PNI	PNI au-dessus de la plage
Alarme technique		
Niveau de priorité d'alarme	Source d'alarme	Événement d'alarme
Haute	Système	Batterie faible, échec d'auto-vérification,
	SpO2	Impossible de détecter SpO2
Moyen	ECG	Dérivation ECG désactivée
	SpO2	Sonde SpO2 désactivée, capteur SpO2 déconnecté, défaut du capteur SpO2, faible perfusion SpO2, recherche de pouls SpO2, artéfact de mouvement SpO2, lumière ambiante forte SpO2, capteur SpO2 non reconnu
	Temp	Sonde TEMP désactivée,
Faible	PNI	Erreur de brassard, fuite d'air, erreur de pression, signal BP faible, artéfact de mouvement BP, surpression BP, signal BP saturé, fuite d'air BP, défaillance du module BP, réinitialisation BP, temporisation de mesure BP
	SpO2	Signal faible SpO2,

En ce qui concerne les sources d'alarme à 3 niveaux, le personnel médical et infirmier doit avoir une réponse différente pour faire face aux dangers potentiels, les demandes détaillées comme suit :

1. Alarme de haute priorité : le personnel médical et le personnel soignant doivent intervenir immédiatement.
2. Alarme de priorité moyenne : le personnel médical et le personnel soignant doivent intervenir rapidement.
3. Alarme de basse priorité : le personnel médical et le personnel soignant doivent intervenir dès que possible.

REMARQUE : Certains modèles peuvent n'avoir qu'une priorité d'alarme Moyenne et Basse en raison de la configuration différente.

6.3 Indicateurs d'alarme

Lorsqu'une alarme se produit, le moniteur l'indique à l'utilisateur par des indications visuelles ou sonores.

6.3.1 Lampe d'alarme

Couleur lampe	Niveau d'alarme
Clignotant rouge	Alarme de haute priorité
Clignotant jaune	Alarme de priorité moyenne
Jaune	Alarme de basse priorité
Vert	Normal

6.3.2 Message d'alarme

Lorsqu'une alarme se produit, un message d'alarme apparaîtra dans la zone d'alarme technique ou physiologique. Et le message d'alarme est affiché dans une couleur différente pour correspondre au niveau d'alarme (alarme de haute priorité en rouge, alarme de priorité moyenne en jaune et alarme de faible priorité en blanc).

Le journal des alarmes sera stocké en permanence dans le moniteur, même si l'alimentation est coupée accidentellement ou en cas de perte totale d'alimentation, mais l'événement de mise hors tension accidentelle ne sera pas enregistré dans le journal.

Le moniteur peut stocker des événements d'alarme, un seul patient maximum de 1000 groupes, lorsque le nombre d'événements atteint la capacité de stockage maximale, le dernier événement couvrira les événements historiques les plus anciens, c'est-à-dire que l'événement affiché est les 1000 événements les plus récents du patient actuel.

6.3.3 Mise en évidence numérique

Si une alarme déclenchée par une violation de limite d'alarme se produit, le chiffre de la mesure en alarme sera mis en évidence.

6.3.4 Tonalités d'alarme sonore

La tonalité d'alarme est distincte de la tonalité des battements cardiaques, de la tonalité des touches et de la tonalité du pouls en fréquence, les tonalités d'alarme identifient les niveaux d'alarme comme suit :

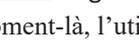
- ✧ Alarme de haute priorité : bip+bip+double+bip+pause+bip+bip+double+bip
- ✧ Alerte de priorité moyenne : triple bip
- ✧ Alarme de faible priorité : un seul bip

 Lorsque plusieurs alarmes de différents niveaux se produisent simultanément, le moniteur sélectionne l'alarme du niveau le plus élevé et donne des indications d'alarme visuelle et sonore en conséquence.

6.3.5 Symboles d'état de l'alarme :

Outre les indicateurs d'alarme susmentionnés, le moniteur utilise toujours les symboles suivants indiquant l'état de l'alarme.

◆ Pour le client qui a acheté le moniteur avec une configuration de « **Pause d'alarme** », cette zone affiche l'état sonore de l'alarme. Il y a 3 états sonores d'alarme :

- ①  signifie que le son de l'alarme est activé ;
- ②  signifie que le son de l'alarme est désactivée ou signifie que le volume de l'alarme est 0 (l'alarme est muette), à ce moment-là, l'utilisateur doit accorder plus d'attention au patient ;
- ③  signifie que le son de l'alarme est en pause. Zone d'affichage du texte : lorsque la sonnerie de l'alarme

est en pause, elle affiche le compte à rebours, sinon elle affiche la date. Déplacer le curseur sur cette zone d'affichage du texte peut faire apparaître la boîte de saisie du réglage "Volume de l'alarme".

6.3.6 Modification du volume d'alarme

Pour régler le volume sonore de l'alarme.

Étape 1 : Sélectionnez « System Menu »→« Setup »→« SYS »→« Alarm Volume ».

-  Lorsque le son de l'alarme est désactivé, le moniteur n'émet aucune alarme sonore même en cas de nouvelle alarme. Par conséquent, l'utilisateur doit faire très attention à désactiver ou non le son de l'alarme.
-  Ne vous fiez pas exclusivement au système d'alarme sonore pour la surveillance. Le réglage du volume de l'alarme à un niveau bas peut entraîner un danger pour le patient. Gardez toujours le patient sous surveillance étroite.
-  La mise en pause ou la désactivation des alarmes peut entraîner un danger pour le patient. Faites très attention.
-  En cas d'apparition simultanée de plusieurs signaux d'alarme, le moniteur affichera uniquement l'alarme de haute priorité sous la forme d'une alarme sonore et d'un voyant d'alarme. Pendant ce temps, toutes les informations sur les signaux d'alarme, y compris les descriptions des messages et les surlignages numériques, seront affichées respectivement et simultanément sur l'écran.
-  Il est conseillé aux utilisateurs de ne pas modifier le volume de l'alarme au-delà du réglage par défaut si une attention proche et constante ne peut pas être portée au patient, faute de quoi la négligence de l'alarme pourrait causer des dommages irréversibles au patient.
-  Pendant la période de silence de l'alarme, tout nouvel événement d'alarme peut réactiver l'alarme sonore et la fonction d'alarme sonore reprend son état normal.
-  Lorsque tous les sons globaux et audio sont désactivés (le volume sonore est nul), l'appareil émettra un son comme bip, bip, bip comme signal de rappel. Le son se déclenche toutes les heures.

6.4 Comprendre le réglage de l'alarme

Sélectionnez « Menu » et sélectionnez le paramètre (tel que ECG, SpO₂, NIBP, TEMP, etc.). Vous pouvez revoir et définir les limites d'alarme, l'alarme commutateurs, limite d'alarme haute/basse pour chaque paramètre.

1. Le volume de l'alarme sonore est réglable, les autres propriétés de l'alarme ne peuvent pas être ajustées par l'utilisateur. Tels que le réglage de la priorité d'alarme, le voyant d'alarme clignotant et ainsi de suite. En outre, toutes les alarmes de ce moniteur patient sont de type « non verrouillé », c'est-à-dire que lorsque l'événement d'alarme disparaît, l'alarme correspondante s'arrête automatiquement. La plage de volume d'alarme est indiquée ci-dessous :

- ✧ Haute : 0dB~80dB (la distance entre l'avant de l'appareil et l'instrument de test est de 1m)
- ✧ Moyen : 0dB~75dB (la distance entre l'avant de l'appareil et l'instrument de test est de 1m)
- ✧ Bas : 0dB~70dB (la distance entre l'avant de l'appareil et l'instrument de test est de 1m)

2. Les paramètres d'alarme ne sont pas volatiles, ce qui signifie que les paramètres précédents sont toujours conservés même si le moniteur patient est éteint, y compris une panne de courant inattendue et un redémarrage manuel.

6.4.1 Plage de réglage d'alarme haute et basse

Paramètre	Plage de réglage	
	Limite haute	Limite basse
HR (bpm)	(Limite basse+1)~350	0~(Limite haute-1)
S-T (mV)	(Limite basse +0.01)~2.50	-2.5~(Limite hausse -0.01)
SpO ₂ (%)	(Limite basse +1)~100	0~(Limite haute-1)
PR (bpm)	(Limite basse +1)~300	0~(Limite haute-1)
RR (rpm)	(Limite basse +1)~150	0~(Limite haute-1)
TEMP1 (°C)	(Limite basse +0,1)~60,0	0~(Limite haute-0,1)
TEMP2 (°C)	(Limite basse +0,1)~60,0	0~(Limite haute-0,1)
TD (°C)	0,0~5,0	

PNI (Unité) mmHg		Adulte	Enfant	Nouveau-né
SYS	Limite haute	(Limite basse+1) ~280	(Limite basse+1) ~200	(Limite basse+1) ~135
	Limite basse	29~ (Limite élevée-1)	29~ (Limite élevée-1)	29~ (Limite élevée-1)
MAP	Limite haute	(Limite basse+1) ~242	(Limite basse+1) ~165	(Limite basse+1) ~110
	Limite basse	20~ (Limite élevée-1)	20~ (Limite élevée-1)	20~ (Limite élevée-1)
DIA	Limite haute	(Limite basse+1) ~232	(Limite basse+1) ~150	(Limite basse+1) ~100
	Limite basse	10~ (Limite élevée-1)	10~ (Limite élevée-1)	10~ (Limite élevée-1)
PNI (Unité) kPa		Adulte	Enfant	Nouveau-né
SYS	Limite haute	(Limite basse+0,1) ~37,3	(Limite basse+0,1) ~26,7	(Limite basse+0,1) ~18,0
	Limite basse	3,9~ (Limite élevée-0,1)	3,9~ (Limite élevée-1)	3,9~ (Limite élevée-0,1)
MAP	Limite haute	(Limite basse+0,1) ~32,3	(Limite basse+0,1) ~22,0	(Limite basse+0,1) ~14,7
	Limite basse	2,7~ (Limite élevée-0,1)	2,7~ (Limite élevée-0,1)	2,7~ (Limite élevée-0,1)
DIA	Limite haute	(Limite basse+0,1) ~30,1	(Limite basse+0,1) ~20,0	(Limite basse+0,1) ~13,3
	Limite basse	1,3~ (Limite élevée-0,1)	1,3~ (Limite élevée-0,1)	1,3~ (Limite élevée-0,1)

6.4.2 Valeur de réglage de la limite d'alarme par défaut

Type		Adulte	Enfant	Nouveau-né
FC	Limite haute	180 bpm	200 bpm	220 bpm
	Limite basse	40 bpm	50 bpm	50 bpm
RR	Limite haute	30 rpm	30 rpm	100 rpm
	Limite basse	8 rpm	8 rpm	30 rpm
TEMP	Limite haute	39 °C	39 °C	39 °C
	Limite basse	35 °C	35 °C	35 °C
SYS	Limite haute	180 mmHg	130 mmHg	110 mmHg
	Limite basse	60 mmHg	50 mmHg	50 mmHg
DIA	Limite haute	120 mmHg	90 mmHg	90 mmHg
	Limite basse	50 mmHg	40 mmHg	30 mmHg
MAP	Limite haute	160 mmHg	110 mmHg	100 mmHg
	Limite basse	50 mmHg	40 mmHg	30 mmHg
SpO ₂	Limite haute	100%	100%	100%
	Limite basse	90%	85%	85%
S-T segment	Limite haute	+1.00mV	+1.00mV	+1.00mV
	Limite basse	-1,00 mV	-1,00 mV	-1,00 mV
PR	Limite haute	180 bpm	200 bpm	220 bpm
	Limite basse	40 bpm	50 bpm	50 bpm
TD		2 °C	2 °C	2 °C

6.5 Test des alarmes

Au démarrage du moniteur, un auto-test est effectué. Dans ce cas, le voyant d'alarme s'allume et le système émet un bip. Cela indique que les indicateurs d'alarme visibles et audibles fonctionnent correctement.

Pour tester davantage les alarmes de mesure individuelles, effectuer la mesure sur soi-même (par exemple SpO₂) ou passer en mode démo, ou utiliser un simulateur. Ajustez les limites d'alarme et vérifiez que le comportement d'alarme approprié est observé.

6.6 Lorsqu'une alarme se produit

Lorsqu'une alarme se produit, observez les étapes suivantes et prenez les mesures appropriées :

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

Chapitre 7 Surveillance de l'ECG

7.1 Introduction

L'électrocardiogramme (ECG) est avant tout un outil d'évaluation des événements électriques dans le cœur. Les signaux ECG peuvent être détectés par des électrodes à la surface de la peau, cet appareil connecte les signaux ECG et les représente sur le moniteur sous forme de signaux et de valeurs numériques telles que la fréquence cardiaque. La mesure du segment S-T et la détection d'arythmie peuvent être effectuées aussi bien par les signaux ECG.

Les électrodes ECG connectent le patient et les câbles et/ou le câble ECG, les câbles et/ou le câble se connectent au moniteur. Le choix du type d'électrode et l'emplacement des électrodes sont très importants pour garantir une mesure précise de l'ECG.

7.2 Information de sécurité

- Ce moniteur patient ne peut être équipé que d'un câble ECG et / ou de câbles fournis par le fabricant ; l'utilisation de ceux d'autres fournisseurs peut entraîner des performances inadéquates ou une mauvaise protection lors de l'utilisation du défibrillateur.
- Utiliser le même type d'électrodes qualifiées et autorisées qui doivent rester dans la vie utile du même patient. Si un effet secondaire tel qu'une allergie ou une peau de stimulus est détecté, la mesure doit être interrompue immédiatement. Il est interdit d'appliquer l'électrode au patient présentant une lésion et une putrescence corporelle.
- Pour le patient porteur d'un stimulateur cardiaque, normalement le cardiofréquencemètre ne compte pas l'impulsion du stimulateur cardiaque en raison de la fonction d'inhibition de l'impulsion du stimulateur cardiaque, mais la fonction d'inhibition peut ne pas être totalement efficace. Il est donc important d'observer attentivement les courbes ECG et de ne PAS vous fier entièrement à l'affichage de la fréquence cardiaque et au système d'alarme pour surveiller le patient porteur du stimulateur cardiaque.
- La connexion incorrecte avec l'unité électrochirurgicale peut non seulement provoquer des brûlures, mais aussi endommager le moniteur ou provoquer des écarts de mesure. Vous pouvez prendre certaines mesures pour éviter cette situation, par exemple, NE PAS utiliser de petites électrodes ECG, en choisissant la position éloignée du trajet estimé des ondes hertziennes, en utilisant des électrodes de retour électrochirurgicales plus grandes et en les connectant correctement au patient.
- En mode de fonctionnement, le moniteur peut être utilisé avec l'unité électrochirurgicale. L'opérateur du moniteur doit assurer la sécurité des patients s'il est utilisé avec une unité électrochirurgicale conformément aux instructions de ce manuel. Après l'élimination du signal haute fréquence et du champ électromagnétique haute fréquence, le moniteur peut être réglé sur le mode de fonctionnement précédent dans les 10 secondes sans perdre aucune donnée stockée.
- N'utilisez pas le moniteur avec l'unité électrochirurgicale en mode de non-fonctionnement, ni avec des équipements électriques à grande échelle tels que les ultrasons, les radiations et l'imagerie par résonance magnétique, qui peuvent provoquer des interférences électromagnétiques sur le moniteur ou blesser l'opérateur du moniteur.
- 🔔 Il est interdit aux parties conductrices des électrodes, des fils et des câbles d'entrer en contact avec d'autres parties conductrices (y compris la terre).

-  Ce moniteur patient peut résister à la décharge du défibrillateur et aux interférences de l'unité électro-chirurgicale. Les lectures peuvent être imprécises pendant une courte période après ou pendant l'utilisation du défibrillateur ou de l'unité électrochirurgicale.
-  Les transitoires provoqués par les circuits des câbles lors de la surveillance peuvent provoquer des artefacts sur les signaux ECG, entraînant une mauvaise lecture de la fréquence cardiaque et même déclencher une fausse alarme. Si les électrodes et le câble sont situés à des endroits appropriés conformément aux instructions de ce manuel pour l'utilisation des électrodes, les risques de survenue de cette transitoire seront réduits.
-  Le câble ECG et / ou les câbles peuvent être endommagés lors de l'utilisation du défibrillateur. Si le câble et/ou les câbles sont à nouveau utilisés, effectuez d'abord le contrôle fonctionnel.
-  Lorsque le moniteur est inutilisable en raison d'une surcharge du signal ECG ou de la saturation de n'importe quelle partie de l'amplificateur, le message «Lead (s) off» (Désactiver) est demandé à l'opérateur.
-  L'utilisateur doit s'assurer qu'aucun risque prévisible ne sera causé par la somme des courants de fuite lorsque plusieurs éléments du moniteur sont interconnectés.
-  Lorsque vous branchez ou débranchez le câble ECG, assurez-vous de tenir la tête du connecteur et de la retirer.

7.3 Préparation à la surveillance de l'ECG

7.3.1 Préparer le patient et l'appareil

1. Préparation de la peau

La qualité de la courbe ECG affichée sur le moniteur résulte directement de la qualité du signal électrique reçu à l'électrode. Une bonne préparation de la peau est nécessaire pour une bonne qualité du signal à l'électrode. Un bon signal à l'électrode fournit au moniteur des informations valides pour traiter les données ECG. Pour assurer une quantité suffisante d'électrolyte sur la peau des patients, vous devez humidifier les sites de mesure avec de l'éthanol isopropylique à 70%. Cela sera généralement suffisant pour la surveillance ECG pendant une courte période (30 à 60 minutes).

2. Connectez le câble au connecteur portant l'icône «ECG» sur le panneau d'entrée du signal.

3. Placez l'électrode sur le patient conformément à la **Section 7.3.2**.

4. Fixez les fils ECG à l'électrode

5. Assurez-vous que le moniteur est allumé et prêt à être surveillé.

6. Après le démarrage du moniteur, si les électrodes sont desserrées ou déconnectées pendant la surveillance, le système affichera « LEAD OFF » (dérivation déconnectée) sur l'écran en guise d'alerte.

✧ Il peut ne pas afficher le tracé ECG lors de l'utilisation d'un câble ECG avec 3 fils tandis que le réglage de «Câble» est défini sur «5» dans le menu de configuration des paramètres ECG. Seul le signal ECG à un seul canal peut être obtenu en utilisant 3 câbles et le «Câble» est défini sur «3», ce signal ECG peut être sélectionné entre Plomb I, Plomb II et Plomb III.

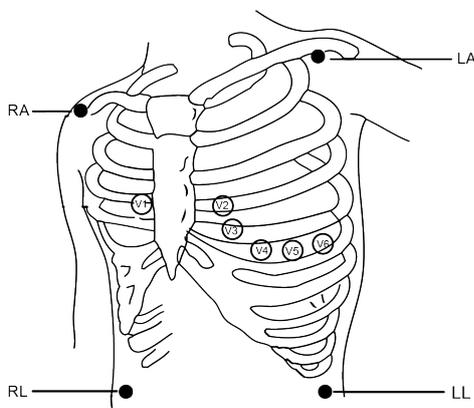
✧ Pour obtenir d'autres dérivations des signaux ECG, tels que aVL, aVR, aVF et V, le câble ECG avec 5 câbles doit être utilisé et le "câble" doit être réglé sur "5". Dans cette situation, 7 dérivations de signaux ECG (dérivations I, II, III, aVL, aVR, aVF, V) peuvent être obtenues et affichées simultanément.

Remarque : Si des effets secondaires tels que des réactions allergiques ou des démangeaisons sont détectés, retirez immédiatement les électrodes des patients.



Le symbole indique que le câble et les accessoires sont conçus comme des capteurs de type «CF» pour la protection contre les chocs électriques et la capacité de protection contre les défibrillations.

7.3.2 Placement des électrodes ECG



Placement des électrodes

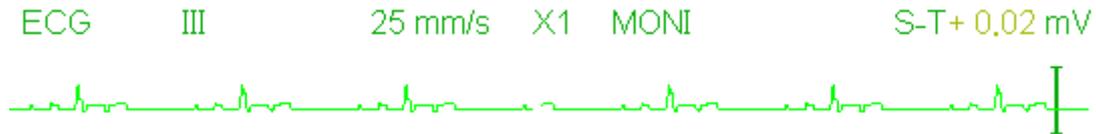
Les dérivations ECG et leurs emplacements correspondants sont les suivants :

Connexion d'électrode 1 (Norme CEI)		Connexion d'électrode 2 (AHA Standard)		Position de l'électrode sur la surface corporelle
Code couleur	Étiquette sur le fil de connexion	Code couleur	Étiquette sur le fil de connexion	
Rouge	R	Blanc	RA	Bras droit : Intersection entre la ligne centrale de la clavicule droite et la côte 2
Jaune	L	Noir	LA	Bras gauche : Intersection entre la ligne médiane de la clavicule gauche et côte 2
Vert	F	Rouge	LL	Jambe gauche : Partie gauche de l'abdomen supérieur
Noir	N/RF	Vert	RL	Jambe droite : partie droite de l'abdomen supérieur
Blanc	C	Marron	V	L'un des endroits suivants (C1-C6 ou V1-V6) sur la poitrine
Blanc/rouge	C1	Marron	V1	4 ^{ème} espace intercostal (IC), bord droit du sternum
Blanc/jaune	C2	Marron/jaune	V2	4 ^{ème} espace intercostal, bord gauche du sternum
Blanc/vert	C3	Marron/vert	V3	À mi-chemin entre V2 et V4
Blanc / marron (bleu)	C4	Marron/bleu	V4	5 ^{ème} espace intercostal, ligne médio-claviculaire gauche
Blanc/noir	C5	Marron/rouge	V5	Ligne axillaire antérieure gauche au niveau horizontal de V4
Blanc/violet	C6	Marron/violet	V6	Ligne axillaire gauche au niveau horizontal de V4

7.4 Comprendre l'écran ECG

Votre affichage peut être configuré pour être légèrement différent.

Forme d'onde ECG



- ✧ « ECG » : étiquette paramètre.
- ✧ I"III" : dérivation ECG. III signifie dérivation ECG III.
- ✧ « 25mm / s » : vitesse de balayage de la courbe ECG, l'unité est « mm/s ».
- ✧ « X1 » : gain de courbe ECG. "X1" désigne l'échelle de forme d'onde avec gain de base. Reportez-vous à la section 3.1 pour plus de détails.
- ✧ « MONI » : mode de filtrage ECG. Trois types sont disponibles : diagnostic, surveillance et opération. Reportez-vous à la section 3.1 pour plus de détails.
- ✧ « S-T+0,02mV » : valeur du segment S-T, indique ici que la valeur est 0,02mV.

Panneau de fréquence cardiaque:

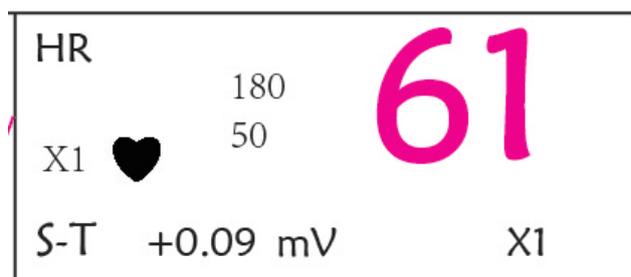


Figure 4.5 Panneau de fréquence cardiaque

- ✧ « HR » : fréquence cardiaque. Le 61 à droite est la fréquence cardiaque mesurée.
- ✧ « bpm » : unité de fréquence cardiaque, signifie « battements par minute ».
- ✧ «  » : le symbole de battement de cœur clignote et correspond à l'onde R de la courbe ECG. La vitesse de clignotement est identique à la fréquence cardiaque
- ✧ « 180/50 » : réglage de la limite d'alarme haute et basse pour la fréquence cardiaque.
- ✧ « ST+0.09mv » : la valeur mesurée en milli-volts pour le niveau du segment S-T.
- ✧ « X1 » : Gain de forme d'onde ECG (amplification), les options disponibles sont :
 - « Auto » Échelle de forme d'onde automatique.

- « ×1/4 » Échelle 1/4 du gain de base.
- « ×1/2 » Échelle 1/2 du gain de base.
- « ×1 » Échelle de la forme d'onde avec gain de base.
- « ×2 » Deux fois l'échelle du gain de base.
- « ×4 » quatre fois l'échelle du gain de base.

7.5 Modification des paramètres ECG

Voir Section 5.3 pour plus de détails.

7.6 À propos de la détection des arythmies et de l'apprentissage des modèles

✧ **ARR:** analyse d'arythmie ECG

Bouton ARR (arythmie) : bouton pour la détection d'arythmie avec ECG. La valeur par défaut est OFF.

Apprentissage ARR supplémentaire : indication de l'état d'apprentissage ARR ou activation manuelle de l'apprentissage ARR.

Lorsque ARR est réglé sur « ON », l'appareil commence à apprendre automatiquement le signal ECG normal pour la détection ARR et l'icône «  » s'affiche. L'appareil finira l'apprentissage après un certain temps et l'icône deviendra «  ». La forme d'onde d'arythmie détectée sera affichée sur le troisième ou le dernier canal d'affichage de courbe ECG ; S'il n'y a qu'un seul canal d'affichage de forme d'onde ECG, la forme d'onde d'arythmie détectée sera ré-affichée et gelée sur ce canal pendant 8 secondes. L'oscillogramme d'arythmie sera affiché à nouveau sur le canal d'oscillogramme en cascade si un seul signal ECG est affiché avec des canaux d'oscillogramme en cascade.

Remarque : Comme la détection d'arythmie nécessite une forme d'onde ECG modèle comme référence, qui est une forme d'onde ECG normale avec un rythme régulier et une amplitude stable, il est nécessaire de réactiver l'apprentissage du modèle lorsqu'on change de patient ou la détection d'arythmie incorrecte. Pour une meilleure utilisation de la détection d'arythmie, il est recommandé d'attendre une forme d'onde ECG propre et stable avant de commencer la détection ARR pendant la surveillance.

Remarque : lorsque l'appareil est redémarré, la détection d'arythmie revient à son état par défaut.

- ✎ Pendant la détection de l'arythmie, une détection incorrecte peut se produire si des oscillogrammes non ECG (par exemple, une forme d'onde carrée ou triangulaire) apparaissent.
- ✎ Avant de lancer le signal d'étalonnage de 1 mV, désactiver la détection d'arythmie.
- ✎ Pendant la détection de l'arythmie, l'apprentissage du modèle est particulièrement important. L'appareil a besoin d'un groupe de formes d'onde complexes QRS stables pour construire ce modèle. Si le système détecte une arythmie de manière incorrecte, réactiver l'apprentissage du modèle pour obtenir un modèle correct.

 Le programme d'analyse d'arythmie est destiné à détecter les arythmies ventriculaires. Il n'est pas conçu pour détecter les arythmies auriculaires ou supraventriculaires. Il peut identifier de manière incorrecte la présence ou l'absence d'une arythmie. Par conséquent, un médecin doit analyser les informations sur l'arythmie avec d'autres résultats cliniques.

 Veuillez à initier le réapprentissage du modèle uniquement pendant les périodes de rythme normal et lorsque le signal ECG est relativement exempt de bruit. Si l'apprentissage du modèle a lieu pendant le rythme ventriculaire, les ectopiques peuvent être mal apprises comme le complexe QRS normal. Cela peut entraîner une détection manquée des événements ultérieurs de V-Tach et de V-Fib.

7.6.1 Comprendre le type d'ARR

Type	Abréviation	Nom complet
1	ECG TACHY	Tachycardie
2	ECG BRADY	Bradycardie
3	ARRET ECG	Arrêt cardiaque
4	BATTEMENT MANQUANT	BATTEMENT MANQUANT
5	VE TÔT	Contraction Ventriculaire Prématurée (VPC)
6	SVE TÔT	Contraction prématurée ventriculaire (SVPC)
7	VE COUPLET	Couplet ventriculaire
8	SVE COUPLET	Couplet supra-ventriculaire
9	VE RUN	Course ventriculaire
10	SVE RUN	Course supra-ventriculaire
11	VE COURT	Ventriculaire court
12	SVE COURT	Courte durée supra-ventriculaire
13	VE BIGEMINY	Bigeminy ventriculaire
14	SVE BIGEMINY	Bigéminisme supra-ventriculaire
15	VE TRIGEMINY	Trigémisme ventriculaire
16	SVE TRIGEMINY	Trigémisme supra-ventriculaire
17	INSERER VE	Insérer ventriculaire
18	INSERER SVE	Insérer supra-ventriculaire
19	VE RONT	Ectopie ventriculaire R/T
20	SVE RONT	Ectopie supra-ventriculaire R/T

7.7 À propos de la surveillance du segment S-T

✧ **Alarme** : pour activer ou désactiver les alarmes de dépassement des limites de HR et S-T, et définir leurs limites d'alarme haute et basses. Plage de réglage Voir Section **Alarmes**

□ **H** :

Haute : Limite supérieure pour l'alarme de fréquence cardiaque.

Limite inférieure pour l'alarme de fréquence cardiaque.

□ **S-T** : l'interrupteur de l'alarme de dépassement de limites S-T, la valeur par défaut est désélectionner, c'est-à-dire désactiver l'alarme de dépassement de limites. Si vous souhaitez activer l'alarme de dépassement de limites, le mot de passe est requis.

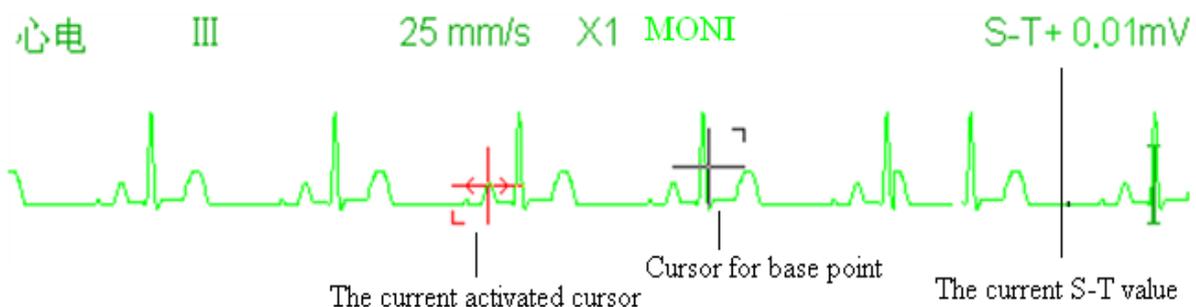
Haute : Limite supérieure pour l'alarme ST.

Bas : Limite inférieure pour l'alarme ST.

Opération de mesure de segment S-T manuelle :

L'opérateur peut utiliser le bouton de navigation pour effectuer manuellement la mesure du segment S-T, la valeur étant affichée avec "S-T + 0.xxx mV". Il y a 2 curseurs croisés à l'écran. La croix rouge est celle activée. Les flèches (←→ et ↑↓) sur la croix rouge indiquent les directions dans lesquelles se déplace le curseur lors de la rotation du bouton de navigation. Appuyez sur le bouton de navigation pour modifier le sens du curseur ou modifier l'état d'activation du curseur.

La valeur S-T mesurée ne sera précise qu'en mode "Diagnostic", tandis que la valeur S-T sera moins significative dans les autres modes. En mode "Diagnostic", lorsqu'un événement ARR est détecté, la valeur S-T sert uniquement de référence.



🔔 Le point S est le point final de l'onde S et le point T est le point de départ de l'onde T sur l'ECG. L'algorithme de mesure du segment S-T a été testé pour la précision des données du segment ST. L'importance des modifications du segment ST doit être déterminée par un clinicien.

7.8 Forme d'onde gel

Lorsque des formes d'onde sont affichées à l'écran, appuyez sur la touche Freeze pour entrer dans l'écran de gel de la forme d'onde. Quand l'oscillogramme est figé, le symbole de « gel » « ❄ » et le temps d'affichage de l'image figée seront affichés dans le coin supérieur droit de la zone de la forme d'onde. À l'heure actuelle, l'opérateur peut effectuer des mesures S-T et obtenir la valeur en temps réel du segment S-T

Il existe 2 types de figer : "ECG waves" (Courbes ECG), "EEG" (si option) et "All waves" (Toutes les courbes), qui peuvent être définis dans la fenêtre System Settings.

7.9 Facteurs affectant le signal ECG

- ✧ Interférence de l'unité électro-chirurgicale ;
- ✧ Ne définit pas le mode de filtrage correctement ;
- ✧ Mauvaise mise à la terre ;

- ✧ Les électrodes ne sont pas placées correctement ;
- ✧ Utiliser une électrode périmée ou utiliser une électrode jetable à plusieurs reprises ;
- ✧ L'électrode placée sur la peau est mal nettoyée ou contractée par les pellicules et les cheveux ;

Chapitre 8 Surveillance de la respiration (RESP)

8.1 Introduction

La respiration est surveillée en mesurant l'impédance à travers le thorax via des électrodes placées sur la poitrine. Lorsque le patient respire ou est ventilé, le volume d'air change dans les poumons, entraînant des changements d'impédance entre les électrodes. L'appareil applique un courant haute fréquence sûr à travers les électrodes ECG dans le corps et mesure le changement de tension entre les électrodes pour refléter l'impédance thoracique, tandis que la surveillance ECG n'est pas affectée. Le taux de respiration (RR) est calculé à partir de ces changements d'impédance et la forme d'onde de la respiration est affichée sur l'écran du moniteur.

8.2 Information de sécurité

- ⚠ Lors de la surveillance de la respiration du patient, il est recommandé d'utiliser le câble ECG dit «non OU» qui n'a pas de résistances intégrées pour éviter la perte d'énergie de la décharge du défibrillateur. Sinon, les performances de la surveillance respiratoire sont dégradées.
- ⚠ La mesure de la respiration ne reconnaît pas la cause des apnées. Elle indique uniquement une alarme si aucune respiration n'est détectée lorsqu'une durée prédéfinie s'est écoulée depuis la dernière respiration détectée. Par conséquent, elle ne peut pas être utilisée à des fins de diagnostic.
- ⚠ En cas de fonctionnement dans des conditions conformes à la norme CEM EN 60601-1-2 (immunité aux rayonnements 3 V / m), les intensités de champ supérieures à 1 V / m peuvent entraîner des mesures erronées à différentes fréquences. Par conséquent, il est recommandé d'éviter d'utiliser des appareils à rayonnement électrique à proximité de l'unité de mesure de la respiration.

8.3 Comprendre l'affichage du gaz anesthésiant (RESP)

Forme d'onde RESP :



Panneau Respiration :



- ✧ « RR » : l'étiquette de Respiration. « rpm » est l'unité de la fréquence respiratoire (respiration par minute). La grande police "16" est la valeur de la fréquence respiratoire.
- ✧ « 🫁 » : Symbole de souffle. La fréquence de clignotement est la même que la fréquence respiratoire.

8.4 Modification des paramètres du RESP

Voir Section 5.7 pour plus de détails.

Chapitre 9 Surveillance de la PNI

9.1 Introduction

9.1.1 Mesurer la pression artérielle oscillométrique

Cet appareil applique la mesure typique de la pression artérielle non invasive avec la méthode oscillométrique. Un brassard est utilisé pour obstruer l'artère en le gonflant au-dessus de la pression systolique du patient. Les pulsations augmentent en amplitude et atteignent un maximum, puis diminuent avec la diminution de la pression du brassard. Les pulsations augmentent en amplitude, et atteignent un maximum, puis diminuent avec la diminution de la pression du brassard. La pression du brassard correspondant à l'amplitude maximale du pouls est proche de la pression artérielle moyenne (MAP), la pression du brassard à l'amplitude du pouls réduite selon la proportion correcte est définie comme pression systolique (SYS) et la pression du brassard réduit selon la proportion correcte est défini comme la pression diastolique (DIA)

9.1.2 La méthode oscillométrique contre la méthode sonore de Korotkoff

Les mesures de la pression artérielle par la méthode oscillométrique et la méthode sonore Korotkoff ont une bonne corrélation avec la mesure de la pression artérielle invasive. Néanmoins, l'une des mesures de pression artérielle non invasives présente un caractère unilatéral par rapport à la mesure invasive. Des études montrent que la méthode oscillométrique présente des avantages par rapport à la méthode sonore de Korotkoff, avec moins d'erreurs, de fiabilité et de stabilité, en particulier dans les cas critiques tels que les arythmies, la vasoconstriction, l'hypertension, les chocs, etc.

9.2 Information de sécurité

- Lorsque vous prenez la mesure de la tension artérielle chez un nouveau-né, ne PAS utiliser le mode Adulte. La pression de gonflage élevée peut provoquer une lésion ou même une putrescence corporelle. Bien que le moniteur puisse identifier le type de brassard, il arrête le gonflage et indique une "erreur de brassard" lors de la prise de la mesure de la pression artérielle pour un nouveau-né dans le type de patient "Adulte". L'utilisateur (médecin ou infirmier) doit faire plus attention pour sélectionner le type de patient correct.
- Il est recommandé de prendre la mesure de la pression artérielle manuellement
- La surveillance de la PNI est interdite aux personnes qui présentent une tendance hémorragique grave ou une drépanocytose. Dans le cas contraire, une hémorragie partielle apparaîtra.
- NE PAS enrouler le brassard sur des membres avec un tube de transfusion ou des intubations ou une zone de lésion cutanée, sinon des blessures pourraient être infligées aux membres.
- Si le patient bouge ou souffre de tremblements, d'hyperkinésie ou d'arythmie, le temps de gonflage du ballonnet gonflable peut durer plus longtemps, ce qui peut non seulement prolonger le temps de mesure, mais également perturber le corps enveloppé par le brassard. hypoxémie et névralgie en raison de la friction.
- Avant d'effectuer la mesure, sélectionnez un mode de mesure approprié en fonction du type de patient (adulte, enfant ou nouveau-né).
- Le tuyau à air qui relie le brassard et le moniteur doit être droit, sans enchevêtrement.

-  Lorsqu'un patient adulte est surveillé, l'appareil peut ne pas donner la mesure de la pression artérielle si le type de patient pédiatrique est sélectionné.
-  Avant d'utiliser le brassard, videz le brassard jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air résiduel à l'intérieur pour assurer une mesure précise.
-  NE PAS tordre le tube d'air ou y placer des objets lourds.
-  Lorsque vous débranchez le tube d'air, tenez la tête du connecteur et retirez-le.
-  La mesure PNI ne sera pas affectée lorsque le moniteur est connecté au patient sur lequel l'unité électrochirurgicale et le défibrillateur sont utilisés.
-  L'apparition d'arythmie entraîne un rythme cardiaque irrégulier qui peut affecter la précision de la mesure de la PNI. Il est recommandé de reprendre la mesure dans cette situation.
-  Les mesures de pression artérielle déterminées avec cet appareil sont équivalentes à celles obtenues par un observateur qualifié utilisant la méthode auscultatoire par brassard / stéthoscope, dans les limites prescrites par la norme américaine, les sphygmomanomètres manuels, électroniques ou automatisés.
-  Le moniteur peut être utilisé chez le patient enceinte ou pré-éclampsique, mais une attention particulière doit être portée à ces patients.
-  Performance Les performances de la fonction PNI peuvent être affectées par les extrêmes de température, d'humidité et d'altitude, veuillez l'utiliser dans un environnement de travail approprié.

9.3 Limites de mesure

1. Angiospasmе grave, vasoconstriction ou pouls trop faible.
2. En cas de fréquence cardiaque extrêmement basse ou élevée ou d'arythmie grave du patient. En particulier, la fibrillation auriculaire entraînera une mesure non fiable ou impossible.
3. Ne prenez pas la mesure lorsque le patient est connecté à un appareil cœur-poumon artificiel.
4. Ne prenez pas la mesure lorsque le patient utilise une diurèse ou un vasodilatateur.
5. Lorsque le patient souffre d'hémorragie majeure, de choc hypovolémique et d'autres conditions avec un changement rapide de la pression artérielle ou lorsque la température corporelle est trop basse, la lecture ne sera pas fiable, car une diminution du débit sanguin périphérique entraînera une réduction des pulsations artérielles.
6. Patient avec hyper-adiposité ;

9.4 Mode de mesure

Il existe trois modes pour mesurer la NIPB (PNI -Pression non invasive) :

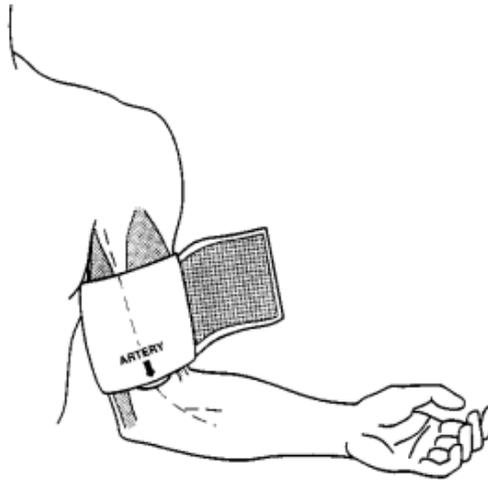
- ✧ **Manual (Manuel)** : mesure à la demande.
- ✧ **Auto** : mesures répétées en continu à des intervalles de temps préétablis.
- ✧ **STAT** : série de mesures continues et rapides sur une période de cinq minutes, puis retour au mode précédent.

9.5 Configuration de la mesure PNI

9.5.1 Se préparer à mesurer la NIBP

1. Allumez le moniteur.

2. Vérifiez la zone d'information du patient à l'écran. Définissez un type de patient correct, sélectionnez une taille de brassard correcte.
3. Connectez le tube avec le brassard au connecteur portant l'icône "NIBP" sur le panneau d'entrée du signal.
4. Sélectionnez un brassard de taille correcte, puis déployez le brassard et enroulez-le autour du bras du patient comme suit :
 - ✧ Déterminez la circonférence du membre du patient.
 - ✧ Sélectionnez un brassard approprié en vous référant à la circonférence du membre marquée sur le brassard. La largeur du brassard doit être de 40% de la circonférence du membre ou des 2/3 de la longueur du bras. La partie gonflable du brassard doit être suffisamment longue pour entourer au moins 50% à 80% du membre. Lorsque vous mettez le brassard, déployez-le et enroulez-le autour du haut du bras de manière uniforme pour assurer une étanchéité appropriée.
 - ✧ N'oubliez pas de vider l'air résiduel dans le brassard avant de commencer la mesure.
 - ✧ Positionnez le brassard de manière à ce que la marque de l'artère «  » se trouve à un endroit où le pouls de l'artère brachiale est le plus facilement perceptible.
 - ✧ Le brassard doit être serré à un degré permettant l'insertion d'un doigt.
 - ✧ L'extrémité inférieure du brassard doit être à 2 cm au-dessus de l'articulation du coude.



9.5.2 Mesures de démarrage et d'arrêt

Démarrage et arrêt des mesures PNI en appuyant sur la touche de mesure NIBP «  ».

- Des mesures trop fréquentes de la pression artérielle peuvent provoquer une purpura, une ischémie et une neuropathie dans le membre avec le brassard. Inspectez régulièrement le site d'application pour vérifier la qualité de la peau et inspectez l'extrémité du membre menotté pour vous assurer que la couleur, la chaleur et la sensibilité sont normales. En cas d'anomalie, déplacez le brassard sur un autre site ou arrêtez immédiatement les mesures de pression artérielle.

9.5.3 Facteurs influant sur la mesure PNI

Tout comme la mesure non invasive de la pression artérielle, un mauvais fonctionnement peut entraîner un résultat inexact ou vierge ou une mauvaise compréhension des informations de mesure lorsque la méthode oscillométrique est utilisée pour mesurer la tension artérielle. Ces points nécessitent une attention particulière des opérateurs.

1. Exigences du brassard :

- 1) Il est nécessaire d'utiliser un brassard approprié en fonction de l'âge du patient.

- 2) Ne pas oublier d'éliminer l'air résiduel dans le brassard avant de commencer la mesure.
 - 3) Positionner le brassard de manière à ce que la marque de l'artère «  » se trouve à un endroit où le pouls de l'artère brachiale est le plus facilement perceptible.
 - 4) Le brassard doit être serré à un degré permettant l'insertion d'un doigt.
 - 5) L'extrémité inférieure du brassard doit être à 2 cm au-dessus de l'articulation du coude.
2. Le patient doit s'allonger sur le dos pour que le brassard et le cœur soient en position horizontale et que la mesure la plus précise soit prise. D'autres postures peuvent conduire à des mesures inexactes.
 3. Ne parlez pas ou ne bougez pas avant ou pendant la mesure. Des précautions doivent être prises pour que le brassard ne soit pas touché ou touché par d'autres objets. Le tube d'air qui relie le brassard et le moniteur doit être droit et sans enchevêtrement.
 4. La mesure doit être prise à des intervalles appropriés. Une mesure continue à des intervalles trop courts peut entraîner un bras pressé, une diminution du débit sanguin et une diminution de la pression artérielle, ce qui entraîne une mesure imprécise de la pression artérielle. Il est recommandé de prendre la mesure à des intervalles de plus de deux minutes.
 5. Avec la méthode oscillométrique, lorsque la pression artérielle est mesurée, la pression de gonflage du brassard sera automatiquement ajustée en fonction de la mesure précédente. En règle générale, la pression de gonflage initiale est de 150 mmHg (pour le mode adulte) ou de 120 mmHg (pour l'enfant) ou de 70 mmHg (pour le nouveau-né) à la mise sous tension. Par la suite, 28mmHg (pour adulte) ou 25mmHg (pour enfant) ou 25mmHg (pour le nouveau-né) seront ajoutés sur la base de la dernière mesure de la pression systolique. De cette manière, lorsque la pression artérielle augmente ou que le patient change, l'appareil peut ne pas donner le résultat après la première inflation. Cet appareil ajustera automatiquement la pression de gonflage jusqu'à ce que la mesure soit prise, après quoi, il sera possible de réessayer jusqu'à quatre fois.
 6. Lorsqu'un patient adulte est surveillé, l'appareil peut ne pas donner la mesure de la pression artérielle si le type de patient enfant ou nouveau-né est sélectionné.
 7. Lorsque vous prenez une mesure de la NIBP chez des patients pédiatriques ou néonataux, l'opérateur doit sélectionner le type de patient correct en fonction des différents patients (reportez-vous à la configuration du menu NIBP) et NE PAS utiliser le type de patient adulte. La pression de gonflage élevée chez l'adulte ne convient pas aux patients pédiatriques.

9.6 Comprendre le numérique NIBP

Panneau NIBP:

Étiquette et unité de la pression non-invasive (NIBP)	NIBP	mmHg	10:34	
Valeur de pression systolique		129	/ 86	Valeur de pression diastolique
Pression artérielle moyenne		(94)		
Mode de mesure de la pression non-invasive	Manu		PR bpm	Valeur du pouls
			62	

- ✧ « **NIBP** » (**PNI**) : l'étiquette de la pression artérielle. "129" est la valeur de la pression systolique, "86" est la valeur de la pression diastolique et "94" est la pression artérielle moyenne.
- ✧ « **mmHg** » : l'unité de la valeur de pression artérielle ; 1 kPa = 7,5 mmHg.
- ✧ « **PR62** » : valeur de la fréquence du pouls lors de la mesure de la pression artérielle.

- ✧ « **Manu** » : l'icône du mode de mesure de la pression non-invasive. Il existe 3 modes : « Manual », « Auto » et « STAT ». En mode "AUTO", un compte à rebours est également affiché.

9.7 Modification des paramètres PNI

Voir section 5.5 pour plus de détails.

Chapitre 10 Surveillance de la saturation en oxygène (SpO₂)

10.1 Introduction

La saturation fonctionnelle en oxygène (SpO₂) - un pourcentage de l'hémoglobine qui peut transporter l'oxygène - est surveillée par cet appareil grâce à une technique optique non invasive. Basé sur le principe selon lequel l'oxyhémoglobine (HbO₂) et la déshémoglobine (Hb) ont des caractéristiques d'absorption différentes en termes de plage de spectre allant du rouge à la lumière infrarouge, l'appareil mesure la quantité d'oxyhémoglobine et le pouls en mesurant l'absorption de longueurs d'onde de lumière sélectionnées. La lumière générée dans la sonde traverse le tissu et est convertie en signaux électriques par le photo-détecteur dans la sonde. Le module SpO₂ traite les signaux électriques et fournit des données des forme d'onde et des valeurs numériques pour la SpO₂ et le pouls affiché à l'écran.

10.2 Information de sécurité

- L'utilisation continue du capteur de SpO₂ au bout du doigt peut entraîner une gêne ou une douleur, en particulier pour les patients souffrant de problèmes de la microcirculation. Il est recommandé de ne PAS appliquer le capteur au même endroit pendant plus de deux heures. Inspecter le site de surveillance toutes les 1 à 2 heures pour vérifier l'intégrité de la peau et changer le site de mesure périodiquement si nécessaire.
- Vérifier le lieu d'application du capteur de SpO₂ régulièrement (toutes les 30 minutes) pour déterminer la circulation, le positionnement et la sensibilité de la peau.
- Le site de prise de mesure de la SpO₂ doit être examiné avec une attention particulière pour les patients spéciaux. Ne PAS positionner le capteur de SpO₂ sur un doigt présentant un œdème ou ayant un tissu fragile.
- Éviter de placer le capteur de SpO₂ sur la même extrémité qu'un cathéter artériel, un brassard de tension artérielle ou une ligne de perfusion intravasculaire, sinon le flux sanguin pourrait être interrompu par le brassard ou la condition circulatoire pourrait rendre la perfusion sanguine faible de sorte qu'aucun pouls ne serait trouvé ou qu'il y aurait une interruption du pouls pendant la surveillance de la SpO₂ et que cela provoquerait une fausse alerte.
- La mesure de la SpO₂ de ce moniteur peut ne pas fonctionner efficacement pour tous les types de patients. Pour ceux ont un pouls faible dû à un choc, une température ambiante/corps basse, une hémorragie importante ou qui font l'usage d'un médicament de contraction vasculaire, la mesure sera plus sensible aux interférences ; si des lectures stables ne peuvent être obtenues à tout moment, cesser d'utiliser la fonction de surveillance de la SpO₂.
- Une quantité importante de médicaments à base de teinture soluble (tels que le bleu de méthylène, le vert d'indigo et l'indigotine) ou de carboxyhémoglobine (COHb), de méthionine (Me+Hb), d'hémoglobine salicylique, peut fausser les résultats. Dans le cas de patients souffrant d'ictère également, la mesure de la valeur SpO₂ par cet appareil pourrait être inexacte.
- Les médicaments tels que la dopamine, la procaine, la prilocaïne, la lidocaïne et la butacaïne peuvent également être un facteur important à l'origine de graves erreurs dans les mesures de la SpO₂.
- Lumière ambiante excessive peut affecter le résultat de la mesure, elle comprend une lampe fluorescente, une

double lumière rubis, un chauffage infrarouge et la lumière directe du soleil, etc.

- ☛ Comme la valeur de la SpO₂ sert de valeur de référence pour juger de l'anoxie anémique et de l'anoxie toxique, le résultat des mesures de certains patients souffrant d'anémie grave peut également présenter une bonne valeur de SpO₂.
- ☛ Ne pas appliquer de ruban adhésif pour fixer le capteur en place ou pour le scotcher. la pulsation veineuse peut conduire à des mesures de saturation en oxygène imprécises.
- ☛ Un mouvement brusque du patient, une forte lumière ambiante ou une interférence extrême de dispositifs électrochirurgicaux peuvent également affecter la précision de la valeur de SpO₂ mesurée.
- ☛ NE PAS fixer la lumière du capteur de SpO₂ (l'infrarouge est invisible) lorsqu'il est allumé, car l'infrarouge peut être nocif pour l'œil.
- ☛ Les informations, telles que la plage des longueurs d'onde de crête et la puissance de sortie optique maximale de la lumière du capteur de SpO₂ peuvent être particulièrement utiles aux médecins hospitaliers.
- ☛ Toujours observer la pléthysmographie (forme d'onde), qui est mise à l'échelle automatiquement (normalisée). Lorsque le signal mesuré est inadéquat, la forme d'onde ne sera pas uniforme ou irrégulière, la mesure de la SpO₂ peut être improbable ou affichée avec un « -- », et une alarme technique sera également générée. En cas de doute, faire confiance à son propre jugement clinique plutôt qu'à la lecture du moniteur.
- ☛ Ne pas utiliser le capteur de SpO₂ et le moniteur lors de l'imagerie IRM, car les brûlures peuvent être causées par faradisation.
- 🔔 Pour jeter le capteur de SpO₂, si l'emballage stérile est endommagé, ne plus l'utiliser.
- 🔔 Contrôler le capteur SpO₂ et le câble avant l'utilisation. Ne PAS utiliser un capteur de SpO₂ endommagé.
- 🔔 Avant chaque utilisation, nettoyer la surface du capteur et du câble avec un tampon de gaze doux en le saturant avec une solution telle que de l'éthanol isopropylique à 70%. Si une désinfection de bas niveau est requise, utiliser une solution d'eau de Javel 1:10.
- 🔔 Quand la température du capteur de SpO₂ est anormale, ne plus l'utiliser.
- 🔔 Ne pas tordre ou plier le câble.
- 🔔 Ne pas utiliser de vernis à ongles ou d'autres produits cosmétiques sur les ongles.
- 🔔 L'ongle doit avoir une longueur normale.
- 🔔 Le capteur de SpO₂ ne peut pas être complètement immergé dans de l'eau, de la liqueur ou du nettoyeur, car il n'est pas capable de résister à la pénétration nocive du liquide.
- 🔔 Il est interdit de désinfecter un capteur de SpO₂ par rayonnement, vapeur ou oxyde d'éthylène.
- 🔔 Faire passer les câbles avec précaution pour réduire le risque d'enchevêtrement ou d'étranglement du patient.
- 👉 L'étude clinique pour la précision des mesures de SpO₂ a été effectuée sur des sujets humains conformément à la norme ISO 80601-2-61.
- 👉 Un testeur fonctionnel ou un simulateur SpO₂ pour évaluer la précision de l'oxymètre ou d'un capteur de SpO₂. Cependant, il peut être utilisé pour vérifier avec quelle précision un oxymètre particulier reproduit la courbe d'étalonnage donnée. Avant de tester l'oxymètre par un testeur fonctionnel, veuillez tout d'abord demander au fabricant quelle courbe d'étalonnage est utilisée, si nécessaire, demander au fabricant sa courbe d'étalonnage dédiée et la télécharger dans le testeur.

10.3 Appliquer le capteur

1. Sélectionner un capteur et une sonde appropriés en fonction du type de module et de la catégorie de patient.
2. Appliquer le capteur sur le site approprié du patient.
3. Choisir un câble adaptateur approprié en fonction du type de connecteur et brancher ce câble sur le connecteur de SpO₂.
4. Connectez le câble du capteur au câble de l'adaptateur.

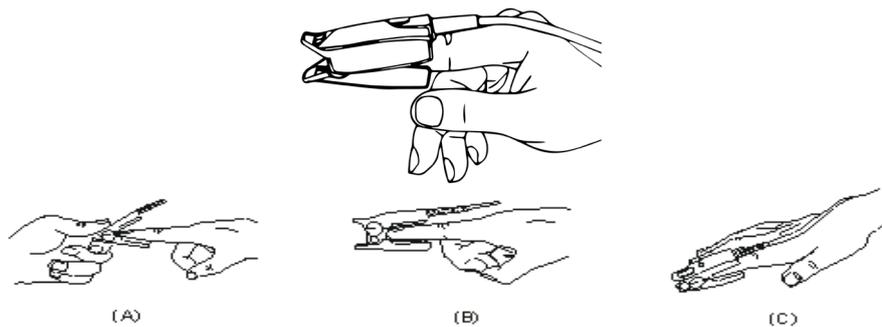
10.4 Utilisation de la sonde et du capteur

Pour sélectionner une sonde ou un capteur de SpO₂, il faut tenir compte de la catégorie du patient, de l'adéquation de la perfusion, de la disponibilité du site de la sonde et de la durée prévue de la surveillance. Utiliser uniquement les sondes de SpO₂ fournies par notre société avec ce moniteur.

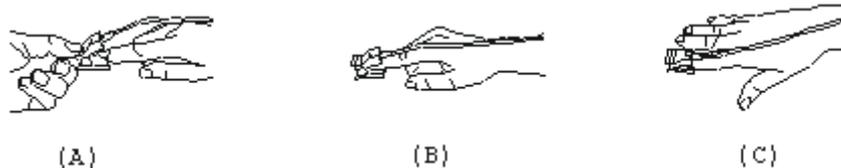
Nous fournissons plusieurs sondes en option, veuillez-vous reporter à la description suivante en fonction de la sonde/du capteur que vous avez acheté.

Type 1 : Capteur à SpO₂ à clip pour doigt pour adulte

Insérer un doigt (l'index est préférable, mais le majeur ou l'annulaire avec une longueur d'ongle appropriée est également possible) dans la sonde en fonction de la marque du doigt sur la sonde, comme indiqué ci-dessous.



Type 2 : Capteur à SpO₂ à clip pour doigt pour enfant

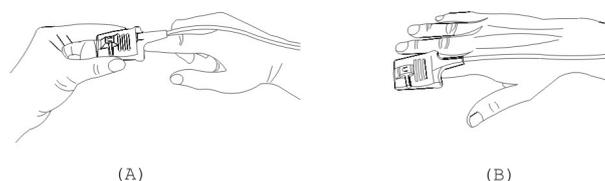


✧ Avec les griffes supérieures et inférieures ouvertes, placer un doigt uniformément sur la base du clip. Poussez le bout du doigt contre la butée de manière à ce qu'il soit au-dessus de la fenêtre du capteur.

(B) Ouvrir les languettes arrière du capteur pour fournir une force uniforme sur toute la longueur des plaquettes.

(C) Le capteur doit être orienté de manière à ce que le câble soit positionné sur le dessus de la main.

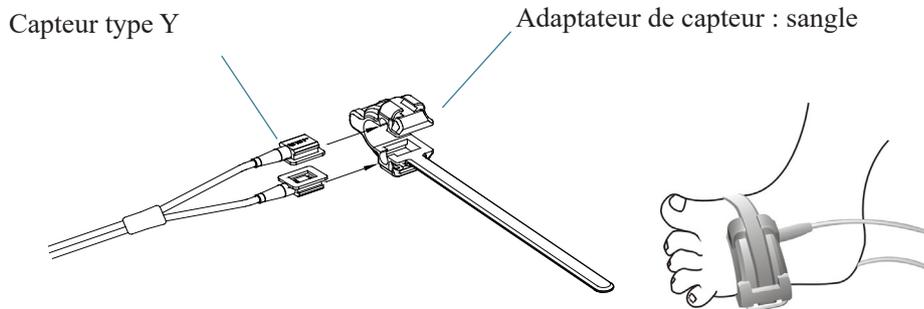
Type 3 : Capteur de SpO₂ en caoutchouc pour doigt, pour adulte et enfant



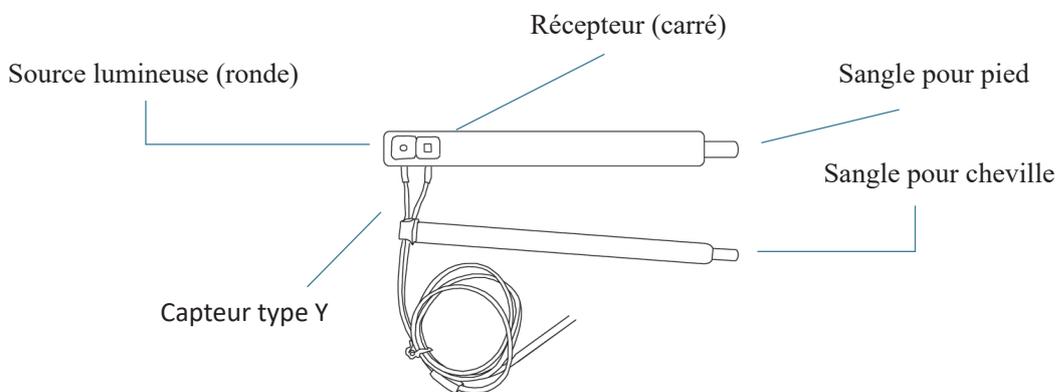
(A) Tenez le capteur avec son ouverture vers le doigt du patient, le capteur doit être orienté de telle manière que le côté du capteur avec un signe du bout du doigt soit positionné sur le dessus.

(B) Insérez le doigt du patient dans le capteur jusqu'à ce que la pointe de l'ongle repose contre la butée à l'extrémité du capteur. Ajuster le doigt pour qu'il soit placé uniformément sur la base du capteur. Dirigez le câble en haut de la main du patient. Appliquer du ruban adhésif pour fixer le câble si nécessaire.

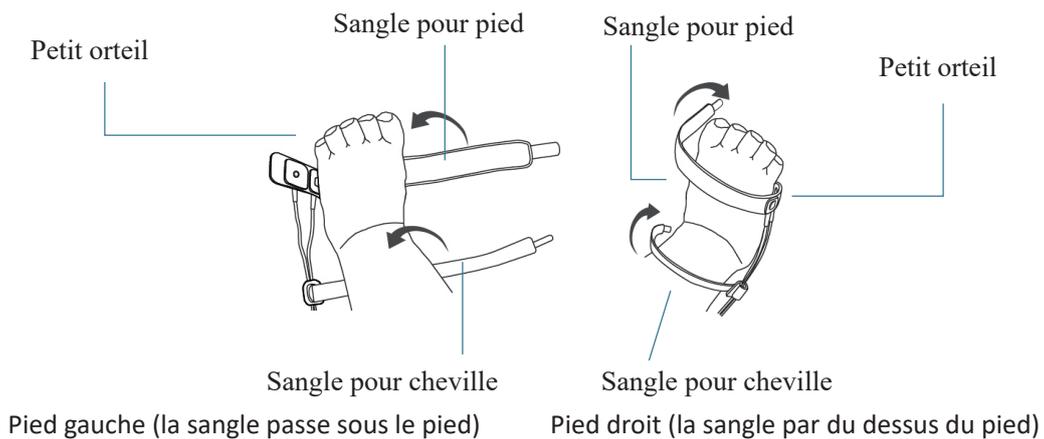
Type 4 : Capteur de SpO₂ de type Y spécifique pour nouveaux-nés



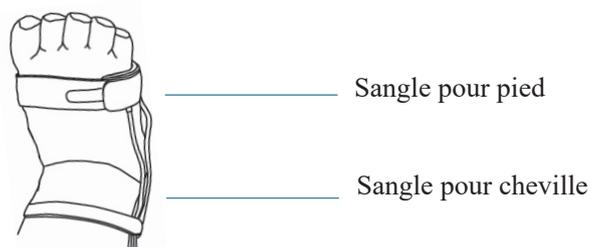
Type 5 : Capteur de SpO₂ type Y pour nouveaux-nés



Pour un placement correct à pied, placez les capteurs à l'extérieur du pied derrière le petit doigt. S'assurer que le capteur touche la peau de près, puis le fixer avec du Velcro. Ne pas trop serrer.



Utiliser la sangle de cheville pour fixer le câble du capteur sur la cheville ou la jambe. Ne pas trop serrer.



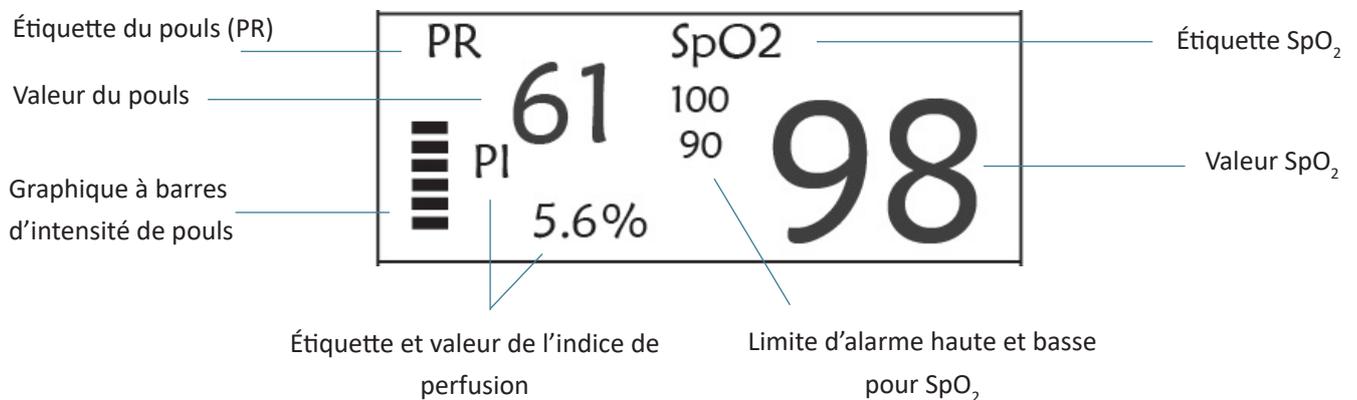
10.5 Comprendre l'affiche de la SpO₂ et du pouls

Pléthysmographie :



✧ « **Pleth** » : étiquette pour abréviation de pléthysmographie.

Panneau SpO₂ :



- ✧ « **SpO₂** » : Étiquette SpO₂. « 98 » est la valeur de SpO₂ actuelle.
- ✧ « **PR** » : étiquette du pouls. «61» est la valeur actuelle du pouls.
- ✧ « **PI%** » : étiquette de l'indice de perfusion ; « 5,6 » est l'indice de perfusion.
- ✧ « **PR** » : Étiquette du pouls.
- ✧ « **100/90** » : le réglage de la limite d'alarme haute et basse pour SpO₂.
- ✧ «  » : graphique à barres de l'intensité du pouls.

10.6 Modifier les paramètres de SpO₂ et PR

Voir Section 5.6 pour plus de détails.

Chapitre 11 Surveillance de la température

11.1 Introduction

La température du corps est surveillée par le mode de mesure directe avec le capteur de température du type à thermistance. Une très faible quantité de courant constant est appliquée au capteur de température pour éviter un auto-échauffement, la tension aux bornes de la thermistance est mesurée et ensuite convertie en température en fonction de la caractéristique de résistance à la température pour un type spécifique de thermistance. Le circuit de mesure de la température effectue les auto-tests périodiquement pour éviter les erreurs de lecture en cas de défaillance du matériel.

Vous pouvez surveiller simultanément deux sites de température à l'aide de l'appareil, pour un modèle spécifique, une seule température de canal est disponible.

11.2 Information de sécurité

- Vérifiez que la fonction de détection de la sonde fonctionne correctement avant la surveillance. Débranchez le câble de la sonde de température du connecteur T1 ou T2 et le moniteur peut afficher le message [Détecteur T1 désactivé] ou [Détecteur T2 désactivé] et émettre des tonalités d'alarme correctement.
- Dans le menu de configuration, choisir correctement la série de capteurs de température utilisée, « KRK » et « YSI », car ils ont des caractéristiques de résistance à la température différentes (la thermistance KRK a 10.000K ohms à 25 °C, la thermistance YSI a 2.252K ohms à 25 °C). Une non-concordance entraînera une lecture de température incorrecte ou même hors de portée.

11.3 Faire une mesure TEMP

Veuillez suivre les méthodes correspondantes pour effectuer la mesure de la température en fonction du capteur de température que vous avez sélectionné.

◆ Connexion du capteur de température thermique :

Le capteur de température est du type à thermo-résistance, il faut du temps pour répondre au changement de température, de sorte que la valeur précise de la température s'affiche au bout d'un moment. Le capteur de température équipé peut avoir une forme différente pour mesurer la température de surface du corps ou la température de la cavité, respectivement.

Valeur normale pour la surface du corps : 36,5 °C à 37 °C ;

Remarques :

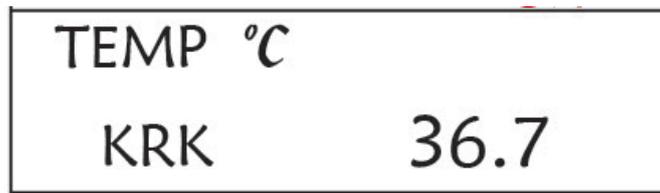
- Pour la sonde de température de la surface corporelle, fixez le capteur TEMP au patient. En règle générale, si le capteur TEMP et la peau ne sont pas en contact étroit, la valeur mesurée est réduite. capteur et fixez-le avec du ruban adhésif pour les mettre en contact fermement.
- Surtout pour les patients pédiatriques, ils ont plus d'activités, accordent plus d'attention à la fixation du capteur.
- Le capteur TEMP est conçu pour être utilisé avec le moniteur patient spécifique, qui ne peut pas être utilisé comme pièce d'application sur d'autres produits.
- L'opérateur est responsable de la vérification de la compatibilité du moniteur patient et du type de capteur, y compris le câble, avant utilisation.
- Des composants incompatibles peuvent entraîner une dégradation des performances.

◆ Procédures d'utilisation du transducteur de température thermique :

1. Fixez fermement le transducteur au patient ;
2. Connectez le câble au connecteur de sonde TEMP marqué "TEMP" dans le panneau.
3. Vérifiez que le réglage du menu correspond au type de capteur de température utilisé.
4. Vérifiez que les paramètres d'alarme sont appropriés pour ce patient.

Remarque : Lorsque vous débranchez la sonde, assurez-vous de tenir la tête du connecteur et de la retirer.

11.4 Comprendre l'affichage TEMP



- ✧ **TEMP** : Étiquette de température. La valeur « 36. 7 » est la valeur de température.
- ✧ **°C** : Unité de température corporelle. °C est Celsius et °F est Fahrenheit.
- ✧ **KRR** : Type de capteur de température. Détails, voir Réglage lié à la température dans la section 5.4.

11.5 Modification des Réglage TEMP

Voir Section 5.4 pour plus de détails.

Chapitre 12 Affichage à l'écran des observations à distance

12.1 Affichage à distance par défaut

Appuyez sur la touche DISP pour passer l'écran à l'écran d'observation lorsque vous définissez Disp2 comme « Obsev » dans l'écran de configuration du système, comme illustré à la Figure 13.1.

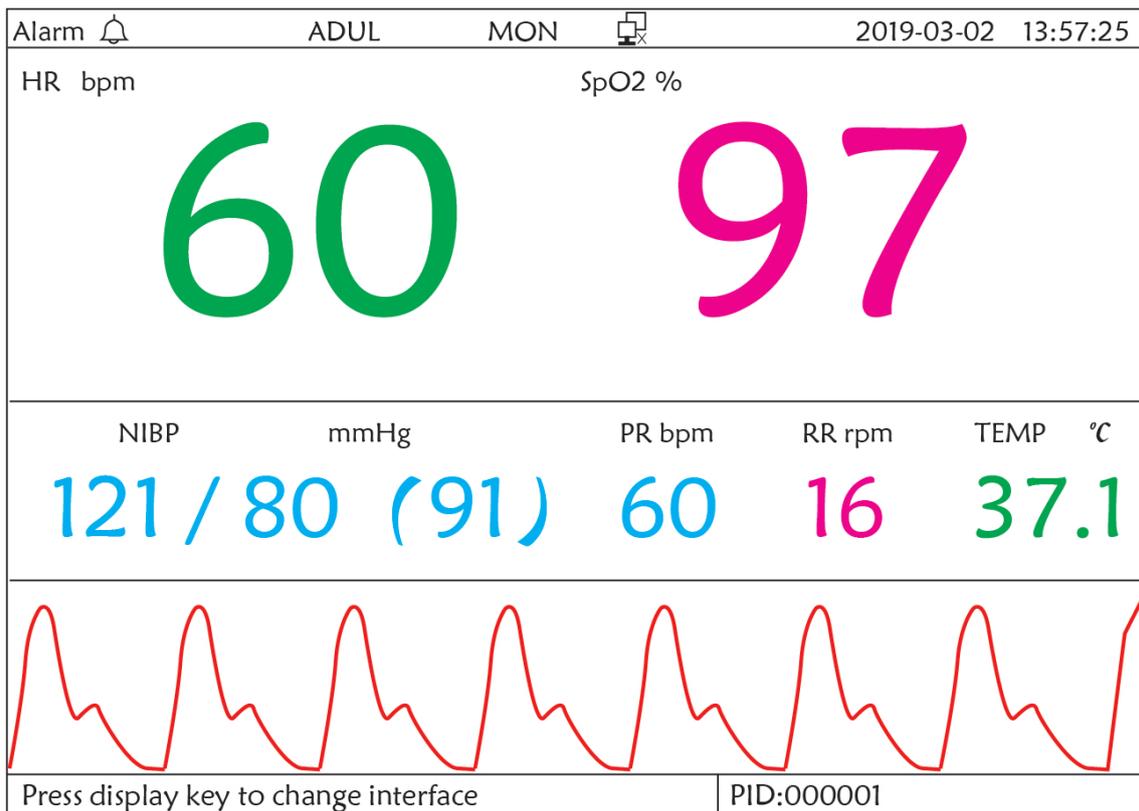


Figure 12.1 Affichage de l'écran pour l'observation à distance

Instructions d'utilisation:

- ECG lead (Dérivation ECG)** : appuyez dessus pour déplacer la surveillance ECG circulaire entre I, II, III, aVR, aVL, aVF et V.
- Alarm silence (Silence d'alarme)** : appuyez dessus pour activer ou désactiver la fonction de silence d'alarme.
- Freeze (Figer)** : appuyez dessus pour figer la forme d'onde ECG et effectuer une analyse manuelle du segment S-T. Appuyez deux fois sur cette touche dans les 2 secondes pour verrouiller ou déverrouiller le fonctionnement de tous les autres boutons (à l'exception de l'interrupteur d'alimentation) sur le panneau avant.
- PNI** : appuyez dessus pour démarrer ou arrêter la mesure PNI.
- DISP** : appuyez dessus pour déplacer l'affichage vers l'écran principal.

Bouton de navigation : Pas d'action. Lorsque vous appuyez sur la touche « Figer », cette touche est utilisée pour l'analyse du segment S-T.

12.2 Affichage écran PNI

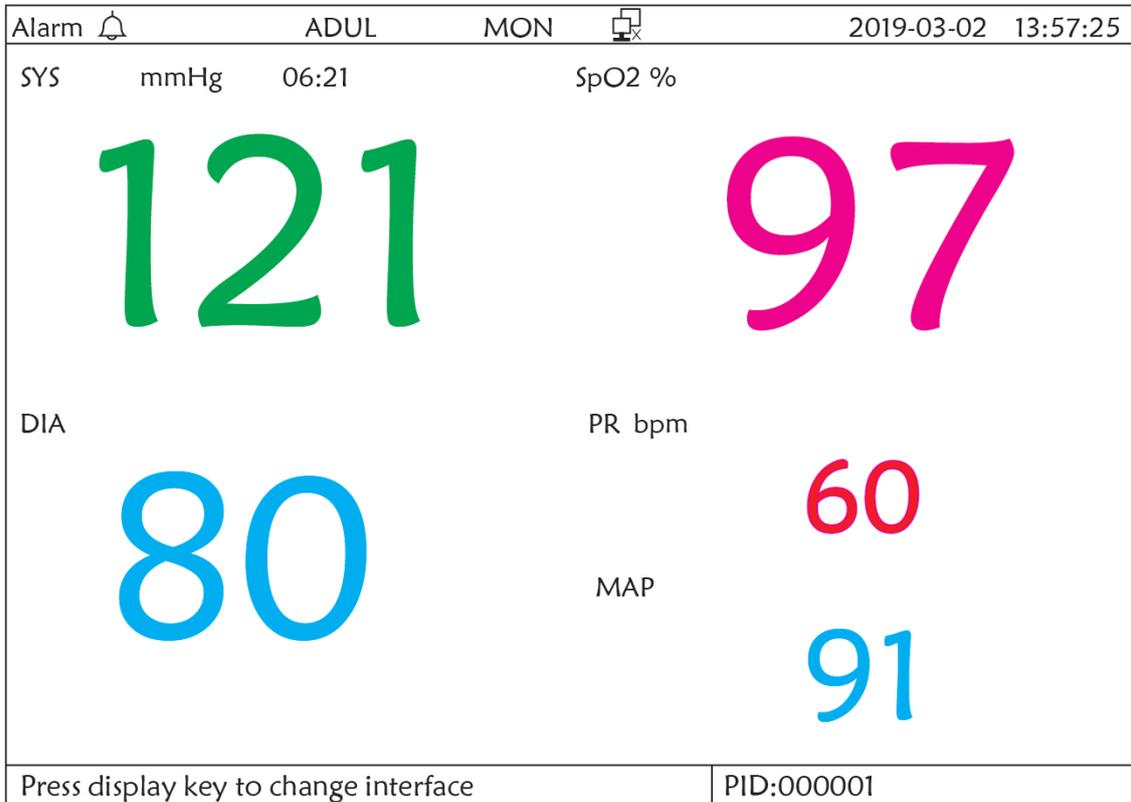


Figure 12.2 Affichage écran PNI

Appuyez sur la touche DISP pour passer de l'écran principal à l'écran PNI, comme illustré sur la figure, lors du réglage de Disp 2 sur « PNI » dans « menu système→configuration système→Disp2 ». Dans l'écran PNI, la PR de SpO2 est montré avant la PR de PNI.

Instructions d'utilisation:

-  **Dérivation EGG** : Pas d'action.
-  **Silence d'alarme** : Appuyez dessus pour activer/désactiver le silence de l'alarme.
-  **Freeze (Figer)** : Pas d'action.
-  **PNI** : Appuyez dessus pour démarrer la mesure PNI, puis appuyez à nouveau pour annuler la mesure PNI.
-  **Shift** : Appuyez dessus pour passer à l'écran principal.

Bouton de navigation : Pas d'action.

12.3 Affichage écran avec formes d'onde ECG uniquement

Appuyez sur la touche DISP pour passer l'écran à l'écran de forme d'onde 7 ECG lorsque vous réglez Disp2 sur « 7 ECG » dans l'écran de configuration du système. Dans cet écran, l'opérateur peut visualiser 7 traces de formes d'onde ECG simultanément pour les dérivations I, II, III, AVR, AVL, AVF et V, comme illustré à la Figure 2.9.

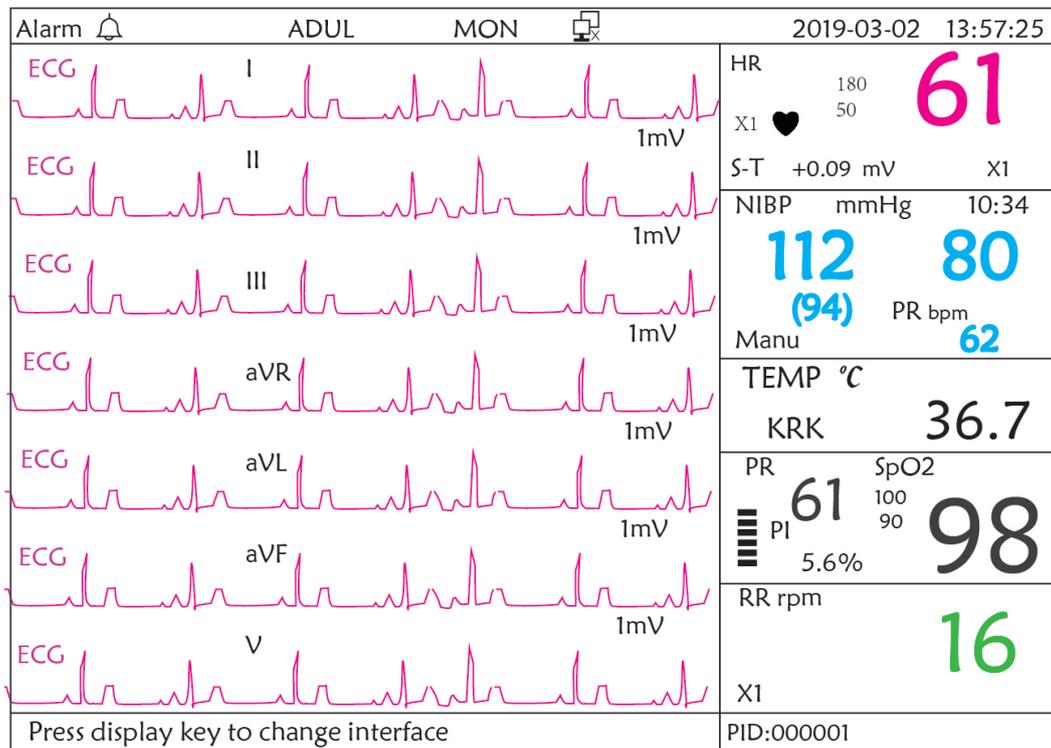


Figure 12.3 Affichage de 7 traces des courbes ECG uniquement

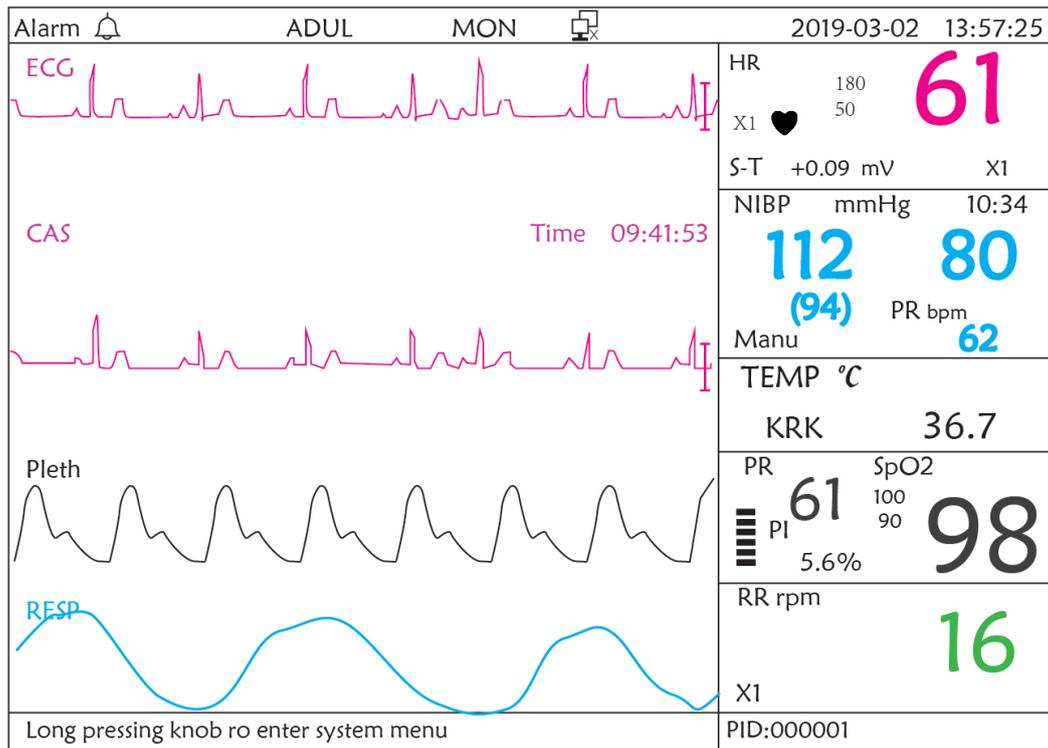
Instructions d'utilisation :

- Dérivation ECG** : Pas d'action.
- Alarm silence (Silence d'alarme)** : appuyez dessus pour activer ou désactiver la fonction de silence d'alarme.
- Freeze (Figer)** : appuyez dessus pour figer les 7 formes d'onde ECG. Appuyez deux fois sur cette touche dans les 2 secondes pour verrouiller ou déverrouiller le fonctionnement de tous les autres boutons (à l'exception de l'interrupteur d'alimentation) sur le panneau avant.
- PNI** : appuyez dessus pour démarrer ou arrêter la mesure PNI.
- DISP** : appuyez dessus pour déplacer l'affichage vers l'écran principal.

Bouton de navigation : tournez le bouton pour régler le gain des 7 traces de formes d'onde ECG. Le gain ECG comprend 6 options : « Auto », « X1/4 », « X1/2 », « X1 », « X2 », « X4 ».

Remarques :

1. Pour le moniteur sans fonction ECG, la vue d'affichage de 7 traces de formes d'onde ECG ne sera pas disponible.
2. Lorsque les fils de dérivation « 3 » sont choisis dans le réglage « Câble » de la configuration ECG, la vue d'affichage de 7 traces de formes d'onde ECG ne sera pas disponible.
3. Lorsque les fils de dérivation « 3 » sont choisis dans le réglage « Câble » de la configuration ECG, l'écran passe à la figure ci-dessous :



12.4 Cinq canaux formes d'onde et tendance en temps réel sur le même écran

Remarque : cette vue d'affichage n'est pas disponible pour le moniteur sans fonction ECG.

Lorsque l'option Disp2 est « Trend » sur l'écran du menu système, appuyez sur la touche DISP sur l'écran principal, le système entrera dans l'écran de tendance, comme illustré à la Figure 12.4. Les formes d'onde en temps réel de cinq canaux et le graphique de tendance peuvent être visualisés sur cet écran.

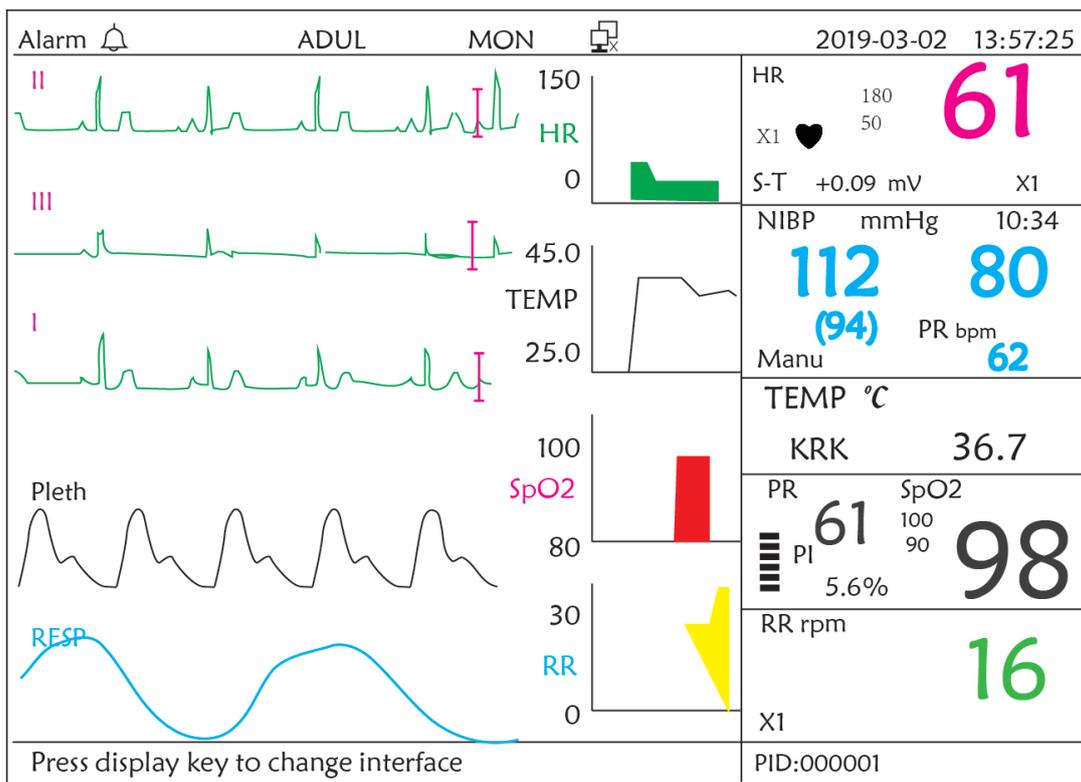


Figure 12.4 Formes d'onde en temps réel à cinq canaux et tendances sur deux heures

Sur cet écran, la première forme d'onde de canal est la forme d'onde ECG de dérivation II ; le second est la forme d'onde ECG de dérivation III ; la troisième est la forme d'onde ECG de la dérivation I ; le quatrième est la forme d'onde SpO₂ ; le dernier canal est la forme d'onde de respiration. Sur la droite de la zone de forme d'onde, de haut en bas, se trouvent respectivement la fréquence cardiaque, la température, la SpO₂, le graphique de tendance RR, l'abscisse du graphique de tendance (-2h-0) signifie différentes tendances de chaque valeur de paramètre à partir de maintenant jusqu'à deux heures avant, la forme d'onde du graphique de tendance se déplace de droite à gauche.

Instructions d'utilisation :

-  **ECG lead (Dérivation ECG)** : appuyez dessus pour déplacer la surveillance ECG circulatoire entre I, II, III, aVR, aVL, aVF et V.
 -  **Alarm silence (Silence d'alarme)** : appuyez dessus pour activer ou désactiver la fonction de silence d'alarme.
 -  **Freeze (Figer)** : appuyez dessus pour geler la forme d'onde ECG ou les formes d'onde ECG, SpO₂ et RESP selon le réglage du système. Appuyez deux fois sur cette touche dans les 2 secondes pour verrouiller ou déverrouiller le fonctionnement de tous les autres boutons (à l'exception de l'interrupteur d'alimentation) sur le panneau avant.
 -  **PNI** : appuyez dessus pour démarrer ou arrêter la mesure PNI.
 -  **DISP** : appuyez dessus pour déplacer l'affichage vers l'écran principal.
- Bouton de navigation** : pas d'action.

Remarque : lorsque les fils de dérivation « 3 » sont choisis dans le réglage « Câble » de la configuration ECG, la vue d'affichage de l'écran des tendances sur 2 heures ne sera pas disponible.

12.5 Écran paramètres

Appuyez sur la touche DISP pour passer à l'écran des paramètres lorsque vous définissez Disp2 comme « Paramètre » dans l'écran de configuration du système, comme illustré à la Figure 12.5

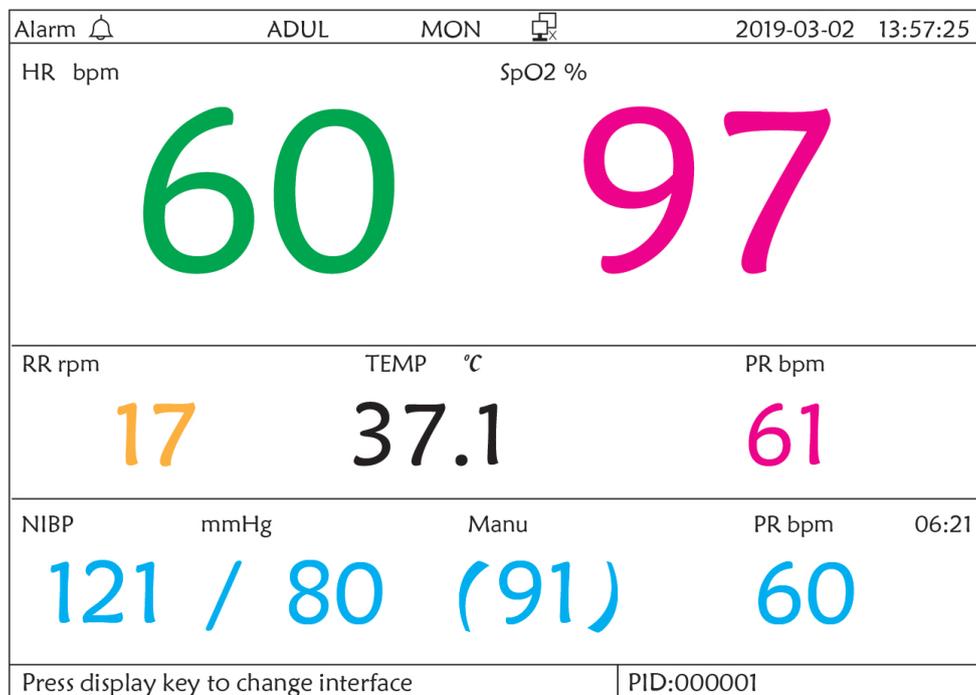


Figure 12.5A Écran des paramètres

Instructions d'utilisation :

-  **Alarm silence (Silence d'alarme)** : appuyez dessus pour activer ou désactiver la fonction de silence d'alarme.

 Freeze (Figer): pas d'action. Appuyez deux fois sur cette touche dans les 2 secondes pour verrouiller ou déverrouiller le fonctionnement de tous les autres boutons (à l'exception de l'interrupteur d'alimentation) sur le panneau avant.

 NIBP (PNI): appuyez pour démarrer ou arrêter la mesure PNI.

 DISP: appuyez dessus pour passer l'affichage à l'écran initial.

Navigation Knob (Bouton de navigation) : pas d'action.

Chapitre 13 Batterie

13.1 Vue d'ensemble

Le moniteur a une batterie rechargeable intégrée, lorsque le moniteur est déconnecté de l'alimentation secteur externe, il devient alors alimenté par une batterie intégrée. Lorsque le moniteur est alimenté par une alimentation secteur externe, la batterie est chargée. En règle générale, il est inutile de maintenir la batterie lorsque vous l'utilisez dans des conditions de travail normales.

Lorsque le moniteur est alimenté par la batterie intégrée et que la batterie est en basse tension, l'alarme technique se déclenche et le message "Batterie faible" apparaît. A ce moment, l'utilisateur doit immédiatement connecter l'alimentation externe pour s'assurer que le moniteur continue de fonctionner.

La capacité de la batterie interne est limitée. Si la charge de la batterie est trop faible, une alarme technique se déclenche et le message s'affiche. À ce moment, l'utilisateur doit connecter l'alimentation externe au moniteur. Sinon, le moniteur s'éteindra automatiquement avant que la batterie ne soit complètement épuisée.

13.2 Entretien de la batterie

-  Veuillez faire attention à la polarité de la batterie, ne l'insérez PAS dans le compartiment de la batterie avec des polarités inversées ;
-  N'utilisez PAS les piles fabriquées par d'autres sociétés. Si vous les insérez, l'appareil risque d'être endommagé ;
-  Afin d'éviter d'endommager la batterie, n'utilisez PAS un autre dispositif d'alimentation pour charger la batterie ;
-  Après le phénomène de vieillissement de la batterie, ne PAS jeter la batterie au feu pour éviter tout risque d'explosion.
-  Ne pas frapper ou frapper avec force ;
-  N'utilisez pas cette batterie sur d'autres appareils ;
-  N'utilisez pas cette batterie à une température inférieure à -10 °C ou supérieure à 40 °C ;
-  **Jetez** la batterie, la législation locale doit être respectée.
-  Afin de maintenir le temps d'alimentation de la batterie et de prolonger sa durée de vie, veuillez recharger la batterie tous les un ou deux mois si vous n'utilisez pas la batterie pendant une période prolongée. Chargez la batterie au moins 12-15 heures à chaque fois. Avant de charger, déchargez la batterie interne jusqu'à ce que le moniteur s'éteigne automatiquement pour minimiser les effets de mémoire. Le temps de charge sera le même, que le moniteur fonctionne ou non. Chargez complètement avant de mettre le moniteur en stockage.
-  L'utilisation d'un moniteur alimenté uniquement par une batterie interne dont la puissance de charge est courte provoquera l'extinction automatique du moniteur lorsque la batterie sera épuisée.
-  N'utilisez pas de piles fabriquées par d'autres sociétés, susceptibles d'endommager l'appareil. Si la batterie est endommagée, remplacez-la par le même type et la même batterie spécifiée par «CCC» ou «CE» à temps, ou contactez directement la société.



**Avertissement :**

1. Pour éviter d'endommager la batterie, toujours retirer la ou les batteries avant le transport ou le stockage.
2. Il est recommandé d'utiliser la batterie spécifiée par le fabricant.
3. La durée de vie d'une batterie dépend de la fréquence et de la durée de son utilisation. Pour une batterie plomb-acide ou lithium correctement entretenue et stockée, sa durée de vie est d'environ 2 ou 3 ans respectivement. Pour un mode d'utilisation plus intensif, la durée de vie peut être réduite. Nous recommandons de remplacer la batterie au plomb-acide tous les 2 ans et la batterie au lithium tous les 3 ans.

Attention :

- Garder la batterie hors de portée des enfants.
- Ne pas démonter la batterie.
- Ne pas les jeter au feu.
- Ne pas les mettre en court-circuit.

13.3 Recyclage de la batterie

Lorsqu'une batterie présente des signes visuels de dommages ou ne contient plus de charge, elle doit être remplacée. Retirez l'ancienne pile du moniteur et recyclez-la correctement. Pour éliminer les piles, respectez les lois locales pour une élimination appropriée.

Chapitre 14 Nettoyage et désinfection

14.1 Nettoyer l'appareil et les accessoires

Votre appareil doit être nettoyé régulièrement. S'il y a une forte pollution ou beaucoup de poussière et de sable chez vous, l'appareil doit être nettoyé plus fréquemment. Avant de nettoyer l'équipement, consultez les règlements de votre hôpital concernant le nettoyage de l'appareil.

Les agents nettoyants recommandés sont :

- ◇ Javellisant à l'hypochlorite de sodium (dilué)
- ◇ Peroxyde d'hydrogène (3%)
- ◇ 75% d'éthanol
- ◇ 70% d'isopropanol

Pour nettoyer votre appareil, suivez ces règles :

- **Éteignez le moniteur et débranchez le câble d'alimentation avant de le nettoyer.**
- ◇ Gardé le moniteur de la poussière.
- ◇ Il est recommandé de nettoyer la coque externe et l'écran du moniteur pour le garder propre. Seul un nettoyant non corrosif tel que de l'eau claire est autorisé.
- ◇ Essuyez la surface du moniteur et des transducteurs avec un chiffon imprégné d'éthanol et séchez-le avec un chiffon sec et propre ou faites simplement sécher à l'air.

- ✧ Ce moniteur peut être désinfecté, veuillez d'abord nettoyer le moniteur.
- **Ne laissez pas le nettoyant liquide pénétrer dans la prise du moniteur pour éviter de l'endommager.**
- **Nettoyez l'extérieur du connecteur uniquement.**
 - ✧ Diluez le nettoyant.
 - ✧ Ne utilisez pas de matériaux à récurer.
 - ✧ Ne laissez aucun liquide s'écouler dans la coque ou des parties du moniteur.
 - ✧ Ne laissez pas le nettoyant et le désinfectant rester sur sa surface.
 - ✧ Ne pas effectuer de stérilisation haute pression sur le moniteur.
 - ✧ Ne placez aucune partie du moniteur ou de ses accessoires dans le liquide.
 - ✧ Ne pas verser le désinfectant sur sa surface tout en désinfectant.
 - ✧ Si le moniteur est accidentellement mouillé, il doit être soigneusement séché avant utilisation. Le capot arrière peut être retiré par un technicien qualifié pour vérifier l'absence d'eau.
 - ✧ N'utilisez jamais cette machine dans un environnement contenant des gaz inflammables.
 - ✧ Évitez d'être frappé par la foudre. Le câble d'alimentation doit être branché dans une prise avec un fil de terre. Ne pas utiliser une prise avec un mauvais état. Si possible, utilisez le système d'alimentation avec le régulateur.
 - ✧ Il doit être utilisé dans un environnement propre protégé contre les chocs. Protégez-le des substances corrosives, des substances explosives, des températures élevées et de l'humidité.
 - ✧ S'il est installé dans une armoire, assurez-vous que l'installation permet une bonne ventilation et facilite la maintenance, l'observation et le fonctionnement.

14.2 Désinfection de l'appareil et des accessoires

La désinfection peut endommager l'appareil et n'est donc pas recommandée pour ce moniteur, sauf indication contraire dans le calendrier d'entretien de votre hôpital. Le nettoyage du dispositif avant la désinfection est recommandé.

Les désinfectants recommandés comprennent :

- 75% d'éthanol
 - 70% d'isopropanol
-  N'utilisez pas d'accessoires endommagés.
 -  Les accessoires ne peuvent pas être entièrement immergés dans l'eau, la liqueur ou le nettoyant.
 -  N'utilisez pas de rayonnement, de vapeur ou d'OE pour désinfecter les accessoires.
 -  Essuyez l'éthanol ou l'isopropanol restant sur les accessoires après la désinfection, pour un bon entretien peut prolonger la vie des accessoires.
 -  Les accessoires à usage unique ne sont pas conçus pour être réutilisés. La réutilisation peut entraîner un risque de contamination et affecter la précision de la mesure.

Chapitre 15 Maintenance

En cas de problème avec cette machine dans le service, suivez les instructions ci-dessous pour éliminer le problème en premier. Si la tentative échoue, contactez le revendeur de votre région ou le fabricant. Reportez-vous aux dispositions détaillées du contrat pour la période de garantie de l'unité principale et des accessoires de ce moniteur.

15.1 Examen quotidien

Avant d'utiliser le moniteur, les contrôles ci-dessous doivent être effectués :

- ✧ Vérifiez le moniteur pour tout dommage mécanique ;
- ✧ Inspectez les parties exposées et les parties insérées de tous les câbles et des accessoires ;
- ✧ Examinez toutes les fonctions du moniteur susceptibles d'être utilisées pour la surveillance du patient et assurez-vous qu'il est en bon état de fonctionnement ;
- ✧ Assurez-vous que le moniteur est correctement mis à la terre.
- ✧ Portez une attention particulière à la fluctuation de la tension d'alimentation locale. Un régulateur de tension est recommandé si nécessaire.

Si des signes de détérioration de la fonction du moniteur sont détectés et prouvés, il est interdit de l'appliquer au patient pour toute surveillance. S'il vous plaît contacter le revendeur local ou notre société, et nous devons offrir la meilleure solution dès que possible pour votre satisfaction.

15.2 Maintenance de routine

Lors de chaque maintenance ou entretien annuel, le moniteur peut être inspecté minutieusement par un personnel qualifié, y compris les examens de performance et de sécurité. Ce moniteur est conçu avec un cycle de vie de 5 ans. Il est fortement recommandé d'utiliser le produit qui est encore dans son cycle de vie, ou peut entraîner des mesures inexactes. Afin d'assurer sa longue durée de vie, veuillez faire attention à l'entretien.

- 🔧 Si l'hôpital ne réalise pas un programme de maintenance satisfaisant du moniteur, celui-ci peut être désactivé et nuire à la sécurité et à la santé du patient.
- 🔧 Effectuer un test d'impédance de mise à la terre, de courant de fuite et de résistance d'isolement.
- 🔧 En cas d'endommagement ou de détérioration du câble d'ECG / des câbles, veuillez remplacer le câble ou les câbles.
- 🔧 S'il y a des signes de dommages au câble et au transducteur ou s'ils se détériorent, ils ne peuvent plus être utilisés.
- 🔧 Le moniteur est calibré en usine avant la vente, il n'est donc pas nécessaire de l'étalonner pendant son cycle de vie. Tous les simulateurs de patients ne doivent pas être utilisés pour valider la précision de la mesure de la pression artérielle et de la saturation en oxygène. Ils ne peuvent être utilisés que comme testeurs fonctionnels pour en vérifier la précision.
- 🔔 La précision de l'amplification du signal ECG peut être vérifiée par le signal d'étalonnage intégré de 1 mV.
- 🔔 La précision de la mesure de pression et des fuites d'air dans le système pneumatique peut être vérifiée à l'aide de la fonction de vérification de la pression intégrée et d'un pressiomètre de précision, pour l'opération détaillée, veuillez consulter le chapitre correspondant dans la Partie 2 du mode d'emploi.
- 🔔 Le simulateur de SpO₂ ne peut pas être utilisé pour vérifier la précision de la mesure de la SpO₂, qui doit être étayée par l'étude clinique menée en induisant une hypoxie sur des sujets sains, non fumeurs, à la peau claire ou foncée, dans un laboratoire de recherche indépendant. Cependant, il est nécessaire que l'utilisateur utilise le simulateur de SpO₂ pour une vérification de routine de la précision.

- 🔔 Il convient de noter que la courbe d'étalonnage spécifique (appelée courbe R) doit être sélectionnée lors de l'utilisation du simulateur de SpO_2 , par ex. pour le simulateur de SpO_2 de la série Index 2 de Fluke Biomedical Corporation, régler « Make » sur « DownloadMake » : « KRK », puis l'utilisateur peut utiliser cette courbe R particulière pour tester la fonction SpO_2 . Si le simulateur SpO_2 ne contient pas de courbe R « KRK », veuillez demander au fabricant de vous aider à télécharger la Courbe R dans le simulateur SpO_2 .
- 🔔 Les unités réglables du moniteur telles que les potentiomètres ne sont pas autorisées à s'ajuster sans autorisation afin d'éviter des défaillances inutiles qui affectent une application normale.
- 🔔 Il est recommandé d'utiliser la batterie une fois par mois pour garantir sa capacité d'alimentation et sa longue durée de vie, et la recharger après épuisement de sa capacité.

15.3 Vérification ECG

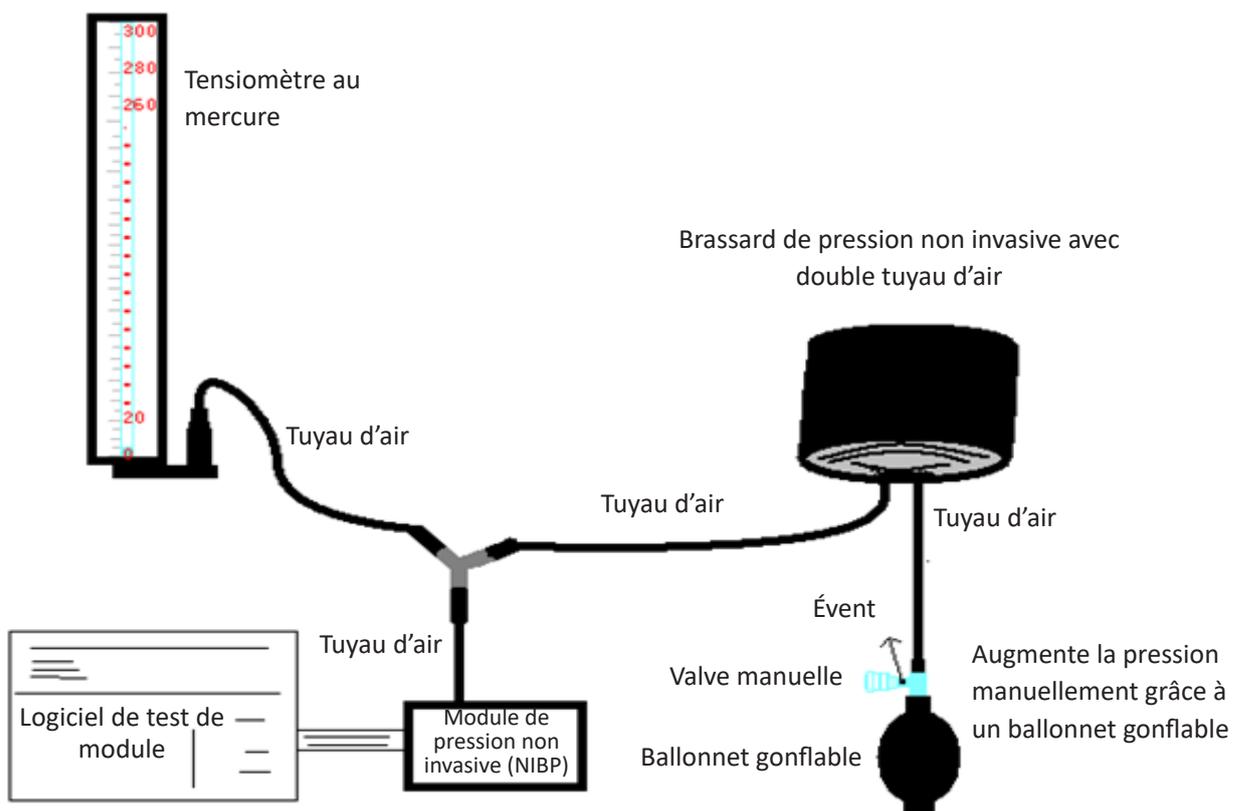
Le signal ECG peut être inexact en raison de problèmes matériels ou logiciels. Par conséquent, l'amplitude de l'onde ECG devient plus grande ou plus petite.

Vous pouvez imprimer l'onde carrée et l'échelle des vagues, puis mesurer la différence entre elles si nécessaire. Si la différence dépasse 5%, contactez votre service technique.

15.4 Vérification de la précision de la pression

La vérification de la précision de la pression est une fonction permettant d'inspecter la précision de la mesure de la pression par le module PNI à l'intérieur de l'appareil. Le technicien ou le responsable de l'équipement doit effectuer une vérification de la précision de la pression chaque semestre ou chaque année afin de vérifier si la mesure de la pression est toujours conforme aux exigences de performance du produit. Si l'écart dépasse la spécification déclarée, il est permis de le retourner à l'usine pour réparation ou étalonnage.

Avant de procéder à la vérification, veuillez connecter le moniteur à un appareil de mesure de pression de précision comme équipement de référence, par exemple un appareil de mesure de la pression du mercure



Celui-ci appartient au moniteur

Mode 1 : Gonflage automatique pour la vérification de la précision de la pression

Dans ce mode, le moniteur peut activer le gonflage, de sorte que la pression augmente automatiquement jusqu'à ce qu'il dépasse la valeur limite spécifiée dans le tableau A. Cette valeur de limite de pression dépend de la sélection du type de patient, comme indiqué dans le tableau A :

Adulte	240 mmHg
Enfant	200 mmHg
Nouveau-né	120 mmHg

Tableau A

Pendant le gonflage, le moniteur ferme la vanne de dégonflage et la valeur de la pression s'affiche pendant le processus. S'il n'y a pas d'opération de dégonflage manuel, la pression persiste jusqu'à ce que le dégonflage se fasse manuellement. Il est donc nécessaire d'utiliser une vanne manuelle pour effectuer un dégonflage adéquat en plusieurs étapes pour vérifier la précision de la pression dans toute la plage de mesure.

Mode 2 : Gonflement manuel pour la vérification de la précision de la pression.

Dans ce mode, la pression doit être augmentée manuellement par un ballon de pompage et la vérification peut être effectuée en appliquant manuellement une valeur de pression différente. Si la pression accrue dépasse la limite indiquée dans le tableau B, le moniteur se dégonfle automatiquement en raison de la protection contre la surpression.

Adulte	300 mmHg
Enfant	240 mmHg
Nouveau-né	140 mmHg

Tableau B

- 🔔 Après la vérification, appuyez à nouveau sur le bouton pour revenir au mode de fonctionnement normal, puis continuez l'opération ou la touche « NIBP » ne sera pas valide.
- 🔔 La vérification de la précision de la pression doit être effectuée par un technicien ou un responsable de l'équipement. Le médecin ou l'infirmière n'est pas autorisé à faire la vérification, c'est très dangereux surtout lorsque le brassard de pression est toujours sur les patients.

➤ Contrôle des fuites d'air

Afin d'éviter des erreurs significatives de mesure de la pression artérielle ou même aucun résultat de mesure causé par une fuite d'air dans le système pneumatique, y compris le brassard pendant la mesure, il est recommandé de vérifier également s'il y a une fuite dans le système pneumatique.

Retirer le brassard du patient si des fuites se vérifient.

Chapitre 16 Accessoires

 Vérifiez les accessoires et leur emballage pour tout signe de dommage. Ne les utilisez pas si des dommages sont détectés.

Élément	Description	N° matériel	Remarque
1	Ensemble principal PC-3000	/	Standard
2	Sous-ensemble poignée	/	Standard
3	Sonde adulte SpO ₂	15044074	Standard
4	Brassard PNI	15020013	Standard
5	Câble ECG	15010012	Standard
6	Électrode ECG	5101-0101310	Standard
7	Cordon d'alimentation	2903-0100002	Standard
8	Adaptateur secteur	2-301--0000011	Standard
9	Batterie ion Li	2302-1482200	Standard
10	Certification de qualité	3503-0100044	Standard
11	Mode d'emploi	3502-1560013	Standard
12	Fil Net	900093	En option
13	Couvercle de sonde TEMP jetable	3101-0000007	En option
14	Instructions rapides TEMP	3502-1530028	En option
15	Capteur de température	15080000	En option

Pour plus d'informations concernant les accessoires, veuillez contacter votre représentant commercial local ou le fabricant.

Remarque : le numéro de pièce est sujet à changement sans préavis, veuillez-vous reporter à l'étiquette des pièces ou à la liste des colis.

Chapitre 17 Spécifications techniques

17.1 ECG

1. Plage dynamique d'entrée : $\pm (0.5\text{mVp} \sim 5\text{mVp})$
2. Plage d'affichage de la fréquence cardiaque : 15 bpm \sim 350 bpm (pour les adultes et les enfants)
3. Précision d'affichage de la fréquence cardiaque : $\pm 1\%$ ou $\pm 2\text{bpm}$, selon la valeur la plus élevée.
4. Moyenne de la fréquence cardiaque : moyenne des huit derniers battements ayant des intervalles RR compris dans les limites acceptables.
5. temps de récupération de défibrillation : ≤ 10 sec
6. Délai de génération du signal d'alarme (pour toute source d'alarme) : < 1 sec
Temps de retard de condition d'alarme de fréquence cardiaque : ≤ 10 sec
7. Temps de réponse pour changer la fréquence cardiaque :
Passage de 80 à 120 bpm : < 8 sec
Passage de 80 à 40 bpm : < 8 sec

8. Rejet de l'onde T élevée : Rejette toute l'onde T inférieure ou égale à 120% du QRS 1 mV.
9. Rejet du pouls par stimulateur cardiaque :
 Rejette toutes les impulsions d'amplitude $\pm 2\text{mV}$ à $\pm 700\text{mV}$ et de durée 0,1 à 2 ms sans dépassement ;
10. Sélection de sensibilité : $\times 1/4$, $\times 1/2$, $\times 1$, $\times 2$, $\times 4$ et AUTO
 $\times 1/2$, 5mm/mV tolérance : $\pm 5\%$
 $\times 1$, 10mm/mV tolérance : $\pm 5\%$
 $\times 2$, 20mm/mv tolérance : $\pm 5\%$
11. vitesse de balayage : 6.25mm / s, 12.5mm / s, 25mm / s, tolérance de 50mm / s : $\pm 10\%$
12. Niveau de bruit ECG : $\leq 30\mu\text{V}_{\text{p.p.}}$
13. courant de boucle d'entrée d'ECG : $\leq 0,1\mu\text{A}$
14. Impédance d'entrée différentielle : $\geq 10\text{M}\Omega$
15. Taux de rejet de mode commun (CMRR) :
 En mode diagnostic : $\geq 90\text{dB}$ En mode de fonctionnement et de surveillance : $\geq 105\text{dB}$
16. Constante de temps :
 Mode de surveillance : $\geq 0,3\text{s}$ Mode diagnostic : $\geq 3,2\text{s}$
17. réponse en fréquence :
 Mode de fonctionnement : 1 Hz ~ 20Hz (+0.4 dB, -3.0 dB)
 Mode de surveillance : 0,67 Hz ~ 40Hz (+0.4 dB, -3.0 dB)
 Mode de diagnostic : 0,05 Hz ~ 150Hz (+0.4 dB, -3.0 dB)

Déclarations complémentaires pour se conformer à la norme particulière CEI 60601-2-27 « Appareils électromédicaux – Partie 2-27 : Exigences particulières pour la sécurité, y compris les performances essentielles, des équipements de surveillance électrocardiographique »

Courant continu pour la respiration, la détection de dérivation et la suppression active du bruit	Courant appliqué inférieur à 0,1 microampère	
Réponse au rythme irrégulier	A1 Bigéminisme ventriculaire-80BPM A2 Bigéminie ventriculaire alternée lente - 60BPM A3 Bigéminie ventriculaire alternée rapide-120BPM Systoles bidirectionnelles A4-90BPM	
Temps d'ALARME pour tachycardie	<u>Forme d'onde B1,</u> <u>Amplitude</u> 0,5 mV 1 mV 2 mV	<u>Délai moyen d'alarme</u> <8 sec <8 sec <8 sec
	<u>Forme d'onde B2,</u> <u>Amplitude</u> 1 mV 2 mV 4 mV	<u>Délai moyen d'alarme</u> <8 sec <8 sec <8 sec

17.2 RESP

1. Plage de mesure de fréquence respiratoire : 0 t/min ~ 120 t/min
2. Précision de fréquence respiratoire : $\pm 5\%$ ou $\pm 2\text{ tr/min}$, selon la valeur la plus élevée

3. Plage de réglage de la limite d'alarme de fréquence respiratoire : Haute : 1Rpm~150 rpm ; Basse : 0 rpm ~ 149rpm.

4. tolérance d'alarme : ± 1 rpm

17.3 Pression invasive (TEMP)

1. Plage de mesure de température : 21,0°C~50,0°C

2. Précision de mesure TEMP : $\pm 0,2$ °C pour la plage de 25°C à 45°C, 0,4 °C pour les autres plages.

3. TEMP temps de réponse : ≤ 150 s

4. TEMP temps de mesure minimum : ≥ 130 s

5. Site de mesure : surface corporelle

6. Mode de fonctionnement : mode direct

7. Unité : °C et °F

8. Plage de réglage de la limite d'alarme TEMP : Haute : 0°C~60°C ; Bas : 0°C à 59,9°C.

9. Tolérance : $\pm 0,1$ °C

17.4 PNI

1. Méthode de mesure : technique oscillométrique

2. Plage de mesure de pression pneumatique : 0 mmHg ~ 300mmHg

3. Précision de la mesure de pression : ± 3 mmHg

4. temps de mesure typique : <30 secondes (brassard adulte)

5. Temps de mesure en moyenne : <90 secondes

6. Temps de libération de l'air pendant que la mesure est annulée : <2 secondes (brassard adulte typique)

7. Pression de gonflage initiale du brassard

Adulte : <150 mmHg ; Nourrisson : <120 mmHg ; Nouveau-né : <70 mmHg Tolérance : ± 5 mmHg

8. Limite de protection contre la surpression

Adulte : 300 mmHg ; Enfant : 240 mmHg ; Nouveau-né : 150 mmHg

9. Plage de mesure pression non-invasive :

Pression (unité)		Adulte	Enfant	Nouveau-né
SYS	mmHg	40~275	40~200	40~135
	kPa	5,3~36,7	5,3~26,7	5,3~18,0
MAP	mmHg	20~230	20~165	20~110
	kPa	2,7~30	2,7~22,0	2,7~14,6
DIA	mmHg	10~210	10~150	10~95
	kPa	1,3~28	1,3~20,0	1,3~12,7

10. Précision pression non invasive (PNI) :

Différence moyenne maximale : ± 5 mmHg

Écart-type maximal : 8 mmHg

11. Mode de mesure : Manuel, Auto, STAT

12. Plage de configuration de l'alarme de pression non-invasive : **voir Section Alarmes**

17.5 SpO₂

1. Transducteur : LED double longueur d'onde
Longueur d'onde : Lumière rouge : 660 nm et lumière infrarouge : 905 nm
Puissance de sortie optique maximale : inférieure à la moyenne maximale de 2 mW
2. Plage de mesure de la valeur de SpO₂ : 0%~100%
3. Précision de la valeur SpO₂ mesurée : Bras* n'est pas supérieur à 2% pour la plage de SpO₂ de 70% à 100%
*REMARQUE : Précision définie comme valeur quadratique moyenne de l'écart selon ISO 80601-2-61.
4. Plage d'alarme : Haute : 1%~100% ; Bas : 0%~99%
5. Faible performance de perfusion : la précision déclarée est maintenue lorsque le taux de modulation de l'amplitude des impulsions est aussi faible que 0,3%

Calcul de la moyenne des données et mise à jour:

Les valeurs de SpO₂ et de fréquence du pouls affichées sont la moyenne des données recueillies pendant une période donnée. La SpO₂ est calculée chaque seconde par les données collectées au cours des 5 dernières secondes, la fréquence du pouls est calculée pour chaque battement. La méthode de calcul de la moyenne dépend de la valeur du pouls, pour les pouls inférieurs à 50bpm, la SpO₂ est calculée en moyenne glissante sur 16 secondes, le pouls est calculé en moyenne glissante sur 4 battements ; pour les pouls entre 50 bpm et 120 bpm, la SpO₂ est calculée en moyenne glissante sur 8 secondes, le pouls est calculé en moyenne glissante sur 8 battements ; pour les pouls supérieurs à 120 bpm, la SpO₂ est calculée en moyenne glissante sur 4 secondes, le pouls est calculé en moyenne glissante sur 16 battements.

L'affichage de la SpO₂ et de la fréquence du pouls est mis à jour toutes les secondes avec la valeur la plus récente. Si le signal est bruyant ou manquant, l'affichage maintiendra la dernière valeur pendant 15 secondes au maximum avant d'afficher des tirets.

L'alarme de dépassement de limite est déclenchée dès que la SpO₂ ou la fréquence du pouls dépasse les limites prédéfinies, le délai de génération du signal d'alarme est faible (moins d'une seconde) par rapport au délai de condition d'alarme, qui est causé par la moyenne des données comme décrit ci-dessus.

17.6 Rythme cardiaque

1. Plage de mesure du pouls : 0bpm ~ 250bpm
 2. Précision de mesure de la fréquence cardiaque : ± 2 bpm ou $\pm 2\%$, selon la valeur la plus élevée.
 3. Plage d'alarme : Haute : (1~300) bpm ; Basse : (0~299) bpm
 4. Tolérance d'alarme de fréquence cardiaque : ± 2 bpm dans (30~250) bpm
- Remarque : La fréquence de pouls EXACTITUDE est testée par un simulateur d'impulsions électronique.

17.7 Segment S-T

1. Plage de mesure : -2,0mV~+2,0mV
2. Tolérance : -0,8mV~+0,8mV $\pm 0,02$ mV ou $\pm 10\%$ (qui est supérieur)

17.8 Enregistrement des données

1. Tolérance de sélection de sensibilité : $\pm 5\%$
2. Vitesse d'enregistrement : 25 mm/s
3. précision de la vitesse d'enregistrement : $\pm 10\%$
4. Hystérésis : $\leq 0,5$ mm
5. réponse en fréquence :
Mode de surveillance : 0,5 ~ 40 Hz Mode de diagnostic : 0,05 ~ 75 Hz

6. Constante de temps :

Mode de surveillance : $\geq 0,3s$ Mode diagnostic : $\geq 3,2 s$

17.9 Autres spécifications techniques

1. Alimentation : AC100V-240V, 50/60Hz, 60VA ; Alimentation interne (batterie au lithium) : DC 14.8V
2. Mode de fonctionnement : Continu
3. Partie appliquée : Fil conducteur ECG, capteur SpO₂, capteur TEMP et brassard
4. Mode d'affichage : LCD couleur TFT
5. Mode d'alarme : alarme sonore et visible
6. Communication : port net

17.10 Classification

Norme de sécurité :	CEI 60601-1
Le type de protection contre les chocs électriques	Équipement de classe I et à propulsion interne
Le degré de protection contre les chocs électriques	Pièces appliquées en CF résistant à la défibrillation et à la défibrillation
Compatibilité électromagnétique	Groupe I, Classe A
La protection contre la pénétration nocive de liquides ou de particules	IPX2

L'appareil n'est pas conçu pour être utilisé dans un environnement riche en oxygène.

La surface de l'appareil peut être nettoyée et désinfectée avec de l'éthanol à 75%, pas besoin de stériliser.

17.11 Environnement d'exploitation

1. Plage de température ambiante : 5°C~40°C
 Humidité relative : 15%~85%, pas de condensation
 Pression atmosphérique : 70 kPa ~ 106,0 kPa
 Tension d'alimentation : (100-240) VCA
 Fréquence d'alimentation : 50Hz/60Hz
2. Cet équipement doit être placé dans un endroit protégé contre les rayons directs du soleil afin d'éviter toute surchauffe à l'intérieur de l'équipement.
3. L'appareil doit être stocké et utilisé dans la plage de température, d'humidité et de pression atmosphérique spécifiée ou il peut endommager l'appareil ou donner des résultats de mesure inexacts.
4. Si l'appareil est mouillé par accident, l'opérateur NE DOIT PAS l'allumer directement jusqu'à ce qu'il soit suffisamment sec pour éviter de l'endommager.
5. N'utilisez pas cet équipement dans un environnement contenant des gaz toxiques ou inflammables.
6. Cet équipement doit être placé sur un support ou des plates-formes plates afin d'éviter un choc éventuel.
7. N'utilisez pas cet équipement avec un équipement autre que ceux expressément autorisés dans le manuel.
8. Le moniteur est protégé contre les décharges par défibrillateur et peut être utilisé avec une unité électrochirurgicale. Mais lorsque l'appareil est utilisé avec un défibrillateur ou un équipement électrochirurgicale, l'utilisateur (médecin ou infirmier) doit surveiller étroitement le patient pour sa sécurité. Reportez-vous à la description de la fonction suivante pour connaître les mesures de protection ou les notes spécifiques.
9. Assurez-vous que la borne de terre équipotentielle est correctement mise à la terre.
10. N'utilisez pas de téléphone portable à proximité, afin d'éviter de fortes interférences de champ rayonnant.

17.12 Stockage

Si l'équipement ne doit pas être utilisé pendant une longue période, nettoyez-le et conservez-le dans l'emballage, lequel doit être conservé dans un endroit sec et bien ventilé, exempt de poussières et de gaz corrosifs

Environnement de stockage : température ambiante : -20 ~ 60 °C

humidité relative : 10%~95%

pression atmosphérique : 53 kPa ~ 106 kPa

17.13 Transport

Ce moniteur doit être transporté par voie terrestre (véhicule ou voie ferrée) ou par avion conformément aux conditions contractuelles. Ne pas le frapper ou le laisser tomber avec force.

Environnement de transport : température ambiante : -20 ~ 60 °C

humidité relative : 10%~95%

pression atmosphérique : 53 kPa ~ 106 kPa

17.14 Emballage

Le produit est emballé dans des cartons ondulés de haute qualité avec de la mousse à l'intérieur pour protéger l'appareil contre les dommages lors du processus de manipulation.

Poids brut : Détails voir l'indication sur l'emballage extérieur

Dimension : Détails voir l'indication sur l'emballage extérieur

Chapitre 18 Dépannage

Remarque : En cas de problème avec cette machine en service, suivez les instructions ci-dessous pour éliminer le problème en premier. Si la tentative échoue, contactez le revendeur de votre région ou le fabricant.

 **NE PAS ouvrir le boîtier du moniteur sans autorisation**

18.1 Aucun affichage sur l'écran

Arrêtez la machine et débranchez le câble d'alimentation. Utilisez un multimètre universel pour vérifier si la prise a une tension appropriée, si le câble d'alimentation est en bon état et si le câble d'alimentation est correctement connecté à cet appareil ou à cette prise. Retirez le fusible du couvercle arrière de l'appareil et s'assurer qu'il est en bon état. Si tout ce qui précède est en bon état, l'écran d'affichage peut présenter un dysfonctionnement.

18.2 Interférence excessive du signal ECG ou ligne de base trop épaisse

1. Vérifiez si les électrodes de la plaque sont correctement placées et si des électrodes à plaques valides sont utilisées.
2. Vérifiez si les câbles sont correctement insérés. Si aucune courbe ECG ne s'affiche, vérifiez si les fils de l'ECG sont cassés.
3. Assurez-vous que la prise secteur est équipée d'un fil de terre standard.
4. Vérifiez si le fil de terre de l'appareil est correctement mis à la terre.

18.3 Aucune mesure de la pression artérielle et de l'oxygène pulsé

1. Vérifiez si le brassard est correctement enroulé autour du bras conformément aux instructions d'utilisation, si le brassard fuit et si l'entrée est étroitement liée au connecteur NIBP du panneau latéral. Vérifier si l'indicateur du capteur d'oxygène pulsé clignote et si la sonde d'oxygène pulsé est correctement connectée à la prise SpO₂ sur le panneau latéral.
2. Si le problème persiste, contactez le fabricant.

18.4 Alarme système

1. Lorsque la valeur du paramètre est supérieure ou inférieure aux limites d'alarme, l'alarme sonne. Veuillez vérifier si la valeur limite d'alarme est correcte ou l'état du patient.
2. Câbles désactivés. Veuillez vérifier la connexion des fils.
3. Sonde désactivée. Veuillez vérifier la connexion des sondes.

18.5 Problèmes d'alarme

Symptômes	Causes possibles	Correction/ action
La LED d'alarme ne s'allume pas	Le tableau principal est défectueux	Remplacez la carte principale
Aucune alarme sonore n'est émise	L'alarme sonore est désactivée	Vérifier si «  » est affiché, si c'est le cas, l'alarme sonore est désactivée.
	Le haut-parleur est défectueux	Remplacez le haut-parleur
	Le tableau principal est défectueux	Remplacez la carte principale

18.6 Panne d'alimentation

Symptômes	Causes possibles	Correction/ action
La batterie ne peut pas être rechargée et / ou complètement chargée	La batterie est défectueuse	Remplacer la batterie
	Le tableau principal est un échec	Remplacez la carte principale

A - Informations alarme

Informations alarme	Descriptions
FC au-dessus de la limite	La valeur de paramètre associée dépasse les limites d'alarme haute/basse prédéfinies.
RR au-dessus de la limite	
TEMP au-dessus de la limite	
SpO ₂ au-dessus de la limite	
SpO ₂ PR au-dessus de la limite	
SYS au-dessus de la limite	
DIA au-dessus de la limite	
MAP au-dessus de la limite	
PR (NIBP) au-dessus de la limite	

Impossible de détecter HR	Le câble et les dérives ECG sont connectés au moniteur et au patient, mais les RH ne peuvent pas être détectés. Cela peut être dû à une mauvaise intégrité des signaux ECG.
Impossible de détecter la SpO ₂	La sonde de SpO ₂ est connectée au moniteur et au puits du patient, mais la SpO ₂ ne peut pas être détectée. Cela peut être causé par de mauvais signaux du pléthysmogramme.
Batterie faible	Batterie faible
Dérivation ECG désactivée	Les électrodes ECG ou le câble sont tombés
Sonde SpO ₂ désactivée	Sonde de SpO ₂ tombée

B - Statut/Erreur pendant la surveillance

« Cuff error » (erreur brassard)	Le brassard n'est pas mis correctement ou n'est pas raccordé
« Air leak » (Fuite d'air)	Fuite d'air au niveau d'une pièce mobile pneumatique, du tube ou du brassard.
« Pressure error » (Erreur de pression)	Pression de brassard instable ou tube de brassard enchevêtré
« Signal weak » (Signal faible)	Signal très faible à cause du brassard, ou le patient a un pouls très faible
« Over extent » (Dépassement de plage)	La plage de mesure dépasse 255 mmHg (patient pédiatrique de plus de 135 mmHg)
« Over motion » (Sur mouvement)	Mesure répétée due au mouvement, au bruit excessif pendant le gonflage progressif et la mesure de la pression et du pouls, par ex. pendant un mouvement du patient
« Signal overflow » (signal excessif)	Excès d'amplificateur de pression sanguine dû à un mouvement excessif
« Leak in gas run » (Fuite dans circuit de gaz)	Fuite pendant le test du dispositif pneumatique
« System error » (Erreur système)	Condition anormale de la CPU, telle que le dépassement de registre, divisée par zéro
« Adult »	La mesure de la pression artérielle est maintenant en mode adulte. Dans ce cas, il est interdit de surveiller les patients pédiatriques ou les nouveau-nés. Sinon, il pourrait y avoir un danger grave pour le pédiatre surveillé.
« Pediatric » (Enfant)	Le module de tension artérielle est maintenant utilisé en mode de mesure pédiatrique.
« PROBE OFF » (Sonde off)	Sonde de SpO ₂ tombée
« LEADS OFF » (dérivation off)	Les électrodes ECG ou le câble sont tombés
« LEARNING » (APPRENDRE)	Apprentissage de l'arythmie pendant 15 secondes
« DEMO »	Le moniteur affiche les formes d'onde de démonstration générées par le moniteur lui-même.

C - Conformité EMC

Performances essentielles

Le moniteur présente les performances essentielles suivantes dans un environnement électromagnétique spécifié ci-dessous :

Mode de fonctionnement, précision, fonction, alarme

Mises en garde:

- Cet instrument est conforme aux exigences des normes CEI60601- 1 - 2, EN 60601-1-2 pour la compatibilité électromagnétique.
- En tant qu'utilisateur veuillez installer et utiliser les informations CEM fournies dans le fichier aléatoire.
- Les équipements de communication RF portables et mobiles peuvent affecter les performances de l'instrument, éviter de fortes interférences électromagnétiques lors de l'utilisation, comme à proximité du téléphone portable, du four à micro-ondes, etc.
- Les conseils et la déclaration du fabricant sont détaillés dans le tableau ci-après.
- L'instrument ne doit pas être proche ou empilé avec d'autres équipements. S'il doit être rapproché ou empilé, il convient de l'observer et de s'assurer qu'il peut fonctionner normalement dans sa configuration.
- En plus des câbles vendus par le fabricant de l'instrument comme pièces de rechange pour les composants internes, l'utilisation d'autres accessoires et câbles peut entraîner une augmentation des émissions ou une réduction de l'immunité.

Tableau 1

Déclaration du fabricant et directive relative aux émissions électromagnétiques		
Le moniteur patient est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du moniteur patient doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - indications
Émissions conduites CISPR 11	Groupe 1 Classe A	Le moniteur patient utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions de RF sont très faibles et ne peuvent pas causer d'interférences à proximité d'appareils électriques.
Émissions rayonnées CISPR 11		
Émissions de courant harmonique CEI61000-3-2	Classe A	Le moniteur patient convient à une utilisation dans tous les établissements, y compris les établissements domestiques et ceux dont le réseau direct alimente des bâtiments utilisés à des fins domestiques.
Fluctuations de tension/émissions de scintillement CEI61000-3-3	Conformité	

Tableau 2

Déclaration du fabricant et directive relative aux émissions électromagnétiques			
Le moniteur patient est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du moniteur patient doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	CEI60601 test de niveau	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique -indications
Décharge électrostatique (ESD) CEI61000-4-2	±8kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ± 15 kV air	±8kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ± 15 kV air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carrelage. Si les sols sont recouverts d'une matière synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %
Transitoire électrique rapide/rupture CEI61000-4-4	±2 kV pour alimentation électrique Lignes d'alimentation ±1 kV pour l'entrée c.a. Ports de puissance	±2 kV pour alimentation électrique Lignes d'alimentation ±1 kV pour l'entrée c.a. Ports de puissance	Les caractéristiques de l'alimentation principale doivent correspondre à celles d'un établissement commercial ou hospitalier normal.
Surtension CEI 61000-4-5	±0,5 kV, 1kV ligne(s) à ligne(s) ±0,5 kV, ± 1 kV, ±2kV ligne(s) à la terre	±0,5 kV, 1kV ligne(s) à ligne(s) ±0,5 kV, ± 1 kV, ±2kV ligne(s) à la terre	Les caractéristiques de l'alimentation principale doivent correspondre à celles d'un établissement commercial ou hospitalier normal.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension au niveau des lignes d'alimentation électrique en entrée CEI61000-4-11	< 5 % UT (>95 % creux en UT) pendant 0.5 cycle < 40 % UT (60 % creux en UT) pendant 5 cycles < 70 % UT (30 % creux en UT) pendant 25 cycles < 5 % UT (>95% baisse en UT) pendant 5 s	< 5 % UT (>95 % creux en UT) pendant 0.5 cycle < 40 % UT (60 % creux en UT) pendant 5 cycles < 70 % UT (30 % creux en UT) pendant 25 cycles < 5 % UT (>95% baisse en UT) pendant 5 s	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur du moniteur exige un fonctionnement continue pendant les coupures d'alimentation, il est recommandé d'alimenter le moniteur patient à partir d'une alimentation sans coupure ou d'une batterie
Fréquence d'alimentation (50Hz/60Hz) champ magnétique CEI61000-4-8	30A/m	30A/m	Les champs magnétiques à fréquence industrielle doivent être caractéristiques de ceux utilisés dans un environnement commercial ou hospitalier typique.
REMARQUE : UT est la tension du secteur avant l'application du niveau de test.			

Tableau 3

Instructions et déclaration du fabricant sur la résistance aux émissions électromagnétiques			
Le moniteur patient est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du moniteur patient doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement électromagnétique.			
Test d'immunité	CEI60601 test de niveau	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique -indications
Conduit RF CEI61000-4-6	0,15MHz – 80MHz 3 V RMS hors de la bande ISM, 6 V RMS dans la bande ISM	0,15MHz – 80MHz 3 V RMS hors de la bande ISM, 6 V RMS dans la bande ISM	<p>Les appareils de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité de toute partie du Moniteur patient, y compris les câbles, respectant la distance de séparation recommandée, calculée par l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p>Distance de séparation recommandée</p> $d=1,2\sqrt{P}$ $d=1.2\sqrt{P} \text{ 80MHz à 800MHz}$ $d=2.3\sqrt{P} \text{ 800MHz à 2,5GHz}$ <p>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). b</p>
RF rayonnées CEI 61000-4-3	80 MHz à 2,7 GHz 3 V/m	80 MHz à 2,7 GHz 3 V/m	<p>Les intensités de champ magnétique des émetteurs RF fixes, telles que déterminées par une étude électromagnétique sur site, a doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence. b</p> <p> Des interférences peuvent se produire à proximité de l'équipement marqué du symbole suivant.</p>
NOTE 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.			
NOTE 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est influencée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			

A : Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les téléphones radio (cellulaires/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions de télévision ne peuvent être prédites avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique en raison des émetteurs RF fixes, et l'étude de site électromagnétique devrait être considérée. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où le moniteur patient est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, le moniteur patient doit être observé pour vérifier le fonctionnement normal. Si des performances anormales sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement du moniteur patient.

b : Sur la gamme de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3V/m.

Tableau 4

Plage et niveau de fréquence : Équipement de communication sans fil RF			
Fréquence de test (MHz)	Modulation	Niveau d'immunité minimum (V/m)	niveau d'immunité appliqué (V/m)
385	**Modulation d'impulsion: 18 Hz	27 	27
450	* Déviation FM + 5 Hz : 1 kHz sinusoïdal **Modulation d'impulsion: 18 Hz	28	28
710 745 780	**Modulation d'impulsion: 217 Hz	9	9
810 870 930	**Modulation d'impulsion: 18 Hz	28	28
1720 1845 1970	**Modulation d'impulsion: 217 Hz	28	28
2450	**Modulation d'impulsion: 217 Hz	28	28
5240 5500 5785	**Modulation d'impulsion: 217 Hz	9	9

ATTENTION :

Si nécessaire pour atteindre le NIVEAU D'ESSAI D'IMMUNITÉ, la distance entre l'antenne d'émission et l'ÉQUIPEMENT ME ou le SYSTÈME ME peut être réduite à 1 m. La distance d'essai de 1 m est autorisée par la CEI 61000-4-3.

- a) Pour certains applications, seules les fréquences pour la liaison montante sont incluses
- b) Le vecteur doit être modulé en utilisant un signal à onde carrée de 50 % de rapport cyclique.
- c) En tant qu'alternative à la modulation FM, une modulation d'impulsions à 50 % à 18 Hz peut être utilisée car, bien qu'elle ne représente pas la modulation réelle, ce serait le pire des cas.

Tableau 5

Distances de séparation recommandées entre la communication RF portable et mobile l'équipement

Le moniteur patient est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du moniteur patient peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et le moniteur patient, comme recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

Tension maximale de l'émetteur en sortie W(Watts)	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur M (mètres)		
	150 kHz à 80 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	80 MHz à 2,5 GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	N/A	0,12	0,23
0,1	N/A	0,38	0,73
1	N/A	1,2	2,3
10	N/A	3,8	7,3
100	N/A	12	23

Pour les émetteurs pour lesquels la tension maximale en sortie n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de séparation recommandée en mètres (m) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la tension maximale de l'émetteur en sortie watts (W), indiquée par le fabricant de l'émetteur.

REMARQUE 1 : À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquence supérieure s'applique.

REMARQUE 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est influencée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

	Attention: lisez attentivement les instructions (avertissements)		Suivez les instructions d'utilisation
	À conserver dans un endroit frais et sec.		À conserver à l'abri de la lumière du soleil
	Fabricant		Date de fabrication
	Code produit		Pièce appliquée de type CF protégée contre la défibrillation
	Dispositif médical conforme à la directive 93/42 / CEE		Pièce appliquée de type BF protégée contre la défibrillation
	Disposition DEEE		Numéro de série



Élimination des déchets d'EEE: Ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Les utilisateurs doivent remettre leurs appareils usagés à un point de collecte approprié pour le traitement, la valorisation, le recyclage des déchets d'EEE

CONDITIONS DE GARANTIE GIMA

La garantie appliquée est la B2B standard Gima de 12 mois