

# EDAN

## iM20

Moniteur Patient

Version 1.0



# A propos de ce manuel

Réf : 01.54.456532-10

Date de publication : Septembre 2014

© Copyright EDAN INSTRUMENTS, INC. 2014. Tous droits réservés.

## Avis

Ce manuel est conçu pour vous aider à mieux comprendre le fonctionnement et la maintenance du produit. Nous vous rappelons que le produit doit être utilisé en stricte conformité avec ce manuel. Toute utilisation non conforme à ce manuel risque d'entraîner un dysfonctionnement ou un accident pour lequel la société EDAN INSTRUMENTS, INC. (ci-après nommée EDAN) ne pourrait être tenue pour responsable.

EDAN est propriétaire des droits d'auteur relatifs à ce manuel. Sans consentement préalable écrit de la part d'EDAN, le contenu de ce manuel ne doit en aucun cas être photocopié, reproduit ou traduit dans d'autres langues.

Ce manuel contient des données protégées par la loi sur les droits d'auteur, notamment, mais sans s'y limiter, des informations confidentielles de nature technique ou relatives aux brevets ; l'utilisateur ne doit en aucun cas divulguer de telles informations à quelque tierce partie non concernée que ce soit.

L'utilisateur doit comprendre qu'aucun élément de ce manuel ne lui octroie, explicitement ou implicitement, ni droit ni licence concernant l'utilisation de toute propriété intellectuelle appartenant à EDAN.

EDAN se réserve le droit de modifier ce manuel, de le mettre à jour et de fournir des explications s'y rapportant.

## Responsabilité du fabricant

EDAN n'assume de responsabilité pour les éventuels effets sur la sécurité, la fiabilité et les performances de l'équipement que si :

les opérations d'assemblage, extensions, réajustements, modifications ou réparations sont effectués par des personnes autorisées par EDAN ;

l'installation électrique de la salle concernée est en conformité avec les normes nationales ;

l'instrument est utilisé conformément aux instructions d'utilisation.

Sur demande, EDAN pourra fournir, moyennant une compensation, les schémas de circuits nécessaires, ainsi que toute autre information susceptible d'aider le technicien qualifié à effectuer la maintenance ou la réparation de certaines pièces, définies au préalable par EDAN comme réparables par l'utilisateur.

# Termes utilisés dans ce manuel

Le présent guide vise à fournir les concepts-clés en matière de précautions de sécurité.

## **AVERTISSEMENT**

Le terme **AVERTISSEMENT** prévient que certaines actions ou situations pourraient entraîner des blessures graves, voire mortelles.

## **ATTENTION**

Le terme **ATTENTION** prévient que certaines actions ou situations pourraient entraîner des dommages au niveau de l'équipement, produire des résultats inexacts ou invalider une procédure.

## **REMARQUE**

Une **REMARQUE** fournit des informations utiles concernant une fonction ou une procédure.

# Table des matières

<b>Chapitre 1 Utilisation prévue et consignes de sécurité .....</b>	<b>1</b>
1.1 Utilisation prévue .....	1
1.2 Consignes de sécurité .....	1
1.3 Explication des symboles apparaissant sur le moniteur .....	5
<b>Chapitre 2 Présentation .....</b>	<b>8</b>
2.1 Unité principale .....	8
2.2 Configuration .....	12
<b>Chapitre 3 Installation .....</b>	<b>13</b>
3.1 Inspection initiale .....	13
3.2 Montage du moniteur .....	13
3.3 Connexion de l'alimentation électrique .....	13
3.3.1 Moniteur hôte comme source d'alimentation .....	13
3.4 Vérification du moniteur .....	14
3.5 Réglage de la date et de l'heure .....	14
3.6 Remise du moniteur .....	15
<b>Chapitre 4 Fonctionnement de base .....</b>	<b>16</b>
4.1 Présentation du moniteur .....	16
4.1.1 Fonctionnement en tant que moniteur indépendant .....	16
4.1.2 Fonctionnement en tant que module multi-mesure .....	16
4.2 Fonctionnement et navigation .....	17
4.2.1 Utilisation des touches .....	18
4.3 Mode de fonctionnement .....	20
4.3.1 Mode Démo .....	20
4.3.2 Mode Veille .....	20
4.3.3 Mode Nuit .....	20
4.4 Modification des réglages du moniteur .....	21
4.4.1 Réglage de la luminosité de l'écran .....	21
4.4.2 Modification de la date et de l'heure .....	21
4.5 Réglage du volume sonore .....	21
4.5.1 Réglage du volume sonore des touches .....	21
4.5.2 Réglage du volume sonore des alarmes .....	21
4.5.3 Réglage du volume des bips sonores .....	21
4.6 Vérification de la version du moniteur .....	21
4.7 Surveillance en réseau .....	22
4.8 Réglage de la langue .....	22
4.9 Désactivation de l'écran tactile .....	22

4.10 Etalonnage des écrans .....	22
4.11 Comportement de mise sous tension/hors tension .....	23
4.12 Utilisation du moniteur avec un moniteur hôte.....	23
4.12.1 Définition des paramètres .....	23
<b>Chapitre 5 Alarmes .....</b>	<b>27</b>
5.1 Catégories d'alarmes .....	27
5.1.1 Alarmes physiologiques .....	27
5.1.2 Alarmes techniques .....	27
5.1.3 Messages .....	27
5.2 Niveaux d'alarmes .....	27
5.3 Contrôle des alarmes .....	28
5.3.1 Réglage des alarmes de paramètres.....	28
5.3.2 Silence temporaire d'une alarme .....	29
5.3.3 Silence Alarme .....	30
5.3.4 Contrôle du volume sonore des alarmes .....	30
5.4 Verrouillage des alarmes .....	30
5.5 Désactivation des alarmes de capteur éteint.....	31
5.6 Test des alarmes .....	31
<b>Chapitre 6 Informations sur les alarmes.....</b>	<b>32</b>
6.1 Informations sur les alarmes physiologiques .....	32
6.2 Informations sur les alarmes techniques .....	36
6.3 Messages .....	45
6.4 Plage réglable des limites d'alarme .....	46
<b>Chapitre 7 Gestion des patients .....</b>	<b>49</b>
7.1 Admission d'un patient .....	49
7.1.1 Catégorie de patient et statut de stimulation .....	50
7.2 Admission rapide.....	50
7.3 Modification des informations patient .....	50
7.4 Mise à jour d'un patient.....	50
7.5 Transfert de patients .....	51
7.6 Centrale de surveillance .....	52
<b>Chapitre 8 Interface utilisateur .....</b>	<b>53</b>
8.1 Réglage du style de l'interface .....	53
8.2 Modification de la position des tracés.....	53
8.3 Modification de la disposition de l'interface .....	53
8.4 Affichage de l'écran de tendances .....	53
8.5 Affichage de l'écran de l'oxygène.....	53
8.6 Affichage de l'écran à grands caractères .....	54

8.7	Affichage de l'écran des signes vitaux .....	54
8.8	Modification de la couleur des paramètres et des tracés.....	55
8.9	Configuration utilisateur .....	55
8.10	Configuration par défaut .....	56
<b>Chapitre 9</b>	<b>Surveillance ECG.....</b>	<b>57</b>
9.1	Généralités.....	57
9.2	Informations de sécurité concernant le paramètre ECG .....	57
9.3	Affichage ECG.....	59
9.3.1	Modification de la taille du tracé ECG .....	59
9.3.2	Modification des réglages de filtre ECG.....	59
9.4	Sélection de la dérivation de calcul.....	60
9.5	Procédure de surveillance .....	60
9.5.1	Préparation .....	60
9.5.2	Connexion des câbles ECG.....	60
9.5.3	Sélection du type de dérivation.....	61
9.5.4	Installation des électrodes .....	61
9.6	Réglages du menu ECG .....	66
9.6.1	Réglage de la source d'alarme .....	66
9.6.2	Changement automatique de dérivation.....	66
9.6.3	Définition du volume des bips sonores .....	67
9.6.4	Affichage ECG .....	67
9.6.5	Réglage du statut de stimulation .....	67
9.6.6	Etalonnage ECG.....	68
9.6.7	Réglage du tracé ECG.....	68
9.7	Surveillance ECG à 12 dérivations (en option).....	68
9.7.1	Activation de la surveillance ECG à 12 dérivations.....	68
9.7.2	Fonction de diagnostic .....	68
9.7.3	Durées des tracés et segments isoélectriques .....	69
9.8	Surveillance des segments ST .....	69
9.8.1	Réglage de l'analyse ST .....	70
9.8.2	Affichage ST .....	70
9.8.3	Réglage des alarmes de l'analyse ST.....	70
9.8.4	A propos des points de mesure ST .....	70
9.8.5	Réglage des points de mesure ST et ISO .....	71
9.9	Surveillance des arythmies.....	71
9.9.1	Analyse des arythmies.....	71
9.9.2	Menu Analyse ARR.....	73
<b>Chapitre 10</b>	<b>Surveillance RESP .....</b>	<b>74</b>
10.1	Généralités.....	74

10.2 Informations de sécurité concernant le paramètre RESP .....	74
10.3 Positionnement des électrodes pour la surveillance RESP .....	75
10.4 Chevauchement cardiaque .....	75
10.5 Expansion thoracique .....	75
10.6 Respiration abdominale.....	75
10.7 Sélection des dérivations RESP .....	76
10.8 Modification de la fonction Type Figé.....	76
10.9 Modification de la taille du tracé respiratoire .....	76
10.10 Modification de la durée de l'apnée .....	76
<b>Chapitre 11 Surveillance SpO<sub>2</sub>.....</b>	<b>77</b>
11.1 Généralités.....	77
11.2 Informations de sécurité concernant le paramètre SpO <sub>2</sub> .....	77
11.3 Mesure de la SpO <sub>2</sub> .....	78
11.4 Evaluation de la validité d'une mesure SpO <sub>2</sub> .....	79
11.5 Intensité du signal (SI)* .....	79
11.6 Délai de déclenchement des alarmes de SpO <sub>2</sub> .....	80
11.7 Gestion des alarmes SatSeconds* .....	80
11.7.1 Description de la technologie SatSeconds .....	80
11.7.2 « Filet de sécurité » SatSeconds .....	82
11.7.3 Réglage de la durée SatSeconds.....	82
11.8 Réglage de la SpO <sub>2</sub> en tant que source de pouls .....	82
11.9 Réglage de la tonalité .....	83
11.10 Réglage de la sensibilité .....	83
<b>Chapitre 12 Surveillance FP .....</b>	<b>84</b>
12.1 Généralités.....	84
12.2 Réglage de la source FP .....	84
12.3 Réglage du volume du paramètre FP .....	84
12.4 Sélection de la source d'alarme active.....	84
<b>Chapitre 13 Surveillance PNI .....</b>	<b>85</b>
13.1 Généralités.....	85
13.2 Informations de sécurité concernant le paramètre PNI .....	85
13.3 Limites de mesure .....	86
13.4 Méthodes de mesure.....	86
13.5 Procédures de mesure.....	87
13.5.1 Messages liés au fonctionnement.....	88
13.5.2 Correction de la mesure si le membre n'est pas situé au niveau du cœur .....	89
13.6 Fenêtre de revue de la PNI.....	89
13.7 Réinitialisation du paramètre PNI.....	89

13.8 Etalonnage du paramètre PNI .....	90
13.9 Test de fuite .....	90
13.10 Réglage du mode de gonflage .....	91
<b>Chapitre 14 Surveillance TEMP .....</b>	<b>92</b>
14.1 Généralités.....	92
14.2 Informations de sécurité concernant le paramètre TEMP .....	92
14.3 Réglage de la surveillance du paramètre TEMP .....	92
14.4 Calcul d'une différence de température.....	92
<b>Chapitre 15 Surveillance PSI .....</b>	<b>93</b>
15.1 Généralités.....	93
15.2 Informations de sécurité concernant le paramètre PSI.....	93
15.3 Procédures de surveillance .....	93
15.3.1 Sélection d'une pression de surveillance .....	94
15.3.2 Mise à zéro du transducteur de pression .....	94
15.3.3 Mise à zéro de la mesure de la pression.....	95
15.3.4 Dépannage relatif à la mise à zéro de la pression (en prenant comme exemple le paramètre Art) .....	95
15.3.5 Etalonnage de la pression PSI .....	95
15.3.6 Dépannage relatif à l'étalonnage de la pression .....	97
15.4 Modification de la règle des tracés PSI.....	97
<b>Chapitre 16 Rappel .....</b>	<b>98</b>
16.1 Rappel du graphique de tendances .....	98
16.1.1 Sélection du graphique de tendance d'un paramètre spécifique.....	98
16.1.2 Réglage de l'échelle de tendance.....	98
16.1.3 Définition de la résolution.....	99
16.1.4 Défilement de l'écran vers la gauche et la droite .....	99
16.1.5 Basculement vers le tableau de tendance .....	99
16.2 Rappel du tableau de tendance .....	99
16.2.1 Définition de la résolution.....	99
16.2.2 Navigation dans l'écran .....	99
16.2.3 Basculement vers le graphique de tendances .....	99
16.3 Rappel des mesures PNI.....	100
16.3.1 Navigation dans l'écran .....	100
16.4 Rappel des alarmes.....	100
16.4.1 Navigation dans l'écran .....	100
16.4.2 Sélection d'un événement d'alarme pour un paramètre spécifique .....	100
16.4.3 Définition de l'indice temporel.....	100
16.5 Rappel des arythmies .....	101



16.5.1	Navigation dans l'écran .....	101
16.5.2	Rappel des alarmes d'arythmie.....	101
16.6	Rappel des diagnostics à 12 dérivations.....	101
16.6.1	Navigation dans l'écran .....	102
16.6.2	Suppression des résultats du diagnostic .....	102
16.6.3	Basculement entre les tracés et les résultats.....	102
<b>Chapitre 17</b>	<b>Tableau de calcul et de titration.....</b>	<b>103</b>
17.1	Calcul de médicament .....	103
17.1.1	Procédures de calcul.....	103
17.1.2	Unité de calcul.....	104
17.2	Tableau de titration.....	104
17.3	Calculs hémodynamiques.....	105
17.3.1	Procédure de calcul .....	105
17.3.2	Paramètres d'entrée .....	105
17.3.3	Paramètres de sortie .....	105
<b>Chapitre 18</b>	<b>Autres fonctions.....</b>	<b>107</b>
18.1	Wi-Fi .....	107
<b>Chapitre 19</b>	<b>Utilisation de la batterie .....</b>	<b>108</b>
19.1	Informations de sécurité concernant la batterie .....	108
19.2	Témoin d'alimentation par batterie.....	109
19.3	Etat de la batterie sur la batterie.....	109
19.4	Etat de la batterie sur l'écran principal .....	110
19.5	Vérification des performances de la batterie.....	110
19.6	Charge de la batterie.....	110
19.7	Remplacement de la batterie .....	111
19.8	Recyclage de la batterie .....	111
19.9	Entretien de la batterie .....	111
<b>Chapitre 20</b>	<b>Entretien et nettoyage.....</b>	<b>112</b>
20.1	Indications générales.....	112
20.2	Nettoyage .....	112
20.2.1	Nettoyage du moniteur .....	113
20.2.2	Nettoyage des accessoires réutilisables.....	113
20.3	Désinfection .....	114
20.3.1	Désinfection du moniteur .....	115
20.3.2	Désinfection des accessoires réutilisables.....	115
20.4	Nettoyage et désinfection des autres accessoires .....	116
<b>Chapitre 21</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>117</b>
21.1	Inspection .....	117

21.2 Panification des tests et tâches de maintenance .....	117
<b>Chapitre 22 Garantie et assistance .....</b>	<b>119</b>
22.1 Garantie .....	119
22.2 Coordonnées.....	119
<b>Chapitre 23 Accessoires .....</b>	<b>120</b>
23.1 Accessoires ECG.....	120
23.2 Accessoires de SpO <sub>2</sub> .....	122
23.3 Accessoires de PNI.....	123
23.4 Accessoires de TEMP .....	124
23.5 Accessoires de PSI .....	124
<b>A Caractéristiques du produit.....</b>	<b>125</b>
A.1 Classification.....	125
A.2 Caractéristiques physiques .....	125
A.3 Caractéristiques environnementales.....	125
A.4 Exigences en matière de transport hors de l'hôpital .....	126
A.5 Affichage .....	126
A.6 Batterie .....	126
A.7 Adaptateur d'alimentation.....	127
A.8 Stockage des données.....	127
A.9 ECG.....	127
A.10 RESP .....	132
A.11 PNI.....	133
A.12 SpO <sub>2</sub> .....	134
A.13 TEMP .....	135
A.14 IBP.....	136
A.15 Wi-Fi.....	137
A.16 Interface.....	137
A.16.1 Interface USB.....	137
<b>B Informations concernant la CEM .....</b>	<b>138</b>
B.1 Emissions électromagnétiques : tous les EQUIPEMENTS et SYSTEMES .....	138
B.2 Immunité électromagnétique - tous les EQUIPEMENTS et SYSTEMES .....	139
B.3 Immunité électromagnétique - EQUIPEMENTS et SYSTEMES qui ne constituent pas des moyens d'assistance vitale.....	141
B.4 Distances de séparation recommandées .....	143
<b>C Paramètres par défaut .....</b>	<b>144</b>
C.1 Paramètres par défaut des informations patient.....	144
C.2 Paramètres par défaut des alarmes .....	144
C.3 Paramètres ECG par défaut .....	144

C.4 RESP.....	146
C.5 SpO <sub>2</sub> .....	146
C.6 FP.....	146
C.7 PNI.....	147
C.8 TEMP .....	147
C.9 PSI.....	148
<b>D Abréviation.....</b>	<b>149</b>

# Chapitre 1 Utilisation prévue et consignes de sécurité

## 1.1 Utilisation prévue

Le moniteur patient iM20 (ci-après dénommé « moniteur ») est destiné à la surveillance, au stockage, au rappel et à la génération d'alarmes pour différents paramètres physiologiques chez les patients adultes, pédiatriques et néonataux en milieu hospitalier.

Ce moniteur est conçu pour une utilisation en environnement de soins et convient notamment, mais sans s'y limiter, aux applications suivantes : urgences, bloc opératoire, salle de réveil, unité de soins intensifs, unité de soins intensifs de cardiologie, unité de soins intensifs néonataux, ambulance, service général et transport du patient dans et en dehors de l'hôpital.

Les paramètres physiologiques surveillés sont les suivants : ECG, respiration (RESP), température (TEMP), saturation en oxygène du sang artériel (SpO<sub>2</sub>), fréquence de pouls (FP), pression artérielle non invasive (PNI), et pression sanguine invasive (PSI).

## 1.2 Consignes de sécurité

En vertu de la réglementation fédérale américaine, la vente de ce produit n'est autorisée que sur prescription médicale.

---

### **AVERTISSEMENT**

---

1. Avant utilisation, l'équipement, le câble patient, les électrodes, etc. doivent être vérifiés. L'équipement doit être remplacé s'il s'avère défectueux ou en cas de signes de vieillissement pouvant compromettre la sécurité ou les performances de l'appareil.
  2. Les équipements techniques médicaux tels que ce moniteur/système de surveillance ne doivent être utilisés que par des personnes ayant reçu une formation adéquate sur l'utilisation de tels équipements et capables de mettre en pratique leur formation de manière adéquate.
  3. **RISQUE D'EXPLOSION** - N'utilisez pas cet appareil dans une atmosphère inflammable, c'est-à-dire dans un lieu où des gaz anesthésiques ou autres produits risquent d'être concentrés.
  4. Le branchement de tout équipement électrique médical doit être effectué avec le plus grand soin. De nombreuses parties du corps humain et de nombreux circuits d'appareils sont conducteurs d'électricité, comme par exemple le patient, les connecteurs, les électrodes ou les transducteurs. Il est très important que ces parties/pièces conductrices n'entrent pas en contact avec d'autres pièces conductrices mises à la terre lorsque ces dernières sont connectées sur l'entrée patient isolée de l'appareil. Un tel contact raccorderait l'isolation du patient et annulerait ainsi la protection fournie par l'entrée isolée. Plus particulièrement, aucun contact ne doit exister entre l'électrode neutre et la terre.
  5. Veillez à ne pas entrer en contact avec le patient, la table ou le moniteur lors d'une défibrillation.
-

---

---

**AVERTISSEMENT**

---

---

6. L'appareil a la capacité de fournir une protection contre les brûlures en cas d'utilisation avec un appareil chirurgical HF. L'appareil est en mesure de fournir une protection contre les effets de la décharge d'un défibrillateur. Utilisez uniquement des accessoires approuvés par EDAN.
  7. Vérifiez les électrodes positive et négative avant toute connexion de l'alimentation électrique du véhicule au moniteur.
  8. Dans le cadre du contrôle de l'état du véhicule, assurez-vous que les accessoires sont solidement connectés au moniteur.
  9. Les champs magnétiques et électriques peuvent provoquer des interférences gênant le fonctionnement correct de l'appareil. Par conséquent, il convient de s'assurer que les appareils externes situés à proximité du moniteur sont conformes aux exigences CEM applicables. Les équipements à rayons X et les appareils à IRM représentent une source potentielle d'interférences car ils peuvent émettre des niveaux plus élevés de rayonnements électromagnétiques.
  10. Acheminez tous les câbles loin de la gorge du patient afin d'éviter tout étranglement.
  11. Les équipements accessoires connectés aux interfaces analogiques et numériques doivent être certifiés conformes aux normes CEI/EN applicables. En outre, toutes les configurations doivent être en conformité avec la version en vigueur de la norme CEI/EN 60601-1-1. En conséquence, toute personne connectant un équipement supplémentaire au connecteur d'entrée ou de sortie du signal afin de configurer un système médical doit s'assurer que ce système est en conformité avec les exigences de la version en vigueur de la norme sur les systèmes CEI/EN 60601-1-1. En cas de doute, consultez notre service technique ou votre distributeur local.
  12. Le moniteur est équipé d'une connectivité WI-FI permettant de recevoir l'énergie électromagnétique RF. En conséquence, tout autre équipement conforme aux exigences en matière de rayonnement du CISPR peut également interférer avec la communication sans fil et risquer de l'interrompre.
  13. Utilisez exclusivement le câble patient et les autres accessoires fournis par EDAN. Dans le cas contraire, les performances et la protection contre les chocs électriques ne pourront être garanties, au risque de blesser le patient. Avant utilisation, vérifiez que l'emballage des accessoires jetables ou stérilisés n'est pas endommagé. Si c'est le cas, ne les utilisez pas.
  14. Ne comptez pas uniquement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance des patients. Le réglage du volume sonore à un niveau faible ou la désactivation de l'alarme lors de la surveillance du patient peut constituer un risque pour le patient. N'oubliez pas que la méthode la plus fiable pour surveiller le patient est celle combinant une surveillance personnelle rapprochée et une utilisation correcte de l'équipement de surveillance.
- 
-

---

---

**AVERTISSEMENT**

---

---

15. L'équipement réseau sans fil contient un radiateur RF pouvant interférer avec d'autres équipements médicaux, notamment les dispositifs implantés sur les patients. Veillez à effectuer le test de compatibilité électromagnétique décrit dans l'Installation du système réseau sans fil avant l'installation, et chaque fois qu'un nouvel équipement médical est ajouté dans la zone de couverture du réseau sans fil.
  16. Lors de communications avec d'autres équipements, un test de courant de fuite doit être effectué par un personnel d'ingénierie biomédicale avant toute utilisation sur des patients.
  17. Si plusieurs instruments sont reliés au patient, la somme des courants de fuite ne doit pas dépasser les limites indiquées, sinon, cela entraîne un risque d'électrocution.
  18. Lors de la surveillance, le moniteur sera arrêté si l'alimentation électrique est éteinte et qu'aucune batterie n'est disponible pour le mode veille. Tous les derniers paramètres utilisés seront récupérés une fois l'alimentation rétablie.
  19. Eloignez immédiatement la batterie du feu en cas de fuite ou si une odeur inhabituelle est perçue.
  20. L'appareil et les accessoires doivent être mis au rebut conformément aux réglementations locales au terme de leur durée de vie utile. Ils peuvent également être rapportés au revendeur ou au fabricant afin d'être recyclés ou mis au rebut de manière adéquate. La batterie constitue un déchet dangereux. Ne la jetez PAS avec les ordures ménagères. Au terme de sa durée de vie, déposez la batterie dans un point de collecte prévu pour le recyclage des batteries. Une mise au rebut inappropriée risque de polluer l'environnement. Pour plus d'informations sur le recyclage de ce produit ou des batteries, contactez votre municipalité ou le revendeur auprès duquel vous avez acheté ledit produit.
  21. L'emballage doit être mis au rebut conformément aux réglementations locales ou de l'hôpital en raison des risques de contamination de l'environnement qu'il représente. Placez l'emballage hors de la portée des enfants.
  22. Après défibrillation, l'écran s'affiche à nouveau dans un délai de 10 secondes si les électrodes appropriées sont utilisées et appliquées conformément aux instructions du fabricant.
  23. Les décisions cliniques prises sur la base des résultats de l'appareil sont laissées à la discrétion du fournisseur.
  24. Ne touchez pas le patient lorsque vous êtes en contact avec le moniteur.
  25. Cet équipement n'est pas prévu pour une utilisation à domicile.
  26. N'effectuez aucune opération de révision ou de maintenance du moniteur ou de tout accessoire en cours d'utilisation, c'est-à-dire en contact avec le patient.
- 
-

---

**ATTENTION**







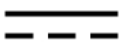

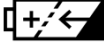


---

1. Interférences électromagnétiques - Assurez-vous que l'environnement dans lequel le moniteur patient est installé n'est pas soumis à des interférences électromagnétiques importantes, telles que celles produites par des émetteurs radioélectriques, des téléphones mobiles, etc.
  2. Maintenez l'environnement de l'appareil en bon état de propreté. Evitez toute vibration. Tenez l'appareil à l'écart de tout médicament corrosif, de toute zone poussiéreuse, de températures élevées et d'un environnement humide.
  3. N'immergez pas les transducteurs dans du liquide. Lors de l'utilisation de solutions, utilisez des lingettes stériles afin d'éviter de verser du liquide directement sur le transducteur.
  4. L'appareil et les accessoires réutilisables peuvent être renvoyés au fabricant pour être recyclés ou pour une mise au rebut adéquate après leur durée de vie utile.
  5. Les éléments jetables sont conçus pour un usage unique. Toute réutilisation peut entraîner une dégradation des performances ou une contamination.
  6. Lorsqu'une batterie atteint sa durée de vie, retirez-la immédiatement du moniteur.
  7. Evitez toute projection de liquide sur l'appareil.
  8. Pour garantir la sécurité du patient, utilisez exclusivement les pièces et accessoires fabriqués ou recommandés par EDAN.
  9. Avant de brancher le moniteur sur l'alimentation CC, assurez-vous que la tension correspond aux exigences indiquées sur l'étiquette de l'appareil ou dans le présent manuel d'utilisation.
  10. Protégez l'appareil contre tout dommage mécanique provoqué par l'une des causes suivantes, notamment : gravitation, collision, fortes vibrations.
  11. Le moniteur doit être installé dans un environnement correctement ventilé ; ne bloquez pas la grille de ventilation située à l'arrière de l'appareil.
- 













**REMARQUE :**

1. Il faut placer l'appareil dans un endroit où l'opérateur peut facilement voir l'écran et accéder aux commandes.
2. Le moniteur ne peut être utilisé que sur un patient à la fois.
3. En cas d'humidité ou si du liquide est renversé sur le moniteur, veuillez contacter le service technique EDAN.
4. Ce moniteur n'est pas un appareil destiné au traitement des patients.
5. Les images et interfaces reproduites dans ce manuel sont fournies uniquement à titre de référence.
6. Une maintenance préventive régulière doit être effectuée tous les deux ans. Les conditions requises spécifiques à votre pays relèvent de votre responsabilité.

### 1.3 Explication des symboles apparaissant sur le moniteur

	<p>Ce symbole indique que l'appareil est un équipement CEI/EN 60601-1 de type CF. Le composant marqué par ce symbole contient un élément appliqué sur le patient équipé d'une isolation de type F (flottant) apportant une protection de haut niveau contre les chocs, ce qui permet au composant d'être utilisé pendant une défibrillation.</p>
	<p>Ce symbole indique que l'appareil est un équipement CEI/EN 60601-1 de type BF. Le composant marqué par ce symbole contient un élément appliqué sur le patient équipé d'une isolation de type F (flottant) apportant une protection de haut niveau contre les chocs, ce qui permet au composant d'être utilisé pendant une défibrillation.</p>
	<p>Symbole « Avertissement général »</p>
	<p>Symbole « Attention »</p>
	<p>Consulter les instructions d'utilisation</p>
	<p>Consulter les instructions d'utilisation</p>
	<p>Courant continu</p>
	<p>Témoin de batterie</p>
	<p>Batterie rechargeable</p>
	<p>Indicateur de marche/arrêt</p>
	<p>Interrupteur d'alimentation</p>



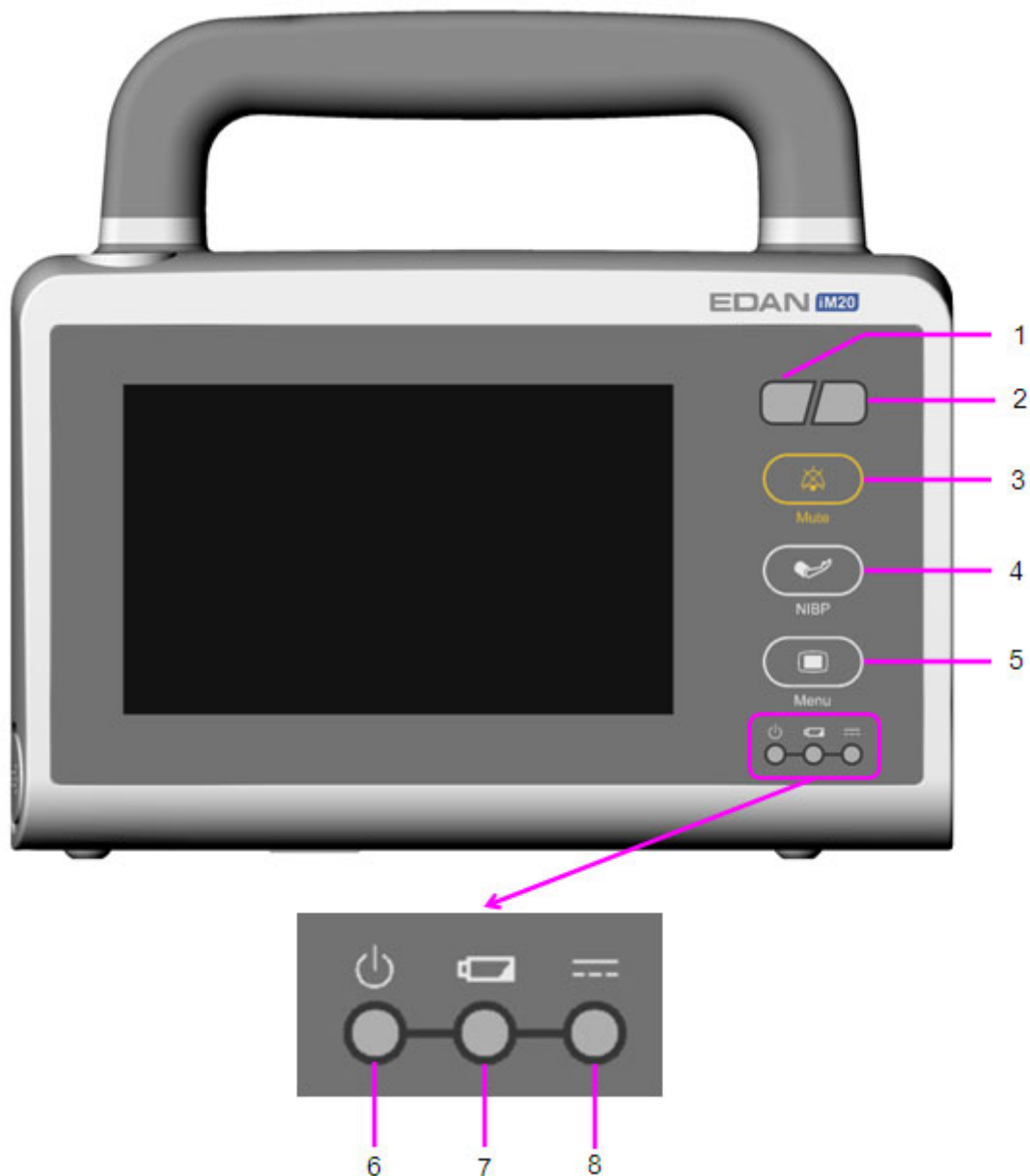
	Numéro de série
	Connexion USB (Universal Serial Bus - bus série universel)
	Signal d'alarme sonore désactivé
	Mesure PNI
	Menu
	Ce symbole indique que l'appareil est conforme à la directive 93/42/CEE du Conseil européen concernant les dispositifs médicaux.
	Représentant autorisé dans la communauté européenne
	Date de fabrication
	Fabricant
<b>Réf.</b>	Référence
	Recyclage
	Ce symbole indique qu'après sa durée de vie, l'appareil doit être confié à une structure de récupération et de recyclage appropriée.
	Type de protection contre les chocs électriques : équipement de classe II

<b>IP44</b>	Protection contre les infiltrations : IP44 (protection contre les projections d'eau et la pénétration de corps étrangers solides $\geq 1,0$ mm de diamètre)
<b>Rx only (U.S.)</b>	En vertu de la réglementation fédérale américaine, la vente de ce produit n'est autorisée que sur prescription médicale.

## Chapitre 2 Présentation

### 2.1 Unité principale

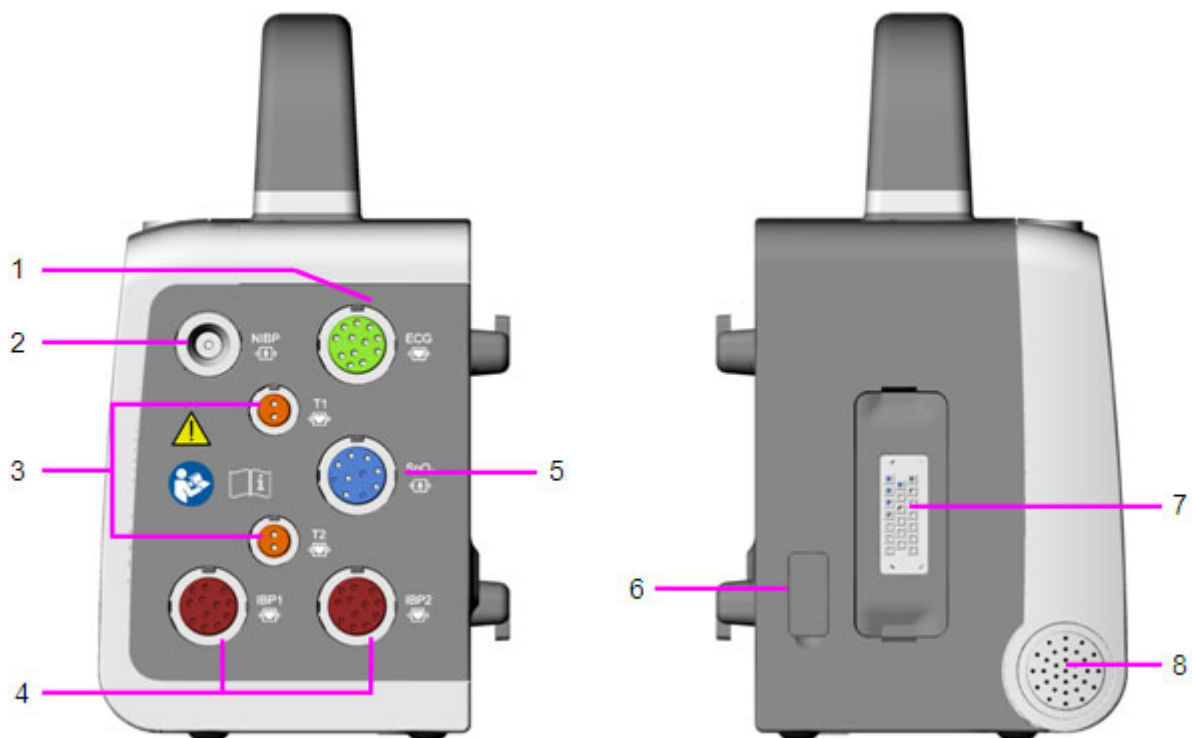
#### Face avant



1	Témoin Alarme technique	En cas de déclenchement d'une alarme technique, le témoin s'allume ou clignote à certaines fréquences et dans certaines couleurs, selon le niveau d'alarme.
2	Témoin Alarme physiologique	En cas de déclenchement d'une alarme physiologique, le témoin s'allume ou clignote à certaines fréquences et dans certaines couleurs, selon le niveau d'alarme.

3	Silence	Cette touche permet de suspendre l'émission de tous les signaux sonores audibles.
4	Lancer/Arrêter la mesure NIBP	Cette touche permet de commencer une mesure de la pression artérielle ou de l'arrêter.
5	Menu	Cette touche permet d'accéder au widget des raccourcis, qui contient les touches de raccourci.
6	Indicateur de marche/arrêt	De couleur verte lorsque le moniteur est sous tension.
7	Témoin de batterie	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <i>Témoin d'alimentation par batterie</i> .
8	Témoin d'alimentation CC	De couleur verte lorsque le moniteur est alimenté depuis une source électrique externe.

### Vue latérale



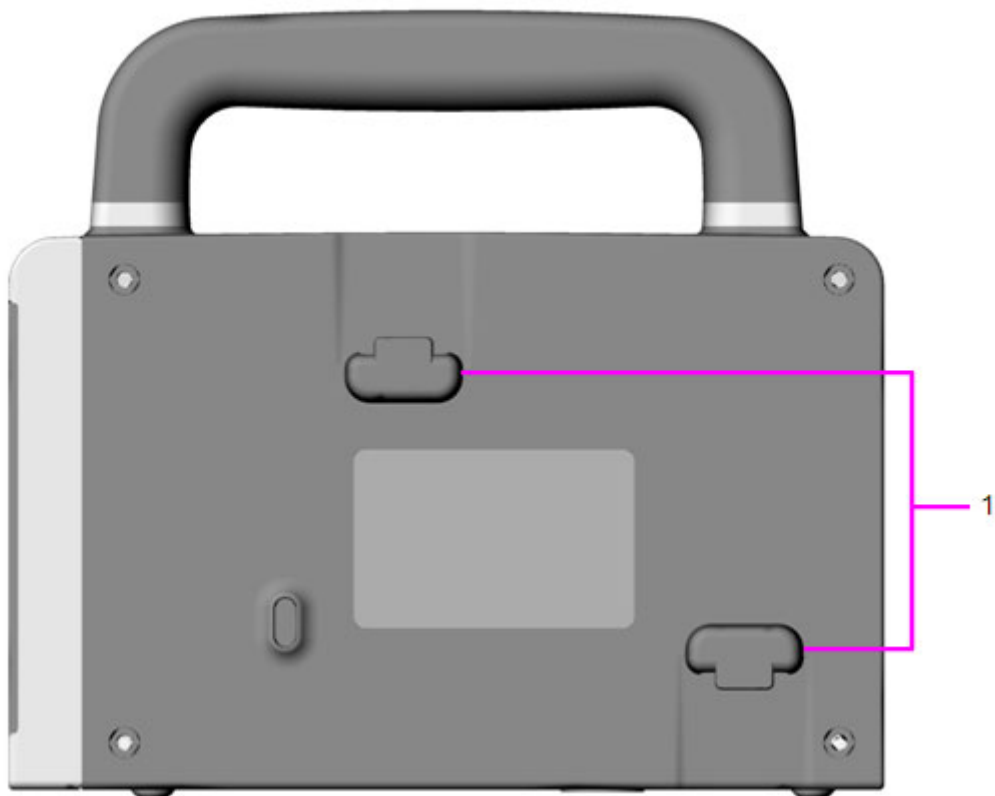
1	Connecteur relatif au câble ECG
2	Connecteur relatif au brassard de PNI
3	Connecteurs relatifs à la sonde TEMP
4	Connecteurs relatifs au transducteur de PSI

---

5	Connecteur relatif au capteur de SpO <sub>2</sub>
6	Connecteur USB
7	Connecteur de puissance/communication
8	Haut-parleur

---

## Face arrière

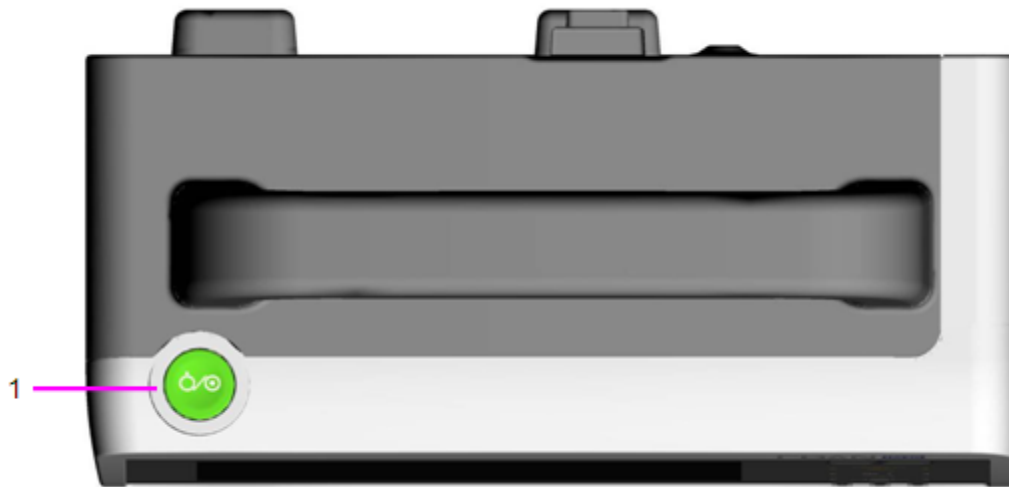


---

1	Fixations par enclenchement
---	-----------------------------

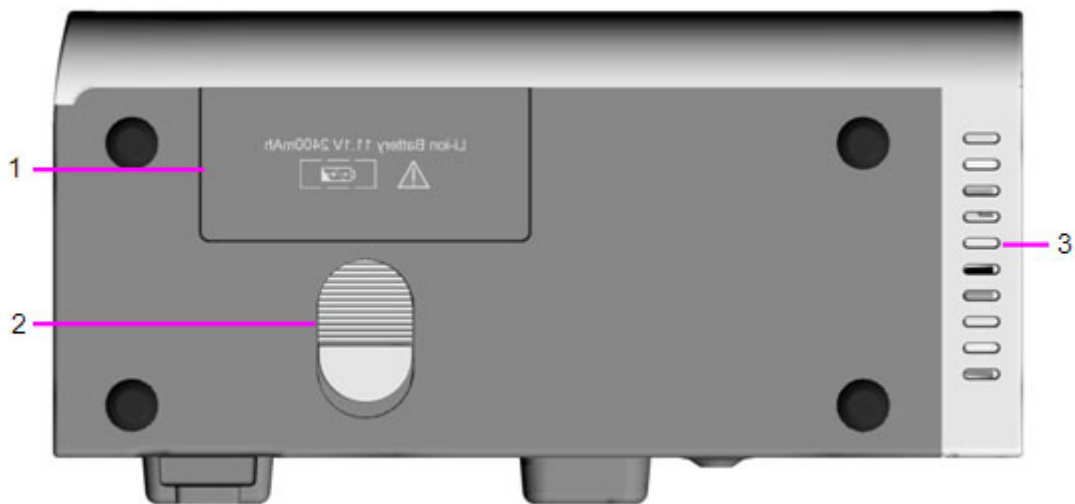
---

Vue du dessus



1	Interrupteur d'alimentation	Cette touche permet de mettre le moniteur sous tension, ou de l'éteindre (en appuyant sur la touche pendant 3 secondes).
---	-----------------------------	--

Vue du dessous



1	Couvercle du compartiment de la batterie
2	Volet du compartiment batterie
3	Dissipateur de chaleur

## 2.2 Configuration

La configuration du moniteur iM20 est indiquée ci-dessous :

Taille (L×l×H)	Configuration de fonctionnement
185 mm (L) × 85,3 mm (l) × 116 mm (H)	ECG (3 dérivations, 5 dérivations, 12 dérivations), RESP, SpO <sub>2</sub> , FP, PNI, TEMP, PSI

## Chapitre 3 Installation

### REMARQUE :

1. Les réglages du moniteur doivent être spécifiés par le personnel hospitalier agréé.
2. Afin de vous assurer que le moniteur fonctionne correctement, veuillez lire le manuel d'utilisation et suivre la procédure indiquée avant d'utiliser le moniteur.

### 3.1 Inspection initiale

Avant le déballage, vérifiez l'emballage et assurez-vous de l'absence de signes de mauvais traitement ou de dommages. Si l'emballage d'expédition est endommagé, contactez le transporteur pour obtenir un dédommagement ainsi qu'un nouvel emballage.

Ouvrez l'emballage avec précaution et sortez-en le moniteur et les accessoires. Vérifiez que le contenu est complet et que les options et les accessoires appropriés ont été livrés.

Pour toute question, veuillez contacter votre fournisseur local.

### 3.2 Montage du moniteur

Vous pouvez placer le moniteur sur une surface plane et de niveau, le monter sur un système de fixation murale, le suspendre à la barre du lit ou le porter en bandoulière.

### 3.3 Connexion de l'alimentation électrique

Avant de connecter le moniteur à l'alimentation secteur, assurez-vous que l'adaptateur d'alimentation est conforme aux spécifications suivantes :

- Adaptateur d'alimentation CA : entrée 100-240 Vca, 50 Hz/60 Hz, sortie 15 V  $\pm$ 5 % cc
- Adaptateur d'alimentation CC : entrée 10-16 Vcc, sortie 15 V  $\pm$ 5 % cc

Utilisez l'adaptateur d'alimentation fourni avec le moniteur. Insérez l'adaptateur secteur dans la prise d'alimentation du moniteur. Connectez l'autre extrémité de l'adaptateur d'alimentation à la sortie prévue pour une utilisation en milieu hospitalier ou en ambulance.

### REMARQUE :

1. Connectez le câble d'alimentation à la prise prévue spécifiquement pour une utilisation en milieu hospitalier.
2. Utilisez uniquement le câble d'alimentation fourni par EDAN.

#### 3.3.1 Moniteur hôte comme source d'alimentation

Lorsqu'il est connecté au moniteur patient elite série VX (également appelé « moniteur hôte » dans ce manuel) via le câble ou lorsqu'il est directement connecté au moniteur hôte, le moniteur est alimenté par le moniteur hôte, y compris l'alimentation nécessaire pour la recharge de la batterie.

### REMARQUE :

Le moniteur charge la batterie uniquement lorsqu'il est relié à un moniteur hôte connecté au secteur.



### 3.4 Vérification du moniteur

Assurez-vous que les accessoires de mesure et les câbles ne sont pas endommagés. Allumez ensuite le moniteur, vérifiez s'il démarre normalement. Vérifiez que tous les témoins d'alarme s'allument et que l'alarme sonore est audible lorsque l'on allume le moniteur.

#### **AVERTISSEMENT**

En cas de signe de dommage, ou si le moniteur affiche des messages d'erreur, ne l'utilisez pas sur un patient. Contactez immédiatement le service client.

#### **REMARQUE :**

1. Vérifiez toutes les fonctions du moniteur et assurez-vous que l'état du moniteur est correct.
2. Si une batterie rechargeable est fournie, chargez-la avant toute utilisation de l'appareil afin d'assurer une alimentation adéquate.
3. Si vous éteignez le moniteur, attendez au moins une minute avant de le rallumer.

### 3.5 Réglage de la date et de l'heure

Pour régler la date et l'heure :

1. Appuyez sur la touche non programmable Menu du panneau avant pour accéder au widget des raccourcis.
2. Sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien User > Config Heure**.
3. Ajustez le format d'affichage de la date en fonction des habitudes de l'utilisateur.
4. Réglez l'année, le mois, le jour, les minutes et les secondes.

Si le moniteur est connecté à un moniteur hôte, la date et l'heure sont automatiquement synchronisées avec le moniteur hôte.

#### **REMARQUE :**

1. Si le moniteur n'est pas utilisé pendant une période prolongée, l'heure système risque d'être incorrecte. Dans ce cas, réinitialisez l'heure système après avoir allumé le moniteur.
2. Si l'heure système n'est pas enregistrée et que les valeurs par défaut s'affichent de nouveau après le redémarrage du moniteur, contactez le service technique d'EDAN pour remplacer la pile bouton de la carte mère.

### 3.6 Remise du moniteur

Si vous remettez le moniteur à des utilisateurs finaux directement après sa configuration, assurez-vous qu'il est en mode surveillance.

Les utilisateurs doivent avoir été formés correctement à l'utilisation du moniteur avant toute surveillance d'un patient. Pour ce faire, ils doivent avoir accès et lire la documentation suivante fournie avec le moniteur :

- Manuel d'utilisation (le présent document) - contenant toutes les instructions relatives au fonctionnement de l'appareil.
- Carte de référence rapide - pour des rappels rapides en cours d'utilisation.

## Chapitre 4 Fonctionnement de base

Ce manuel d'utilisation s'appuie sur la configuration maximale ; il est par conséquent possible que votre moniteur ne dispose pas de toutes les fonctions et options décrites ci-après. En outre, les illustrations utilisées dans ce manuel ne sont que des exemples et ne reflètent pas nécessairement les réglages de votre moniteur. Le contenu affiché sur votre moniteur dépend de la façon dont il a été personnalisé pour votre hôpital.

Vous serez peut-être amené à utiliser fréquemment les fonctions suivantes :

- ◆ Surveillance ECG (reportez-vous au chapitre *Surveillance ECG* pour plus de détails)
- ◆ Surveillance de la SpO<sub>2</sub> (reportez-vous au chapitre *Surveillance SpO<sub>2</sub>* pour plus de détails)
- ◆ Surveillance de la FP (reportez-vous au chapitre *Surveillance FP* pour plus de détails)
- ◆ Surveillance de la TEMP (reportez-vous au chapitre *Surveillance TEMP* pour plus de détails)
- ◆ Surveillance de la PNI (reportez-vous au chapitre *Surveillance PNI* pour plus de détails)
- ◆ Alarme (reportez-vous au chapitre *Alarmes* pour plus de détails)
- ◆ Transfert de données (reportez-vous au chapitre *Transfert de patients* pour plus de détails)

### 4.1 Présentation du moniteur

Le moniteur peut être utilisé de deux manières :

- En tant que moniteur indépendant ;
- En tant que module multi-mesure pour le moniteur patient elite série VX (également appelé « moniteur hôte » dans ce manuel).

La combinaison de ces deux rôles permet au moniteur d'éliminer les lacunes au niveau des données, ce qui est particulièrement adapté aux environnements de transport. Lorsque le moniteur est débranché du moniteur patient elite série VX d'origine, il continue de surveiller le patient en tant que moniteur indépendant. Fonctionnant alors sur batterie, il élimine la nécessité de recourir à un moniteur de transport distinct. Lorsque le moniteur est connecté à un nouveau moniteur patient elite série VX, il peut partager ses données patient et opérer en tant que module multi-mesure, sans perdre à aucun moment des informations de surveillance critique.

#### 4.1.1 Fonctionnement en tant que moniteur indépendant

Le moniteur peut fonctionner de manière entièrement indépendante. En tant que moniteur indépendant, le moniteur peut surveiller, mémoriser et rappeler simultanément plusieurs données de paramètres. Il peut transférer les données patient vers le moniteur patient elite série VX en tant que moniteur de transport. Portable et compact, il est particulièrement adapté aux environnements de transport.

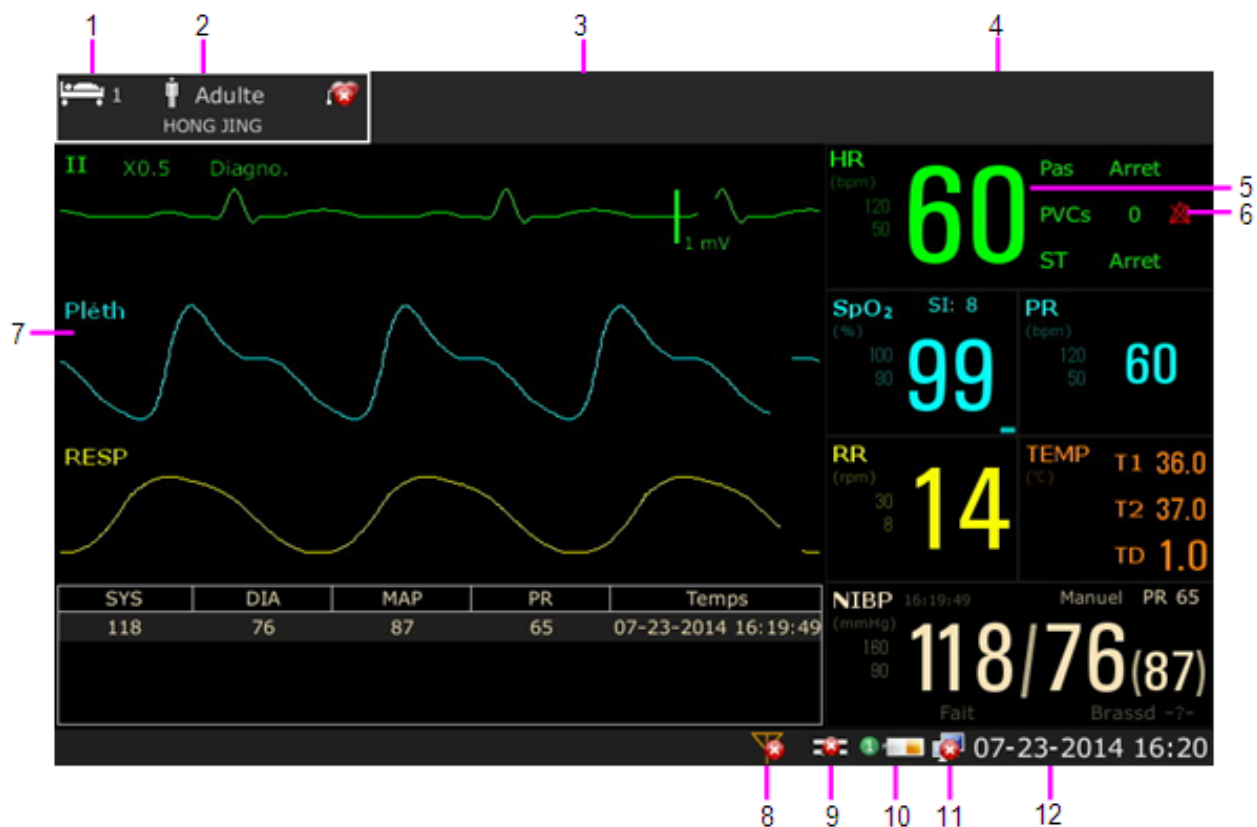
#### 4.1.2 Fonctionnement en tant que module multi-mesure

Combiné au moniteur patient elite série VX, le moniteur opère comme un module multi-mesure, fournissant les mesures, les tendances et les informations patient au moniteur patient elite série VX. Vous pouvez connecter le moniteur au moniteur patient elite série VX via le câble ou le brancher directement sur le moniteur hôte. Lorsque le moniteur est connecté à un moniteur hôte,

ce dernier contrôle le moniteur connecté, y compris les fonctionnalités d'alarme. Aucune alarme n'est disponible sur le moniteur et le moniteur est alimenté par le moniteur hôte. Toutefois, le moniteur dispose de sa propre mémoire vive et mémorise les données de tendances en fonction de ses propres données d'horodatage.

## 4.2 Fonctionnement et navigation

Tout ce dont vous avez besoin pour faire fonctionner le moniteur figure à l'écran. Les éléments s'affichant à l'écran sont interactifs en quasi-totalité. Figurent notamment à l'écran les valeurs numériques de mesure, les tracés, les touches écran, les champs d'information, les champs d'alarmes et les menus. La configurabilité du moniteur vous permet d'accéder à un même élément de plusieurs façons. Le Manuel d'utilisation décrit toujours la façon d'accéder aux éléments par un menu à l'écran. Vous pouvez cependant utiliser la méthode qui vous convient le mieux.



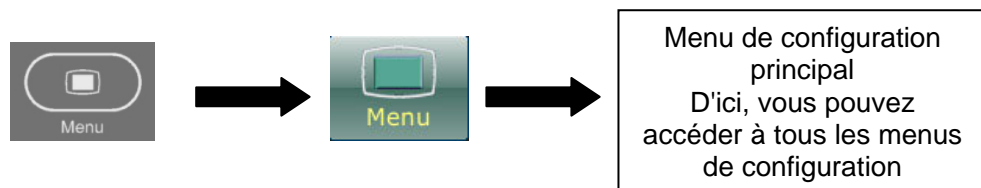
1	Numéro de lit	7	Tracé de paramètre
2	Type de patient	8	Réseau sans fil
3	Zone d'état des alarmes techniques	9	Symbole d'alimentation CC
4	Zone d'état des alarmes physiologiques	10	Symbole d'état de la batterie
5	Valeur de mesure	11	Symbole de mise en réseau
6	Symbole d'alarme désactivée	12	Date et heure

## 4.2.1 Utilisation des touches

### 4.2.1.1 Menu de configuration principal

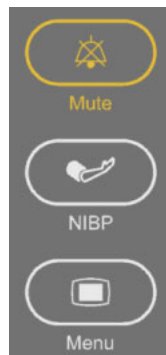
Le présent manuel d'utilisation décrit généralement l'accès à un menu de configuration d'une mesure depuis le menu de configuration principal, car ce chemin d'accès est toujours disponible et ne dépend pas de la configuration. Vous pouvez accéder à toutes les fenêtres de configuration depuis le menu de configuration principal. Pour accéder au menu de configuration principal, appuyez sur la touche non programmable Menu du panneau avant, puis sélectionnez la touche de

raccourci Menu 



### 4.2.1.2 Touches non programmables

Les touches non programmables sont les touches physiques sur le panneau avant du moniteur. Le moniteur dispose des touches non programmables suivantes : Silence, PNI et Menu. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'illustration de la section *Unité principale*.



### 4.2.1.3 Touches de raccourci

La touche non programmable Menu permet d'accéder au widget des raccourcis, qui contient les touches de raccourci.


Une touche de raccourci est une touche graphique configurable qui vous permet d'accéder rapidement aux fonctions. La sélection des touches de raccourci disponibles sur votre moniteur dépend de la configuration de votre moniteur et des options que vous avez achetées. Les fonctions suivantes sont disponibles :



Désactiver l'alarme sonore



Accéder au menu de configuration principal, qui vous permet d'accéder à toutes les fenêtres de configuration

	Accéder à l'écran standard		Accéder à l'écran standard
	Accéder à l'écran de tendance		Accéder à l'écran en grande police :
	Accéder à l'écran des signes vitaux		Transférer le patient
	Admettre un patient		Définir le basculement de module
	Modifier le volume des bips sonores		Modifier le volume sonore des touches
	Examiner le graphique de tendance		Régler la luminosité de l'écran
	Examiner le tableau de tendance		Réinitialiser le capteur PSI
	Rappeler l'événement d'alarme		Réglage Alarme
	Accéder au rappel des mesures PNI		Accéder au rappel des mesures ARY
	Effectuer une analyse à 12 dérivations		Quitter l'analyse à 12 dérivations
	Accéder au rappel des mesures à 12 dérivations		Activer le mode Veille
	Verrouiller l'écran tactile		Activer le mode Nuit

#### 4.2.1.4 Touches contextuelles

Les touches contextuelles sont des touches graphiques liées à des tâches, qui apparaissent automatiquement à l'écran lorsque cela est nécessaire. Par exemple, la touche contextuelle de confirmation apparaît uniquement lorsque vous devez confirmer un changement.

## 4.3 Mode de fonctionnement

### 4.3.1 Mode Démo

Pour faire passer le mode de fonctionnement en mode Démo, veuillez effectuer la procédure suivante :

Sélectionnez **Menu > Fonction Commune**, puis sélectionnez **Mode Démo** dans l'interface contextuelle et saisissez le mot de passe **3045**.

Pour quitter le **Mode Démo**, sélectionnez **Menu > Fonction commune > Mode Démo**.


#### **AVERTISSEMENT**

Le Mode Démo est conçu à des fins de démonstration uniquement. Vous ne devez pas passer en Mode Démo pendant une surveillance. En Mode Démo, toutes les informations stockées sur les tendances sont supprimées de la mémoire du moniteur.

### 4.3.2 Mode Veille

Le mode Veille peut être utilisé lorsque vous souhaitez interrompre temporairement la surveillance.

Pour activer le mode Veille, vous pouvez :

- Sélectionner la touche de raccourci  sur l'écran du widget des raccourcis ; ou
- Sélectionner **Menu > Fonction Commune > Repos**.
- Pour reprendre la surveillance, sélectionnez n'importe quel élément à l'écran ou appuyez sur n'importe quelle touche.

### 4.3.3 Mode Nuit

Pour passer en mode Nuit, vous pouvez :

- Sélectionner la touche de raccourci  sur l'écran du widget des raccourcis ; ou
- Sélectionner **Menu > Fonction Commune > Mode nuit**.

#### **REMARQUE :**

En mode nuit, le son des touches, des battements cardiaques et du pouls est coupé ; le volume des alarmes et la luminosité de l'écran sont à leur minimum ; les réglages du volume sonore des touches, des bips, du pouls et des alarmes, ainsi que de la luminosité de l'écran sont indisponibles.

## 4.4 Modification des réglages du moniteur

### 4.4.1 Réglage de la luminosité de l'écran

Pour modifier la luminosité de l'écran :

1. Appuyez sur la touche **Luminosité** sur l'écran du widget des raccourcis ; ou
2. Sélectionnez **Menu > Fonction Commune > Luminosité**, puis sélectionnez le réglage de luminosité approprié. **10** correspond à la luminosité maximale et **1** à la luminosité minimale.

Vous pouvez configurer votre moniteur pour que sa luminosité soit plus faible en mode Veille ainsi que pendant le transport afin de préserver l'énergie de la batterie.

### 4.4.2 Modification de la date et de l'heure

Pour modifier la date et l'heure, veuillez vous reporter à la Section *Réglage de la date et de l'heure*.

---

#### **AVERTISSEMENT**

---

Le fait de modifier la date et l'heure aura une influence sur le stockage des données de tendance.

---

## 4.5 Réglage du volume sonore

### 4.5.1 Réglage du volume sonore des touches

Le volume sonore des touches correspond au son que vous entendez lorsque vous sélectionnez un champ sur l'écran du moniteur. Pour régler le volume sonore des touches :

1. Sélectionnez la touche **Touche Vol.** sur l'écran du widget des raccourcis ; ou
2. Sélectionnez **Menu > Config Système > Touche Vol.**, puis choisissez le réglage approprié.

### 4.5.2 Réglage du volume sonore des alarmes

Pour modifier le volume sonore des alarmes :

1. Appuyez sur la touche **ConfigAlarm** sur l'écran du widget des raccourcis pour accéder à l'écran de configuration du volume des alarmes ; ou
2. Sélectionnez **Menu > ConfigAlarm** et sélectionnez le réglage **VolumeAlarm** souhaité.

### 4.5.3 Réglage du volume des bips sonores

Pour modifier le volume des bips sonores, appuyez sur la touche **Volume Bip** sur l'écran du widget des raccourcis ou reportez-vous à la section *Définition du volume des bips sonores*.

## 4.6 Vérification de la version du moniteur

Pour vérifier la version du moniteur, sélectionnez **Menu > Fonction Commune > A Propos** afin d'obtenir le numéro de révision du logiciel du moniteur.



## 4.7 Surveillance en réseau

Votre moniteur peut être connecté au réseau sans fil. Si le moniteur est mis en réseau, un symbole de réseau s'affiche à l'écran.


Pour plus d'informations sur le réseau sans fil, veuillez vous reporter à la section *Wi-Fi*.

## 4.8 Réglage de la langue

Pour modifier la langue, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien User**, puis saisissez le mot de passe adéquat **ABC** dans l'interface qui s'affiche.
2. Sélectionnez l'option **Langue** dans l'interface contextuelle afin d'ouvrir la liste des langues.
3. Sélectionnez la langue souhaitée dans la liste. Pour valider le changement, redémarrez le moniteur.

## 4.9 Désactivation de l'écran tactile

L'utilisateur peut désactiver le fonctionnement de l'écran tactile en sélectionnant la touche de raccourci **Verr. Écran** . Le message **Ecran Verrouillé** s'affiche à l'écran lorsque l'écran tactile est désactivé. Pour activer le fonctionnement de l'écran tactile, appuyez plusieurs secondes



sur le symbole  au centre de l'écran.

### REMARQUE :

1. Lorsque le moniteur est à l'état de transfert, assurez-vous que l'écran tactile est verrouillé.
2. Lorsque l'écran tactile est verrouillé, l'accès à l'option **Menu > Voir La Config > NombTracé** n'est pas disponible. Par conséquent, les utilisateurs ne peuvent pas modifier le nombre des tracés affichés à l'écran.

## 4.10 Etalonnage des écrans

Pour étalonner un écran, veuillez effectuer la procédure suivante :

1. Sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien User**, puis saisissez le mot de passe de maintenance **ABC** et sélectionnez **Calibration TouchSCR** dans l'interface contextuelle.
2. Le symbole  s'affiche à l'écran.
3. Cliquez au milieu du symbole .
4. Une fois l'étalonnage réussi, le message **Etalonnage écran terminé** apparaît à l'écran. Sélectionnez ensuite **Quitter** afin de terminer l'étalonnage.

## 4.11 Comportement de mise sous tension/hors tension

Les règles générales déterminant le comportement du moniteur lorsqu'il est connecté à, ou déconnecté de l'alimentation électrique sont comme suit :

- Lorsque l'alimentation CC est interrompue, un moniteur alimenté par batterie continue de fonctionner sans interruption sur batterie.
- Le moniteur s'allume automatiquement lorsqu'il est connecté à un moniteur hôte en cours de fonctionnement.
- Lorsqu'un moniteur alimenté par batterie est déconnecté d'un moniteur hôte en cours de fonctionnement, il continue de fonctionner sans interruption sur batterie.
- Lorsque le moniteur hôte s'allume, la connexion de mise sous tension du moniteur s'active simultanément.
- Lorsque le moniteur hôte en cours de fonctionnement est éteint, la connexion de mise sous tension du moniteur se désactive simultanément.
- Lorsque la connexion de mise sous tension du moniteur se désactive, le moniteur hôte en cours de fonctionnement reste allumé.

## 4.12 Utilisation du moniteur avec un moniteur hôte

Lorsque vous connectez le moniteur à un moniteur hôte, cela forme un système intégré qui assure la surveillance d'un seul patient. Dans pareille configuration, les observations générales suivantes s'appliquent :


- Le moniteur hôte est le « maître » du système, et c'est uniquement par l'intermédiaire du moniteur hôte que vous pouvez contrôler la totalité des opérations du système.
- Les paramètres généraux du moniteur hôte sont appliqués au moniteur lors de la connexion.
- Aucune alarme sonore n'est disponible sur le moniteur lorsqu'il est connecté à un moniteur hôte. Le seul témoin d'alarme visuelle est fourni par les témoins d'alarme qui sont contrôlés par le moniteur hôte. Les alarmes redeviennent actives dès que le moniteur est déconnecté du moniteur hôte.
- La date et l'heure du moniteur sont synchronisées avec celles du moniteur hôte.

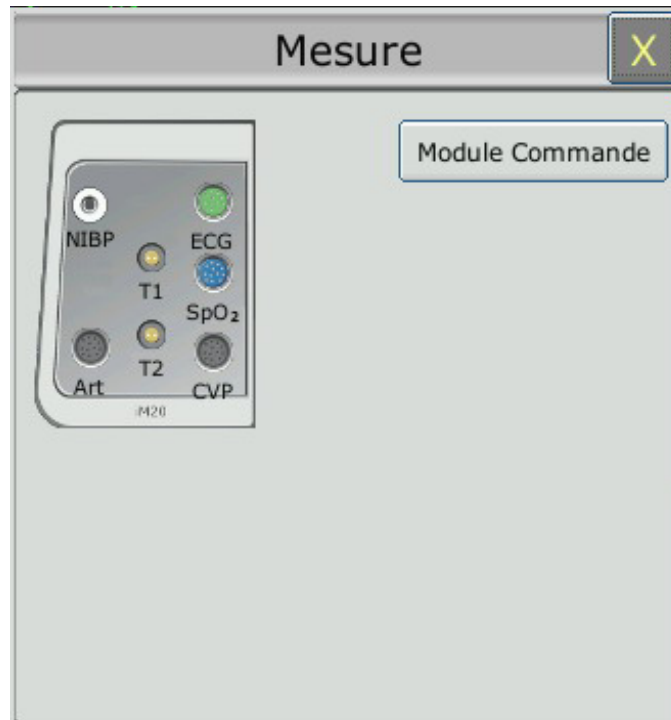
### 4.12.1 Définition des paramètres

Lorsque vous connectez le moniteur au moniteur patient elite série VX, le moniteur opère comme un module multi-mesure et il se peut que des conflits au niveau des modules ou des étiquettes PSI se produisent. Vous pouvez définir les paramètres du moniteur patient elite série VX comme suit.

#### 4.12.1.1 Accès au menu des paramètres



Sélectionnez  au bas de l'écran pour accéder au menu **Mesure**, comme illustré ci-après. Il se peut que l'écran de votre moniteur hôte soit configuré différemment, en fonction des modules montés.



La couleur d'un connecteur de mesure correspond à l'état du paramètre de mesure.



Couleur : indique que le module est activé.



Grisé : indique que le module est désactivé.



Couleur, avec le symbole « ! » : indique un conflit de modules.



Pour les connecteurs IBP, si un symbole d'interdiction (cercle contenant une barre oblique) apparaît : indique un conflit de modules IBP.




Pour les connecteurs PSI du module : indique que ce module n'est pas configuré avec un module de surveillance PSI.

#### 4.12.1.2 Activation/Désactivation d'une mesure des paramètres

Les méthodes d'activation et de désactivation de paramètres peuvent varier légèrement en fonction des paramètres de mesure. Prenons l'exemple des paramètres ECG et PNI du module :

- ◆ Pour activer/désactiver la mesure ECG, sélectionnez le connecteur ECG du module dans le menu **Mesure**, puis activez ou désactivez la mesure ECG dans le sous-menu qui s'affiche.
- ◆ Pour activer/désactiver la mesure PNI, sélectionnez le connecteur PNI du module dans le menu **Mesure**. La mesure PNI est directement activée/désactivée.

### 4.12.1.3 Résolution des conflits liés aux modules

Ce moniteur hôte prend en charge huit canaux (maximum) de mesure PSI. Le module iM20 et chaque module V-IBP fournissent deux canaux de mesure PSI. Vous pouvez utiliser au maximum quatre modules V-IBP simultanément si le module iM20 n'est pas utilisé (contre trois s'il est utilisé). Si huit canaux de mesure PSI sont chargés, le branchement d'un module PSI supplémentaire déclenche un conflit de module PSI ; le connecteur PSI correspondant prend alors l'apparence  dans le menu **Mesure**. Pour résoudre le conflit de modules IBP, débranchez le module à l'origine du conflit, puis rebranchez-le (moins de huit canaux de modules IBP doivent être chargés).

Pour les autres modules, vous disposez d'un seul module de même type à la fois ; si vous en insérez un autre, cela entraînera un conflit. Par exemple, si un module PNI (module A) est chargé, puis qu'un autre module PNI (module B) est inséré, le symbole « ! » s'affiche en rouge sur le connecteur correspondant dans le menu **Mesure**, pour signaler un conflit de modules. Pour utiliser le module B, sélectionnez directement le connecteur du module B dans le menu **Mesure** : dans ce cas, le module A porte le statut de module en conflit.

### 4.12.1.4 PSI Résolution des conflits liés aux étiquettes PSI

Chaque étiquette doit être unique et ne peut être affectée qu'une fois. Les étiquettes de mesure sont stockées dans les modules de mesure. Si vous tentez d'utiliser deux modules de mesure portant des étiquettes identiques, cela entraînera un conflit d'étiquettes au sein du moniteur hôte.

Par exemple, un module IBP (module A) a déjà été chargé et l'étiquette Art est utilisée pour ce module. Ensuite, un autre module IBP (le module B) est inséré, et l'étiquette Art est également utilisée pour ce module B. Dans ce cas, un conflit d'étiquettes a lieu. Un message s'affiche à gauche de l'écran, signalant le conflit d'étiquettes PSI. De plus, dans la zone correspondante de mesures, deux étiquettes scintillent pour signaler la présence d'un conflit d'étiquettes. L'étiquette située entre crochets est impliquée dans le conflit ; l'étiquette située hors des crochets est l'étiquette par défaut affectée par le système. Si vous comparez les étiquettes affichées dans le menu **Mesure** et l'étiquette située hors des crochets, vous pourrez identifier le modèle présentant un conflit d'étiquettes, ce qui vous permettra de déterminer le module à utiliser.

Le module IBP associé à un conflit d'étiquettes ne fournira pas de données de mesure ; de plus, les fonctions de réglage, de mise à zéro et d'étalonnage seront indisponibles. Pour résoudre le conflit d'étiquettes, vous devez passer de l'étiquette impliquée dans le conflit à une étiquette n'affichant pas de conflit. Trois résolutions sont disponibles :

Résolution 1 :

1. Sélectionnez le canal PSI présentant un conflit d'étiquettes et ouvrez le menu **Options**.
2. Sélectionnez une autre étiquette parmi les options disponibles dans la liste déroulante **Alias** pour résoudre le conflit d'étiquettes.

Résolution 2 :

1. Désactivez le paramètre portant l'étiquette A qui fonctionne correctement, ou débranchez le module correspondant.
2. L'étiquette A en conflit devient donc disponible.

Résolution 3 :

1. Sélectionnez une autre étiquette pour l'étiquette A (qui fonctionne correctement).

L'étiquette A en conflit devient donc disponible.

## Chapitre 5 Alarmes

### **AVERTISSEMENT**

Il existe un risque potentiel si différents réglages d'alarme prédéfinis sont utilisés pour les mêmes équipements ou pour des équipements similaires dans une seule zone, par exemple dans une unité de soins intensifs ou dans un bloc opératoire de chirurgie cardiovasculaire.

### 5.1 Catégories d'alarmes

Le moniteur émet deux types d'alarme : physiologique et technique. Le moniteur produit également des invites.

#### 5.1.1 Alarmes physiologiques

Si un ou plusieurs paramètres physiologiques du patient actuellement surveillé dépassent la limite d'alarme prédéfinie, le moniteur déclenche une alarme. Cette alarme est dite physiologique. Pour obtenir des informations détaillées sur ces alarmes, reportez-vous à la section *Informations sur les alarmes physiologiques*.

#### 5.1.2 Alarmes techniques

Si un ou plusieurs états techniques du système sont anormaux, le moniteur déclenche une alarme. Cette alarme est de type alarme technique. Les alarmes techniques ne peuvent pas être désactivées. Pour obtenir des informations détaillées sur les alarmes, reportez-vous à la section *Informations sur les alarmes techniques*.

#### 5.1.3 Messages

Le moniteur peut donner une indication sous forme de caractères sur le processus de surveillance ou sur d'autres fonctions. Ces indications sous forme de caractères sont appelées des messages. Pour obtenir des informations détaillées sur ces alarmes, reportez-vous à la section *Messages*.

### 5.2 Niveaux d'alarmes

En termes de gravité, les niveaux d'alarmes de l'appareil peuvent être classifiés en trois catégories : alarmes de niveau élevé, alarmes de niveau moyen et alarmes de niveau bas.

#### 1. Alarmes de niveau élevé

Une alarme de niveau élevé avertit intensivement l'opérateur d'une condition d'alarme de haute priorité qui exige une réponse immédiate de l'opérateur. L'absence de réponse à la cause de la condition d'alarme est susceptible d'entraîner le décès ou des blessures irréversibles chez le patient.

#### 2. Alarmes de niveau moyen

Une alarme de niveau moyen avertit l'opérateur d'une condition d'alarme de priorité moyenne qui nécessite une réponse rapide de l'opérateur. L'absence de réponse à la cause de la condition d'alarme est susceptible d'entraîner des blessures réversibles chez le patient.

### 3. Alarmes de niveau bas

Une alarme de niveau bas signale à l'opérateur une condition d'alarme de faible priorité qui exige une réaction. Le délai de réponse à une condition d'alarme de faible priorité peut être supérieur à celui d'une condition d'alarme de priorité moyenne. L'absence de réponse à la cause de la condition d'alarme est susceptible d'entraîner une gêne ou des blessures mineures réversibles chez le patient.

#### Alarme sonore

Les alarmes de niveau élevé/moyen/bas sont indiquées par le système au moyen des différents indicateurs sonores suivants :

Niveau d'alarme	Message
Elevée	Le mode est de type « DO-DO-DO-----DO-DO, DO-DO-DO-----DO-DO », déclenché toutes les 10 secondes. Le témoin d'alarme clignote en rouge, à une fréquence de 1,4 Hz~2,8 Hz.
Moyen	Le mode est de type « DO-DO-DO », déclenché toutes les 25 secondes. Le témoin d'alarme clignote en jaune, à une fréquence de 0,4 Hz~0,8 Hz.
Bas	Le mode est de type « DO- », déclenché toutes les 30 secondes.

La plage sonore pour des signaux d'alarme audibles s'étend de 45 à 85 dB.


### **AVERTISSEMENT**

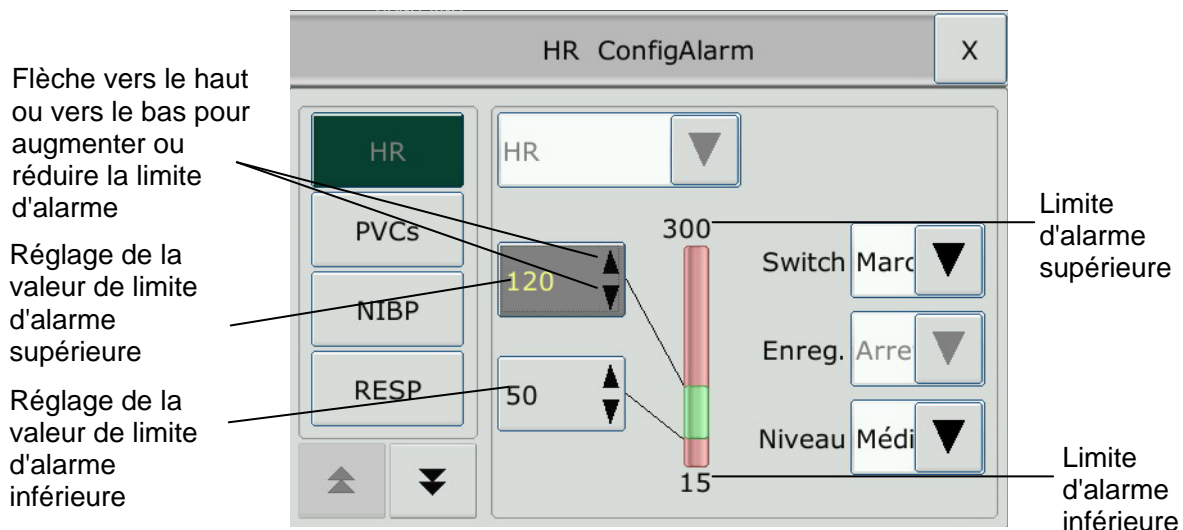
1. Ne comptez pas uniquement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance des patients. Le réglage du volume sonore à un niveau faible ou la désactivation de l'alarme lors de la surveillance du patient peut constituer un danger pour le patient. N'oubliez pas que la méthode la plus fiable pour surveiller le patient est celle combinant une surveillance personnelle rapprochée et une utilisation correcte de l'équipement de surveillance.
2. Lorsque les niveaux de pression sonore de l'alarme sonore sont moins élevés que les niveaux ambiants, il peut être difficile pour l'opérateur de reconnaître l'alarme sonore.

## 5.3 Contrôle des alarmes

### 5.3.1 Réglage des alarmes de paramètres

Les réglages d'alarme des paramètres (changements, niveaux et limites d'alarme, notamment) sont disponibles dans le menu de configuration des alarmes correspondant de chaque paramètre. Pour

accéder au menu des réglages d'alarme des paramètres, utilisez la touche de raccourci  ou sélectionnez **Menu > ConfigAlarm**, puis cliquez sur **Options d'alarme** pour ouvrir le menu affiché ci-dessous permettant de définir les réglages d'alarme de chaque paramètre. Vous pouvez également accéder à ce menu via le menu de configuration du paramètre correspondant.



### **AVERTISSEMENT**


1. Lorsque l'alarme est désactivée, le moniteur n'affiche aucun message d'alarme même si une alarme se déclenche. Afin d'éviter de mettre en danger la vie du patient, l'utilisateur doit utiliser cette fonction avec la plus grande précaution.
2. Avant de procéder à la surveillance, assurez-vous que les réglages de limites d'alarme sont adaptés à votre patient.
3. Si vous définissez des limites d'alarme sur des valeurs extrêmes, vous risquez de compromettre l'efficacité du système d'alarme. Il est recommandé d'utiliser les paramètres par défaut.
4. Aucune alarme n'est disponible sur le moniteur lorsque celui-ci est connecté à un moniteur hôte. Les alarmes redeviennent actives dès que le moniteur est déconnecté du moniteur hôte.
5. Les champs d'alarme et les autres témoins d'alarmes visuels sont désactivés sur le moniteur lorsque celui-ci est connecté à un moniteur hôte. La seule indication visuelle est fournie par les témoins d'alarme, qui sont contrôlés par le moniteur hôte.

### 5.3.2 Silence temporaire d'une alarme

Vous pouvez mettre en pause une alarme sonore pour une condition d'alarme activée en appuyant

sur la touche  du panneau avant.

Quand l'alarme sonore est en pause, elle ne retentit pas. Mais le témoin d'alarme présent sur le panneau avant et le témoin d'alarme graphique apparaissant à l'écran continuent de clignoter. En outre, dans la zone des alarmes :

1. Le moniteur affiche le symbole de pause de l'alarme sonore .
2. Le moniteur affiche le temps de pause restant, exprimé en secondes, avec un arrière-plan rouge.


L'utilisateur peut définir la durée de pause de l'alarme sonore sur **60 s**, **120 s** ou **180 s**.




**REMARQUE :**

Si une nouvelle alarme se déclenche pendant une pause alarme, la pause en question prend fin et la nouvelle alarme retentit.

### 5.3.3 Silence Alarme

Pour inhiber l'alarme, sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien User > Réglage Alarme**, puis réglez **Silence** sur **Marche**. Appuyez ensuite sur la touche  du panneau avant et maintenez-la enfoncée pendant plus de trois secondes, ou appuyez sur la touche de raccourci **Silence** directement sur l'écran du widget des raccourcis.

Quand l'alarme sonore est inhibée, elle ne retentit pas. Mais le témoin d'alarme présent sur le panneau avant et le témoin d'alarme graphique apparaissant à l'écran continuent de clignoter. La tonalité de rappel d'alarme « DO » retentit toutes les trois minutes. En outre, dans la zone des alarmes :

1. Le moniteur affiche le symbole de silence de l'alarme .
2. Le moniteur affiche **Silence Alarme** avec un arrière-plan rouge.

**REMARQUE :**

Si une nouvelle alarme se déclenche pendant la période de silence de l'alarme, la période de silence en question prend fin et la nouvelle alarme retentit.

### 5.3.4 Contrôle du volume sonore des alarmes

Le moniteur dispose de cinq niveaux de volume sonore pour les alarmes : **1, 2, 3, 4** et **5**. Pour régler le volume sonore des alarmes, reportez-vous à la Section *Réglage du volume sonore des alarmes*.

## 5.4 Verrouillage des alarmes

Pour régler la fonction de verrouillage des alarmes, sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien User > Réglage Alarme**, puis configurez la fonction **Verrou. Alarm** à partir de la liste déroulante. Si cette fonction est réglée sur **Marche**, lorsqu'une alarme se déclenche, le moniteur affiche le message d'alarme du paramètre dans la zone d'état des alarmes. Si le paramètre reprend le mode normal, les informations d'alarme de ce paramètre continuent d'être affichées dans la zone d'affichage de l'alarme de même que la durée de l'alarme. Si plusieurs alarmes de paramètres sont verrouillées, les messages d'alarme s'affichent tour à tour dans la zone des messages d'alarme physiologique.

Pour désactiver le verrouillage d'une alarme, réglez la fonction **Verrou. Alarm** sur **Arrêt**. Lorsque la fonction **Verrou. Alarm** est réglée sur **Arrêt**, la fonction de verrouillage de l'alarme n'est pas disponible.

## 5.5 Désactivation des alarmes de capteur éteint

Pour définir une alarme de capteur éteint, sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien utilisat.**, puis saisissez le mot de passe **ABC** requis. Sélectionnez ensuite **Réglage alarme**, puis réglez **Alm capteur** dans la liste déroulante. Si cette fonction est **activée**, et si une alarme de capteur désactivé se déclenche, l'utilisateur peut appuyer sur la touche Silence sur le panneau avant pour désactiver le signal d'alarme. Le témoin d'alarme cesse alors de clignoter et le moniteur indique l'état Silence Alarme tempor. Si l'utilisateur appuie à nouveau sur la touche Silence ou si la période d'alarme muette est terminée, l'alarme sonore d'état de capteur éteint ne se rétablit pas. En revanche, un message annonce l'état de capteur éteint.

## 5.6 Test des alarmes

Lorsque vous allumez le moniteur, un test automatique démarre. Vous devez vérifier que le témoin d'alarme s'allume et qu'une seule tonalité se fait entendre. Cela indique que les témoins d'alarme visuels et sonores fonctionnent correctement. Pour effectuer des tests plus poussés sur les alarmes de mesures individuelles, effectuez les mesures sur vous-même ou bien utilisez un simulateur. Définissez les limites d'alarme, puis vérifiez que le comportement adéquat est observé.

## Chapitre 6 Informations sur les alarmes

### 6.1 Informations sur les alarmes physiologiques

#### **AVERTISSEMENT**

Au cours de la surveillance, les alarmes physiologiques notamment ASYSTOLE, VFIB/VTAC, APNEE RESP et SpO<sub>2</sub> PAS DE POULS sont préréglées pour être activées et ne peuvent pas être désactivées.

Message	Cause	Niveau d'alarme
FC haute	La valeur de la mesure FC est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
FC basse	La valeur de la mesure FC est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
ST-X haute	La valeur de la mesure ST est supérieure à la limite d'alarme supérieure. (X correspond à I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V1, V2, V3, V4, V5 ou V6)	Sélectionnable par l'utilisateur
ST-X basse	La valeur de la mesure ST est en dessous de la limite d'alarme inférieure. (X correspond à I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V1, V2, V3, V4, V5 ou V6)	Sélectionnable par l'utilisateur
ESV hautes	La valeur de la mesure des ESV est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
ASYSTOLIE	Aucun QRS détecté pendant 4 secondes consécutives	Elevée
VFIB/VTAC	Fibrillation ventriculaire/Tachycardie ventriculaire : l'intervalle R-R de l'onde de fibrillation sur 4 secondes ou de 5 battements ventriculaires consécutifs est inférieur à 600 ms.	Elevée
VT > 2	$3 \leq$ le nombre d'ESV répétées < 5	Sélectionnable par l'utilisateur
DOUBLET	2 ESV consécutives	Sélectionnable par l'utilisateur
BIGEMINISME	Bigéminie vent.	Sélectionnable par l'utilisateur
TRIGEMINISME	Trigéminie vent.	Sélectionnable par l'utilisateur

Message	Cause	Niveau d'alarme
R SUR T	Type de ESV unique correspondant à la condition FC < 100, intervalle R-R inférieur à 1/3 de l'intervalle moyen, suivi d'une pause de compensation de 1,25X l'intervalle R-R moyen (la prochaine onde R avance sur l'onde T précédente).	Sélectionnable par l'utilisateur
ESV	ESV unique détectée dans les battements cardiaques normaux.	Sélectionnable par l'utilisateur
TACHYCARDIE	Adulte : 5 complexes QRS consécutifs, intervalle R-R $\leq 0,5$ s (plage FC : 120 à 300 bpm). Enfant/Nouveau-né : 5 complexes QRS consécutifs, intervalle R-R $\leq 0,375$ s (plage FC : 160 à 350 bpm).	Sélectionnable par l'utilisateur
BRADYCARDIE	Adulte : 5 complexes QRS consécutifs, intervalle R-R $\geq 1,5$ s (plage FC : 15 à 40 bpm). Enfant/Nouveau-né : 5 complexes QRS consécutifs, intervalle R-R $\geq 1$ s (plage FC : 15 à 60 bpm).	Sélectionnable par l'utilisateur
BATTEMENTS MANQUES	Lorsque la valeur FC est inférieure à 120 battements/min, aucun battement n'est testé pendant la période 1,75 fois l'intervalle R-R moyen ou Lorsque la valeur FC est $\geq 120$ battements/min, aucun battement n'est testé pendant 1 seconde.	Sélectionnable par l'utilisateur
IRR	RYTHME IRREGULIER : la fréquence cardiaque du patient est irrégulière.	Sélectionnable par l'utilisateur
STIMUL NON CAPT	STIMULATION NON CAPTUREE : alors que le stimulateur cardiaque est fonctionnel, le complexe QRS ne peut pas être détecté pendant 300 ms.	Sélectionnable par l'utilisateur
STIMUL NON FCTNEL	STIMULATEUR NON FONCTIONNEL : après le complexe QRS, aucune stimulation n'est détectée pendant 1,75 fois l'intervalle R-R.	Sélectionnable par l'utilisateur
VBRADY	BRADYCARDIE VENTRICULAIRE : l'intervalle des 5 tracés ventriculaires consécutifs est supérieur à 1 000 ms.	Sélectionnable par l'utilisateur
VENT	RYTHME VENTRICULAIRE : l'intervalle des 5 tracés ventriculaires consécutifs est compris entre 600 et 1 000 ms.	Sélectionnable par l'utilisateur
APNEE RESP	La valeur RESP ne peut pas être mesurée dans le délai de déclenchement de l'alarme d'apnée défini.	Elevée
FR haute	La valeur de la mesure FR est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur

Message	Cause	Niveau d'alarme
FR basse	La valeur de la mesure FR est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
SpO <sub>2</sub> haute	La valeur de la mesure de la SpO <sub>2</sub> est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
SpO <sub>2</sub> basse	La valeur de la mesure SpO <sub>2</sub> est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
SpO <sub>2</sub> Absence de pouls	Le signal du site de mesure est trop faible, le moniteur ne peut pas détecter le signal de pouls.	Elevée
FP haute	La valeur de la mesure PR est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
FP basse	La valeur de la mesure PR est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
T1 haute	La valeur de mesure du canal T1 est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
T1 basse	La valeur de mesure du canal T1 est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
T2 haute	La valeur de mesure du canal T2 est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
T2 basse	La valeur de mesure du canal T2 est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
Delta T haute	La valeur de mesure du canal Delta T est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
SYS haute	La valeur de la mesure SYS est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
SYS basse	La valeur de la mesure SYS est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
DIA haute	La valeur de la mesure DIA est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
DIA basse	La valeur de la mesure DIA est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PAM haute	La valeur de la mesure PAM est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PAM basse	La valeur de la mesure PAM est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PA SYS haute	La valeur de la mesure PA SYS est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur

<b>Message</b>	<b>Cause</b>	<b>Niveau d'alarme</b>
PA SYS basse	La valeur de la mesure PA SYS est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PA DIA haute	La valeur de la mesure PA DIA est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PA DIA basse	La valeur de la mesure Art DIA est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PA PAM haute	La valeur de la mesure Art MAP est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PA PAM basse	La valeur de la mesure Art MAP est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PAP SYS haute	La valeur de la mesure PA SYS est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PAP SYS basse	La valeur de la mesure PA SYS est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PAP DIA haute	La valeur de la mesure PA DIA est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PAP DIA basse	La valeur de la mesure PA DIA est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PAP PAM haute	La valeur de la mesure PA MAP est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PAP PAM basse	La valeur de la mesure PA MAP est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PVC PAM haute	La valeur de la mesure MAP PVC est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PVC PAM basse	La valeur de la mesure MAP PVC est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PIC PAM haute	La valeur de la mesure PAM PCI est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PIC PAM basse	La valeur de la mesure PAM PCI est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PAG PAM haute	La valeur de la mesure PAM PAG est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PAG PAM basse	La valeur de la mesure PAM PAG est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
PAD PAM haute	La valeur de la mesure PAM PAD est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur

Message	Cause	Niveau d'alarme
PAD PAM basse	La valeur de la mesure PAM PAD est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P1 SYS haute	La valeur de la mesure SYST P1 est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P1 SYS basse	La valeur de la mesure SYST P1 est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P1 DIA haute	La valeur de la mesure DIAST P1 est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P1 DIA basse	La valeur de la mesure DIAST P1 est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P1 PAM haute	La valeur de la mesure MAP P1 est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P1 PAM basse	La valeur de la mesure MAP P1 est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P2 SYS haute	La valeur de la mesure SYST P2 est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P2 SYS basse	La valeur de la mesure SYST P2 est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P2 DIA haute	La valeur de la mesure DIAST P2 est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P2 DIA basse	La valeur de la mesure DIAST P2 est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P2 MAP haute	La valeur de la mesure PAM P2 est supérieure à la limite d'alarme supérieure.	Sélectionnable par l'utilisateur
P2 PAM basse	La valeur de la mesure PAM P2 est inférieure à la limite d'alarme inférieure.	Sélectionnable par l'utilisateur

## 6.2 Informations sur les alarmes techniques

### REMARQUE :

Les informations sur les alarmes ECG répertoriées dans le tableau ci-après décrivent les noms des dérivations utilisés aux Etats-Unis. Pour obtenir les noms de dérivations correspondants pour l'Europe, veuillez vous reporter à la section *Installation des électrodes*.

Message	Cause	Niveau d'alarme	Action à entreprendre
Dériv ECG Débranchée	1) L'électrode d'entraînement ou plusieurs électrodes ECG périphériques ne sont plus en contact avec la peau. 2) Les câbles ECG sont déconnectés du moniteur.	Bas	Assurez-vous que toutes les électrodes, les dérivation et les câbles patient sont connectés de façon appropriée.
Dériv ECG LL Débranchée	L'électrode ECG LL n'est plus en contact avec la peau ou le câble ECG LL n'est plus relié au moniteur.	Bas	Assurez-vous que toutes les électrodes, les dérivation et les câbles patient sont connectés de façon appropriée.
Dériv ECG LA Débranchée	L'électrode ECG LA n'est plus en contact avec la peau ou le câble ECG LA n'est plus relié au moniteur.	Bas	Assurez-vous que toutes les électrodes, les dérivation et les câbles patient sont connectés de façon appropriée.
Dériv ECG RA Débranchée	L'électrode ECG RA n'est plus en contact avec la peau ou le câble ECG RA n'est plus relié au moniteur.	Bas	Assurez-vous que toutes les électrodes, les dérivation et les câbles patient sont connectés de façon appropriée.
Dériv ECG V Débranchée	L'électrode ECG V n'est plus en contact avec la peau ou le câble ECG V n'est plus relié au moniteur.	Bas	Assurez-vous que toutes les électrodes, les dérivation et les câbles patient sont connectés de façon appropriée.
Dériv ECG V1 Débranchée	L'électrode ECG V1 n'est plus en contact avec la peau ou le câble ECG V1 est déconnecté.	Bas	Assurez-vous que toutes les électrodes, les dérivation et les câbles patient sont connectés de façon appropriée.



<b>Message</b>	<b>Cause</b>	<b>Niveau d'alarme</b>	<b>Action à entreprendre</b>
Dériv ECG V2 Débranchée	L'électrode ECG V2 n'est plus en contact avec la peau ou le câble ECG V2 est déconnecté.	Bas	Assurez-vous que toutes les électrodes, les dérives et les câbles patient sont connectés de façon appropriée.
Dériv ECG V3 Débranchée	L'électrode ECG V3 n'est plus en contact avec la peau ou le câble ECG V3 est déconnecté.	Bas	Assurez-vous que toutes les électrodes, les dérives et les câbles patient sont connectés de façon appropriée.
Dériv ECG V4 Débranchée	L'électrode ECG V4 n'est plus en contact avec la peau ou le câble ECG V4 est déconnecté.	Bas	Assurez-vous que toutes les électrodes, les dérives et les câbles patient sont connectés de façon appropriée.
Dériv ECG V5 Débranchée	L'électrode ECG V5 n'est plus en contact avec la peau ou le câble ECG V5 est déconnecté.	Bas	Assurez-vous que toutes les électrodes, les dérives et les câbles patient sont connectés de façon appropriée.
Dériv ECG V6 Débranchée	L'électrode ECG V6 n'est plus en contact avec la peau ou le câble ECG V6 est déconnecté.	Bas	Assurez-vous que toutes les électrodes, les dérives et les câbles patient sont connectés de façon appropriée.
Signal ECG Excessif	La valeur de mesure de l'ECG est en dehors de la plage de mesure.	Elevé	Vérifiez les connexions des dérives ainsi que l'état du patient.

Message	Cause	Niveau d'alarme	Action à entreprendre
EchecCommunicat.ECG	Echec du module ECG ou échec de communication	Elevé	Arrêtez la fonction de mesure du module ECG, et avertissez l'ingénieur biomédical ou le personnel du service après-vente du fabricant.
Bruit ECG	Le signal de mesure ECG est fortement perturbé.	Bas	Vérifiez les connexions des dérivations ainsi que l'état du patient.
EchecCommunicat.RESP	Echec du module RESP ou échec de communication	Elevé	Arrêtez la fonction de mesure du module RESP, et avertissez l'ingénieur biomédical ou le personnel du service après-vente du fabricant.
FR Hors Plage	La mesure de la valeur FR se trouve en dehors de la plage de mesure.	Moyen	Vérifiez s'il existe des interférences sur le signal. Vérifiez également si le patient respire normalement ; une respiration trop rapide ou trop lente peut mettre en danger la vie du patient.
Artefact card. RESP	Aucune courbe de respiration ne peut être détectée en raison d'une apnée ou du ralentissement de la respiration du patient.	Elevé	Vérifiez que le patient respire normalement. Au besoin, aidez-le à respirer normalement. Si le patient respire normalement,

Message	Cause	Niveau d'alarme	Action à entreprendre
			essayez d'ajuster la position de l'électrode sur le patient afin de réduire les interférences des artefacts d'origine cardiogénique.
Bruit RESP	La valeur FR ne peut pas être mesurée en raison des mouvements du patient.	Bas	Vérifiez que les dérivations RESP sont bien connectées. Aidez le patient à garder son calme pour une meilleure surveillance.
Capteur SpO <sub>2</sub> Débranché	Il se peut que le capteur SpO <sub>2</sub> soit déconnecté du patient ou du moniteur.	Bas	Assurez-vous que le capteur est bien connecté au doigt ou à une autre partie du corps du patient.
Pas De Capteur SpO <sub>2</sub>	Le capteur SpO <sub>2</sub> n'est pas correctement connecté ou n'est pas connecté du tout au moniteur, ou la connexion n'est pas bien serrée.	Bas	Assurez-vous que le moniteur et le capteur sont bien connectés, reconnectez le capteur.
EchecCommunicat.SpO <sub>2</sub>	Echec du module SpO <sub>2</sub> ou échec de communication	Elevé	Arrêtez d'utiliser la fonction de mesure du module SpO <sub>2</sub> , et avertissez l'ingénieur biomédical ou le personnel du service d'assistance du fabricant.
Basse perfusion SpO <sub>2</sub>	Le signal de pouls est trop faible ou la perfusion du site de mesure est trop basse.	Bas	Reconnectez le capteur de SpO <sub>2</sub> et changez de site de mesure. Si le problème persiste,

Message	Cause	Niveau d'alarme	Action à entreprendre
			veuillez avertir l'ingénieur biomédical ou le personnel du service après-vente du fabricant.
SpO <sub>2</sub> signal bruyant	Il y a une interférence avec les signaux de mesure de la valeur SpO <sub>2</sub> et le tracé est anormal.	Bas	Vérifiez l'état du patient, évitez tout mouvement du patient et assurez-vous que le câble est bien connecté.
EchecCommunicat.PNI	Echec du module PNI ou échec de communication	Elevé	Arrêtez l'utilisation de la fonction de mesure du module PNI et avertissez l'ingénieur biomédical ou le personnel du service après-vente du fabricant.
Fuite PNI	Fuite au niveau de la pompe, de la valve, du brassard ou du tube PNI.	Bas	Vérifiez que les connexions sont bien effectuées et assurez-vous du bon positionnement du brassard.
Surpression PNI	La pression a dépassé la limite supérieure de sécurité spécifiée.	Bas	Refaites la mesure. Si le problème persiste, arrêtez la fonction de mesure du module PNI et avertissez l'ingénieur biomédical ou le personnel du service après-vente du fabricant.

<b>Message</b>	<b>Cause</b>	<b>Niveau d'alarme</b>	<b>Action à entreprendre</b>
Pression init. haute PNI	La pression initiale de la mesure est trop élevée.	Bas	Refaites la mesure. Si le problème persiste, arrêtez la fonction de mesure du module PNI et avertissez l'ingénieur biomédical ou le personnel du service après-vente du fabricant.
Suppression matérielle	Protection contre la suppression matérielle	Elevé	Avertissez l'ingénieur biomédical ou le personnel du service après-vente du fabricant.
Temps Dépassé PNI	La durée de mesure a dépassé l'intervalle de temps spécifié.	Bas	Refaites la mesure ou utilisez une autre méthode de mesure.
Erreur Autotest PNI	Erreur du capteur ou autre erreur matérielle	Elevé	Si le problème persiste, cessez d'utiliser la fonction de mesure du module PNI et avertissez l'ingénieur biomédical ou le personnel du service après-vente du fabricant.
Err type brassard PNI	Le type de brassard utilisé ne correspond pas à la catégorie du patient.	Bas	Vérifiez la catégorie du patient et changez le brassard le cas échéant.
Erreur Pression Air	Dysfonctionnement du capteur de pression ou de la valve	Bas	Vérifiez que l'adaptateur pour voies aériennes n'est pas obstrué et que le capteur de pression fonctionne

Message	Cause	Niveau d'alarme	Action à entreprendre
			correctement. Si le problème persiste, contactez votre service technique.
Défaut Système PNI	Dysfonctionnement du matériel	Elevé	Contactez votre service technique.
Signal Faible PNI	Le brassard n'est pas assez serré ou le pouls du patient est trop faible.	Bas	Vérifiez le raccordement du brassard et réessayez. Si le problème persiste, utilisez d'autres méthodes pour mesurer la pression artérielle.
Echell PNI Dépass.	Il se peut que la pression artérielle du patient soit en dehors de la plage de mesure.	Bas	Utilisez d'autres méthodes pour mesurer la pression artérielle.
Brassard PNI Desserré	Le brassard n'est pas correctement serré ou aucun brassard n'est branché.	Bas	Positionnez le brassard de façon adéquate.
Interférences PNI	Le bruit du signal est trop important ou le pouls n'est pas régulier.	Bas	Assurez-vous que le patient sous surveillance ne bouge pas.
Réinit. invalide PNI	Supression matérielle	Elevé	Réinitialisez la PNI.
Erreur Test De Fuite PNI	Défaillance du matériel	Bas	Vérifiez que le capteur de pression fonctionne correctement. Si le problème persiste, contactez votre service technique.
Sonde T1 Débranchée	Il se peut que le câble de température du canal 1 de la mesure de TEMP soit déconnecté du moniteur.	Bas	Assurez-vous que le câble est correctement connecté.

Message	Cause	Niveau d'alarme	Action à entreprendre
Sonde T2 Débranchée	Il se peut que le câble de température du canal 2 de la mesure de TEMP soit déconnecté du moniteur.	Bas	Assurez-vous que le câble est correctement connecté.
T1 trop haute	La valeur de mesure TEMP1 est en dehors de la plage de mesure.	Elevé	Vérifiez les connexions du capteur ainsi que l'état du patient.
T2 trop haute	La valeur de mesure TEMP2 est en dehors de la plage de mesure.	Elevé	Vérifiez les connexions du capteur ainsi que l'état du patient.
EchecCommunicat.TEMP	Echec du module TEMP ou échec de communication.	Elevé	Arrêtez la fonction de mesure du module TEMP, et avertissez l'ingénieur biomédical ou le personnel du service après-vente du fabricant.
Echec étalonnage T1	Echec de l'étalonnage T1	Elevé	Veillez vérifier que le module fonctionne correctement.
Echec étalonnage T2	Echec de l'étalonnage T2	Elevé	Veillez vérifier que le module fonctionne correctement.
YY Capteur débranché (YY est le nom du libellé de la PSI)	Le capteur PSI n'est plus relié au moniteur.	Moyen	Vérifiez les connexions du capteur et reconnectez le capteur.
IBP Comm Fail (Echec comm. PSI)	Echec du module PSI ou échec de communication	Elevé	Arrêtez la fonction de mesure du module PSI, et avertissez l'ingénieur biomédical ou le

Message	Cause	Niveau d'alarme	Action à entreprendre
			personnel du service après-vente du fabricant.
Cathéter IBP déconnecté	Le cathéter PSI n'est plus relié au patient à cause des mouvements du patient.	Elevé	Vérifiez le branchement du cathéter et reconnectez ce dernier.
Batterie faible	Batterie faible	Elevé	Changez la batterie ou rechargez-la.
No battery (Pas de batterie)	Aucune batterie n'est branchée.	Moyen	Branchez la batterie.

### 6.3 Messages

Message	Cause
Apprentissage AryECG	La construction du modèle QRS nécessaire pour l'analyse ARY est en cours.
Recherche Pouls SpO <sub>2</sub>	Le module SpO <sub>2</sub> est en train d'analyser le signal du patient et recherche le pouls pour calculer la saturation, lorsque le capteur est connecté au patient.
Mesure manuelle	En mode de mesure manuelle.
Mesure Continue	En mode de mesure en continu.
Mesure Automatique	En mode de mesure automatique.
Mesure Arrêtée.	Appuyez sur le bouton de lancement/d'arrêt de la mesure PNI pour arrêter la mesure.
Étalonnage En Cours	Pendant l'étalonnage
Étalonnage Annulé	L'étalonnage est terminé.
Test Fuite En Cours	Pendant le test pneumatique
Test Fuite Annulé	Fin du test pneumatique
Réinitialisation	Le module PNI est en cours de réinitialisation.
Veuillez Démarrer	Le module PNI est inactif.
Fin	La mesure de la PNI est terminée.



Message	Cause
IBP Zero Failed (Echec zéro PSI)	Le transducteur PSI est désactivé pendant l'étalonnage du zéro ; ou la pression est supérieure à la plage d'étalonnage du zéro.
IBP Zero OK (Zéro PSI OK)	L'étalonnage du zéro PSI est terminé.
IBP Calibration Failed (Echec étalonnage PSI)	Le transducteur PSI est désactivé pendant l'étalonnage.
IBP Calibration OK (Etalonnage PSI OK)	L'étalonnage PSI est terminé.
Importation des données...	Des données sont importées sur le moniteur.
Transfert des données...	Le moniteur transfère des données vers le moniteur hôte.
Exportation des données...	Des données sont exportées depuis le moniteur.

## 6.4 Plage réglable des limites d'alarme

Les limites d'alarme ECG sont répertoriées de la façon suivante : unité (bpm)

	Type de patient	ALM HAU	ALM BAS
FC	ADU	300	15
	PED	350	15
	NEO	350	15

Les limites d'alarme ST sont répertoriées de la façon suivante : unité (mV)

	ALM HAU	ALM BAS
ST	2,0	-2,0

Les limites d'alarme ESV sont répertoriées de la façon suivante :

	ALM HAU	ALM BAS
ESV	10	/

Les limites d'alarme RESP sont répertoriées de la façon suivante : unité (rpm)

	Type de patient	ALM HAU	ALM BAS
RESP	ADU	120	6
	PED	150	6
	NEO	150	6

Les limites d'alarme SpO<sub>2</sub> sont répertoriées de la façon suivante (unité (%)) :

Module EDAN & module Nellcor

	ALM HAU	ALM BAS
SpO <sub>2</sub>	100	20

Les limites d'alarme FP sont répertoriées de la façon suivante : unité (bpm)

	ALM HAU	ALM BAS
FP	300	30

Les limites d'alarme NIBP sont répertoriées de la façon suivante : unité (mmHg)

Module EDAN

Type de patient		ALM HAU	ALM BAS
ADU	SYS	250	60
	DIA	190	40
	PAM	210	45
PED	SYS	200	60
	DIA	150	40
	PAM	165	45
NEO	SYS	120	40
	DIA	90	20
	PAM	100	30

Les limites d'alarme TEMP sont répertoriées de la façon suivante :

	ALM HAU	ALM BAS
T1	50 °C	0 °C
T2	50 °C	0 °C
Delta T	50 °C	/

Les limites d'alarme PSI sont répertoriées de la façon suivante : unité (mmHg)

	ALM HAU	ALM BAS
ART	300	0
PAD	40	-10
PAG	40	-10
PVC	40	-10
PA	120	-6
PIC	40	-10
P1	300	-50
P2	300	-50


## Chapitre 7 Gestion des patients

### 7.1 Admission d'un patient

Le moniteur affiche les données physiologiques et les mémorise dans les tendances dès lors qu'un patient est connecté. Ceci vous permet de surveiller un patient qui n'a pas encore été admis. Il est cependant important d'effectuer l'inscription des patients de manière adéquate afin que vous puissiez identifier votre patient sur les enregistrements, les rapports, ainsi que sur les dispositifs en réseau.

Lors de l'inscription, vous devez saisir les données dont le moniteur a besoin pour un fonctionnement précis et sûr. Par exemple, la configuration de la catégorie du patient détermine l'algorithme que le moniteur va utiliser pour traiter certaines mesures et effectuer certains calculs, détermine les limites de sécurité qui s'appliquent à certaines mesures, et détermine les plages des limites d'alarmes.

Pour admettre (inscrire) un patient, veuillez procéder de la manière suivante :

1. Sélectionnez la touche de raccourci  sur l'écran du widget des raccourcis ; ou
2. Sélectionnez **Menu > Infor Patient > Nouveau Patient**. Un message s'affiche vous invitant à confirmer la mise à jour des données du patient.
3. Cliquez sur **Non** pour annuler cette opération ; si vous cliquez sur **Oui**, la fenêtre **Info. Patient** s'affiche.
4. Saisissez les informations relatives au patient :
  - **N° Série** : saisissez le numéro du dossier médical du patient, par exemple 12345678.
  - **Nom** : saisissez le nom de famille du patient, par exemple Martin.
  - **Prénom** : saisissez le prénom du patient, par exemple Joseph.
  - **Sexe** : **Homme**, **Femme** et **N/A**.
  - **Type** : choisissez le type de patient, soit **Adulte**, **Enfant** ou **Néonate**.
  - **Type Sang** : **N/A**, **A**, **B**, **AB** et **O**.
  - **Pas** : choisissez **Marche** ou **Arrêt** (vous devez sélectionner **Marche** si le patient est porteur d'un stimulateur cardiaque).
  - **Date Naissance** : saisissez la date de naissance du patient.
  - **Date d'admission** : saisissez la date d'admission du patient.
  - **Taille** : saisissez la taille du patient.
  - **Poids** : saisissez le poids du patient.
  - **Dr.** : saisissez éventuellement des informations complémentaires sur le patient ou son traitement.
5. Sélectionnez **Quitter**.

### 7.1.1 Catégorie de patient et statut de stimulation

La configuration de la catégorie du patient détermine l'algorithme que le moniteur va utiliser pour traiter certaines mesures et effectuer certains calculs, les limites de sécurité qui s'appliquent à certaines mesures, et les plages des limites d'alarmes.

Le statut de stimulation détermine si le moniteur doit afficher les impulsions du stimulateur ou non. Lorsque la fonction **Stimul.** est réglée sur **Arrêt**, les impulsions de stimulation sont filtrées et ne s'affichent pas sur le tracé ECG.

#### **AVERTISSEMENT**

1. Si vous changez la catégorie du patient, vous risquez de modifier les limites d'alarme d'arythmie et de PNI. Vérifiez toujours les limites d'alarme afin de vous assurer qu'elles sont adaptées au patient concerné.
2. Dans le cas des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque, vous devez définir Pas sur Marche. Si cette fonction est réglée à tort sur Arrêt, le moniteur peut prendre une impulsion de stimulation pour un complexe QRS et ne pas déclencher d'alarme pendant une asystolie.

## 7.2 Admission rapide

Utilisez cette fonction si vous n'avez ni le temps ni les informations nécessaires pour l'inscription définitive d'un patient. Vous complèterez les informations relatives au patient ultérieurement. Pour admettre rapidement un patient, veuillez procéder de la manière suivante :

1. Sélectionnez **Menu > Infor Patient > Admission Rapide**. Un message s'affiche, invitant l'utilisateur à confirmer la mise à jour du patient.
2. Cliquez sur **Non** pour annuler cette opération ; cliquez sur **Oui** pour continuer. La fenêtre **Info. Patient** s'affiche. Réglez les éléments **Type** et **Stimul.** de façon appropriée.
3. Sélectionnez **Sortie**.

## 7.3 Modification des informations patient

Pour modifier les informations patient après l'admission d'un patient, sélectionnez **Menu > Infor Patient > Info. Patient** et effectuez les modifications requises sur l'interface contextuelle.

## 7.4 Mise à jour d'un patient

Vous devez toujours effectuer une mise à jour avant de démarrer la surveillance d'un nouveau patient. Lorsque vous sélectionnez **Menu > Infor Patient > Admission Rapide** ou **Menu > Infor Patient > Nouveau Patient**, le message **Pressez "Oui" à créer un nouveau profil patient et effacer les données courantes** s'affiche.

- Si vous sélectionnez **Oui**, le moniteur met à jour les informations patient.
- Si vous sélectionnez **Non**, le moniteur ne met pas à jour les informations patient et revient à l'interface des réglages patient.

**REMARQUE :**

La sortie du patient effacera les données historiques du moniteur associées à ce patient.

## 7.5 Transfert de patients

Pour éviter d'avoir à saisir les mêmes données patient plusieurs fois et pour permettre le transfert de patients sans perte de données, les informations patient peuvent être partagées entre le moniteur et le moniteur hôte. En connectant le moniteur au moniteur hôte :

- Les informations démographiques du patient sont partagées entre les deux moniteurs.
- Les données de tendances (à l'exclusion des tracés) et les événements d'alarme mémorisés sur le moniteur peuvent être chargés sur le moniteur hôte, si cette fonction est configurée.
- Les informations de configuration (sauf la configuration de l'affichage) sont synchronisées avec celles du moniteur hôte, si cette fonction est configurée.

---

**AVERTISSEMENT**

---

Si le moniteur n'est pas alimenté par batterie, vous ne pouvez pas effectuer de surveillance pendant le transport.

---

**REMARQUE :**

La touche **Transférer patient** n'est pas disponible lorsque le moniteur est connecté à un moniteur hôte.

Pour transférer les patients, veuillez procéder de la manière suivante :

1. Vérifiez que le moniteur est déconnecté du moniteur hôte.
2. Sélectionnez **Menu > Infor Patient > Transférer patient**. Un message s'affiche, vous invitant à confirmer le transfert des données du patient.
3. Cliquez sur **Confirmer** pour lancer le transfert du patient ou sur **Annuler** pour quitter.
4. Lorsque vous confirmez le transfert des patients, le message **Exportation des données** s'affiche à l'écran.
5. Connectez le moniteur au moniteur hôte. Transférez les patients depuis le moniteur (qui opère alors en tant que moniteur de transport).

Une fois qu'ils sont connectés, vous pouvez initier le transfert des patients vers le moniteur hôte.

6. Après la connexion, un message s'affiche sur le moniteur hôte pour demander à l'utilisateur de confirmer le transfert des données.
7. Cliquez sur **Confirmer** pour lancer le transfert du patient ou sur **Annuler** pour quitter.
8. Lorsque vous confirmez le transfert des données, le message **Transfert du patient réussi** s'affiche à l'écran. Sinon **Echec trsfrt patient et restaur. moniteur** s'affiche.

**REMARQUE :**

Lorsque le transfert des données est accidentellement interrompu par l'utilisateur, les données d'historique du moniteur associé au patient sont modifiées.

## 7.6 Centrale de surveillance

Le moniteur peut être connecté à une centrale de surveillance. Via le réseau :

1. Le moniteur envoie les informations patient, les données de surveillance ou de mesure en temps réel à la centrale de surveillance.
2. Les informations de surveillance en temps réel s'affichent sur la centrale de surveillance de la même façon que sur le moniteur, et la centrale de surveillance peut effectuer un contrôle bilatéral. Par exemple : modification des informations patient, admission d'un patient, sortie d'un patient, etc.

Pour de plus amples informations, reportez-vous au *Manuel d'utilisation de la centrale de surveillance MFM-CMS* et au *Manuel d'utilisation de la centrale de surveillance CMS*.

Le moniteur prend en charge le protocole HL 7.

**REMARQUE :**

1. Assurez-vous que la connexion réseau entre le moniteur et la centrale de surveillance est correcte quand la fonction de synchronisation horaire sur le moniteur est active.
2. La fonction de synchronisation horaire peut ne pas être disponible sur toutes les versions logicielles du système MFM-CMS. Consultez notre service technique ou votre distributeur local pour plus d'informations.

## Chapitre 8 Interface utilisateur

### 8.1 Réglage du style de l'interface

L'utilisateur peut configurer l'interface en fonction des besoins. Les options de réglages sont les suivantes :

- Balayage du tracé.
- Paramètres devant être surveillés.

Le changement de certains réglages peut présenter des risques. En conséquence, seules les personnes autorisées peuvent effectuer ces modifications. Après avoir modifié les réglages, veuillez en avertir l'opérateur.

### 8.2 Modification de la position des tracés

L'utilisateur peut échanger les positions du paramètre A et du paramètre B. Pour ce faire, procédez comme suit :


1. Sélectionnez le tracé A et ouvrez le menu Réglages du tracé A.
2. Sélectionnez **Modif** dans le menu contextuel et sélectionnez le nom d'étiquette souhaité pour le tracé B à partir de la liste déroulante.

### 8.3 Modification de la disposition de l'interface


Pour modifier la disposition de l'interface, sélectionnez **Menu > Voir La Config**. Dans ce menu, vous pouvez :

- Sélectionner une interface dans la liste **SélectionAffich**.
- Sélectionner le nombre maximal de tracés affichés à l'écran dans la liste **NombrTracé**.

### 8.4 Affichage de l'écran de tendances

Pour afficher l'écran de tendances, l'utilisateur peut appuyer sur la touche de raccourci  sur l'écran du widget des raccourcis ou sélectionner **Menu > Voir La Config > SélectionAffich > Ecran Tend**.


### 8.5 Affichage de l'écran de l'oxygène

Pour afficher l'écran de l'oxygène, l'utilisateur peut appuyer sur la touche de raccourci  sur l'écran du widget des raccourcis ou sélectionner **Menu > Voir la Config. > SélectionAffich > oxyCRG**. Cette interface est toujours utilisée en unité de soins intensifs néonataux car les paramètres SpO<sub>2</sub>, HR et Resp en néonatalogie sont différents de ceux utilisés chez l'adulte.

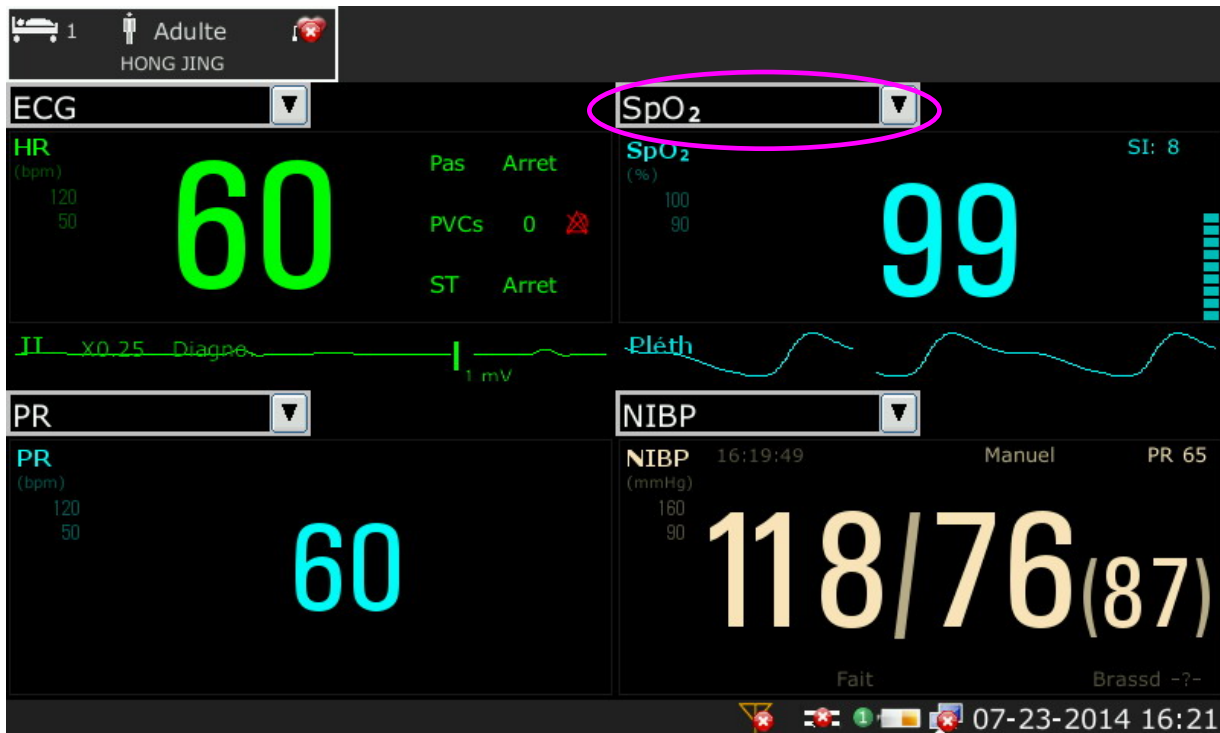


## 8.6 Affichage de l'écran à grands caractères


Pour ouvrir l'écran à grands caractères, veuillez procéder comme suit :

1. Sélectionnez la touche de raccourci  sur l'écran du widget des raccourcis ; ou
2. Sélectionnez **Menu > Voir la Config. > SélectionAffich > Police Large** pour ouvrir cette interface.

Pour afficher l'interface à grands caractères d'un paramètre spécifique, veuillez sélectionner le paramètre dans la liste déroulante de l'interface (le cercle rouge sur la figure suivante).



## 8.7 Affichage de l'écran des signes vitaux

Pour afficher l'écran des signes vitaux, l'utilisateur peut appuyer sur la touche de raccourci  sur l'écran du widget des raccourcis ou sélectionner **Menu > Voir La Config > SélectionAffich > Signes vit.**



## 8.8 Modification de la couleur des paramètres et des tracés

L'utilisateur peut définir la couleur d'affichage des paramètres et des tracés à sa convenance. Pour modifier la couleur d'affichage, sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien User**, puis saisissez le mot de passe **ABC** requis. Sélectionnez ensuite **ChoixCouleur** pour modifier la couleur des paramètres et des tracés.

## 8.9 Configuration utilisateur

Les utilisateurs peuvent enregistrer la configuration du moniteur en cours d'utilisation, ou encore supprimer ou renommer la configuration utilisateur enregistrée. Trois éléments de configuration utilisateur peuvent être enregistrés sur le moniteur.

Pour enregistrer la configuration utilisateur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien utilisat.**, puis saisissez le mot de passe **ABC** requis ; ensuite, sélectionnez **Config. Utilisat.**
2. Cliquez sur **Enreg**, puis saisissez un nom de fichier de configuration et confirmez-le. Un message s'affiche après l'opération.

Pour supprimer la configuration utilisateur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien utilisat.**, puis saisissez le mot de passe **ABC** requis ; ensuite, sélectionnez **Config. Utilisat.**
2. Sélectionnez le fichier de configuration à supprimer de la liste, cliquez sur **Suppr** et confirmez l'opération. Un message s'affiche après l'opération.

Pour renommer la configuration utilisateur, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien utilisat.**, puis saisissez le mot de passe **ABC** requis ; ensuite, sélectionnez **Config. Utilisat.**
2. Dans la liste, sélectionnez le fichier de configuration à renommer et cliquez sur **Renom.**
3. Saisissez un nom pour le fichier de configuration et confirmez cette opération.

## 8.10 Configuration par défaut

Pour définir la configuration par défaut, sélectionnez **Menu > Conf défaut.** Les utilisateurs peuvent choisir une configuration d'usine (Adulte, Pédiatrique ou Néonatal) en fonction de la catégorie de patient.

## Chapitre 9 Surveillance ECG

### 9.1 Généralités

L'électrocardiogramme (ECG) mesure l'activité électrique du cœur et l'affiche à l'écran du moniteur sous la forme d'un tracé et d'une valeur numérique. Ce chapitre aborde également la surveillance ST et la surveillance des arythmies.

### 9.2 Informations de sécurité concernant le paramètre ECG

#### **AVERTISSEMENT**

1. N'utilisez que les dérivations ECG fournies par le fabricant lorsque le moniteur est utilisé pour la surveillance ECG.
2. Lors de la connexion des câbles et des électrodes, assurez-vous qu'aucun élément conducteur n'est en contact avec la terre. Vérifiez que toutes les électrodes ECG, y compris les électrodes neutres, sont bien fixées sur le patient mais qu'elles ne sont en contact avec aucun élément conducteur ni avec la terre.
3. Vérifiez chaque jour qu'aucune irritation cutanée causée par les électrodes ECG n'est présente. Le cas échéant, remplacez les électrodes toutes les 24 heures ou changez leur positionnement.
4. Positionnez l'électrode avec précaution et assurez-vous d'un bon contact.
5. Vérifiez si la connexion de la dérivation est correcte avant de lancer la surveillance. Si vous débranchez le câble ECG de la prise, l'écran affiche le message d'erreur « Dériv ECG Débranchée » et l'alarme sonore se déclenche.
6. Si le signal ECG dépasse la plage de mesure, le moniteur affiche le message « Signal ECG Excessif ».
7. Lorsque le moniteur est utilisé avec un défibrillateur ou un autre équipement à haute fréquence, utilisez une électrode ECG neutralisant la défibrillation afin d'éviter toute brûlure.
8. Afin d'éviter tout risque de brûlure, veuillez tenir les électrodes à distance du bistouri radiofréquence pendant que vous utilisez un appareil électrochirurgical.
9. Lors de l'utilisation d'un équipement d'électrochirurgie, ne positionnez pas l'électrode à proximité de la prise de terre de l'appareil d'électrochirurgie, au risque de causer des interférences importantes sur le signal ECG.
10. Pour les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque, la fonction d'analyse des impulsions de stimulation doit être activée. Dans le cas contraire, l'impulsion de stimulation risque d'être comptée comme un complexe QRS régulier, ce qui pourrait empêcher la détection d'un événement d'asystole.
11. Les électrodes doivent être composées des mêmes matériaux métalliques.
12. Les câbles ECG peuvent être endommagés lorsqu'ils sont reliés à un patient pendant la défibrillation. Vérifiez la fonctionnalité des câbles avant de les utiliser à nouveau.

---

**AVERTISSEMENT**

---

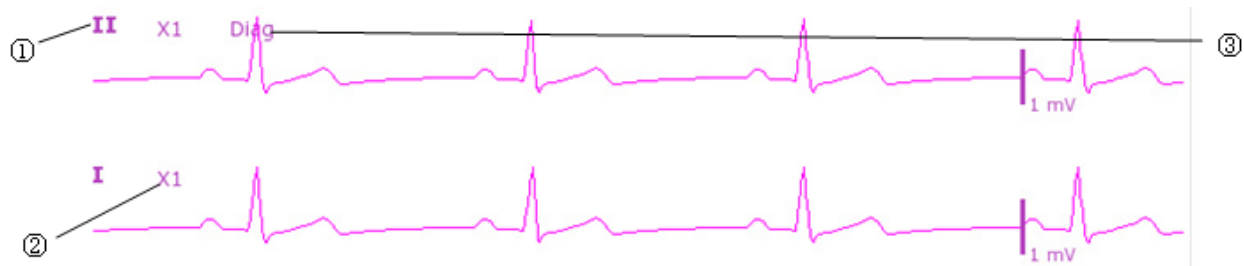
13. Conformément aux exigences de la norme AAMI, la crête de la décharge du défibrillateur synchronisé doit avoir lieu dans un délai de 60 ms à compter de la crête de l'onde R. L'impulsion de synchronisation de sortie sur les moniteurs patient est retardé de 35 ms au maximum à partir de la crête de l'onde R. L'ingénieur biomédical doit vérifier que la combinaison ECG/Défibrillateur ne dépasse pas le délai maximum autorisé de 60 ms.
  14. Avant de transférer des signaux à l'aide de la synchronisation du défibrillateur ou de l'ECG, vérifiez si la sortie fonctionne normalement.
  15. Les accessoires ECG ne conviennent pas aux applications cardiaques directes (se reporter à la norme CEI60601-1 pour plus d'informations sur la définition des applications cardiaques directes).
  16. Les transitoires d'isolement de la ligne du moniteur peuvent ressembler à des tracés cardiaques réels et ainsi empêcher le déclenchement des alarmes de fréquence cardiaque. Vérifiez les fils d'électrodes afin de détecter tout dommage et assurez-vous du bon contact avec la peau avant et pendant l'utilisation. Utilisez toujours des électrodes neuves et employez les techniques de préparation de la peau appropriées.
- 

**REMARQUE :**

1. Les interférences émises par un appareil non mis à la terre et situé à proximité du patient ou les interférences émises par une unité électrochirurgicale peuvent entraîner l'inexactitude du tracé.
2. La norme CEI/EN60601-1-2 (protection contre le rayonnement de 3 v/m) spécifie qu'une densité de champ électrique supérieure à 1 v/m pourra entraîner des erreurs de mesure à diverses fréquences. En conséquence, il est suggéré de ne pas utiliser d'équipement pouvant générer un rayonnement électrique à proximité des appareils de surveillance ECG/RESP.
3. L'utilisation simultanée d'un stimulateur cardiaque ou d'un autre équipement connecté au patient peut entraîner un risque de sécurité.
4. Si les signaux du stimulateur cardiaque sont en dehors de la plage indiquée, il se peut que la fréquence cardiaque soit calculée de façon incorrecte.
5. Dans les réglages par défaut du moniteur, les tracés ECG sont les deux premiers tracés en partant du haut de la zone des tracés.
6. Pour les mesures au niveau ou à proximité du cœur, nous recommandons de connecter le moniteur au système d'équipotentialité.
7. Pour la protection de l'environnement, les électrodes utilisées doivent être recyclées ou mises au rebut de façon appropriée.

## 9.3 Affichage ECG

La figure ci-dessous est donnée à titre indicatif uniquement.



Le symbole « ① » indique le nom de la dérivation du tracé affiché : il existe plusieurs options, dont I, II, III, aVR, aVF, aVL, V. Si vous souhaitez modifier la dérivation, reportez-vous à la section *Sélection de la dérivation de calcul*.

Le symbole « ② » indique le gain du tracé : il existe plusieurs options, telles que X0.125, X0.25, X0.5, X1, X2, X4 et Auto. Si vous souhaitez le modifier, veuillez vous reporter à la section *Modification de la taille du tracé ECG*.

Le symbole « ③ » indique le réglage du filtre, qui est associé à trois options : **Moniteur**, **Chirurgie** et **Diagno**. Si vous souhaitez le modifier, reportez-vous à la section *Modification des réglages du filtre ECG*.

### 9.3.1 Modification de la taille du tracé ECG

Si l'un des tracés ECG est trop petit ou irrégulier, vous pouvez changer sa taille à l'écran. Sélectionnez d'abord **Réglage Courbe ECG > Gain ECG**, puis sélectionnez le facteur approprié dans la boîte de dialogue contextuelle afin d'ajuster le tracé ECG.

**X0,125** pour que la puissance d'un signal ECG de 1 mV soit de 1,25 mm ;

**X0,25** pour que la puissance d'un signal ECG de 1 mV soit de 2,5 mm ;

**X0,5** pour que la puissance d'un signal ECG de 1 mV soit de 5 mm ;

**X1** pour que la puissance d'un signal ECG de 1 mV soit de 10 mm ;

**X2** pour que la puissance d'un signal ECG de 1 mV soit de 20 mm ;

**X4** pour que la puissance d'un signal ECG de 1 mV soit de 40 mm ;

**Auto** pour laisser le moniteur choisir le facteur d'ajustement optimal pour tous les tracés ECG.

#### REMARQUE :

L'effet du gain du tracé ECG dépend de la taille de la zone de tracés. Quel que soit le gain du tracé sélectionné, le tracé ECG doit être affiché dans la zone des tracés.

### 9.3.2 Modification des réglages de filtre ECG

Le réglage de filtre ECG définit comment les tracés ECG sont lissés. Une abréviation indiquant le type de filtre s'affiche en dessous de l'étiquette de la dérivation sur l'affichage du moniteur. Les réglages du filtre n'affectent pas la mesure ST.

Pour modifier le réglage du filtre, dans le menu **Réglages ECG**, sélectionnez **Filtre**, puis sélectionnez le réglage approprié.

- **Moniteur** : utilisez ce mode dans des conditions normales de mesure.
- **Chirurgie** : ce filtre réduit les interférences sur le signal. Il doit être utilisé si le signal est distordu par des interférences haute fréquence ou basse fréquence. Les interférences haute fréquence provoquent généralement des pics de grande amplitude qui donnent au signal ECG une apparence irrégulière, tandis que les interférences basse fréquence conduisent à une ligne de référence changeante ou hachée. Dans une salle d'opération, ce filtre réduit les artefacts et les interférences provoqués par les unités électrochirurgicales. Dans des conditions normales, le fait de sélectionner **Chirurgie** risque de supprimer trop de complexes QRS et, par conséquent, d'interférer avec l'évaluation clinique de l'ECG affiché sur le moniteur.
- **Diagnos** : utilisez ce filtre lorsqu'une qualité de diagnostic est requise. Le tracé ECG non filtré est affiché de telle sorte que des changements tels que le bruit de l'onde R ou l'élévation ou la dépression discrète des segments ST soient visibles.

## 9.4 Sélection de la dérivation de calcul

Dans l'interface **Normal**, l'utilisateur peut sélectionner **3 Dériv** ou **5 Dériv** pour cette option. Un complexe QRS normal doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Le QRS normal doit être complètement au-dessus ou en dessous de la ligne de référence et ne doit pas être biphasé. Dans le cas des patients porteurs d'un stimulateur, les complexes QRS doivent avoir une hauteur d'au moins deux fois la hauteur des impulsions de stimulation.
- Le QRS doit être haut et étroit.
- Les ondes P et T doivent être inférieures à 0,2 mV.

## 9.5 Procédure de surveillance

### 9.5.1 Préparation

La peau conduit mal l'électricité. Par conséquent, la préparation de la peau du patient est importante pour faciliter un bon contact entre les électrodes et la peau.

- Sélectionnez des sites où la peau est intacte, sans détérioration de quelque sorte que ce soit.
- Rasez les poils présents sur les sites, le cas échéant.
- Lavez soigneusement les sites au savon et à l'eau. (N'utilisez jamais de l'éther ou de l'alcool pur : ceux-ci augmentent l'impédance de la peau.)
- Frottez vivement la peau afin d'augmenter la circulation capillaire dans les tissus et retirez les squames et le gras.

### 9.5.2 Connexion des câbles ECG

1. Fixez des clips ou des pressions sur les électrodes avant de les mettre en place.
2. Positionnez les électrodes sur le patient. Avant de fixer les électrodes, appliquez du gel conducteur sur les électrodes si celles-ci n'en sont pas pourvues.

3. Connectez la dérivation de l'électrode au câble du patient.
4. Branchez le câble patient sur le connecteur ECG.

### **ATTENTION**

Pour éviter que le moniteur ne soit endommagé pendant la défibrillation et afin de garantir l'exactitude des données ECG, et pour le protéger du bruit et autres interférences, utilisez uniquement les électrodes ECG et les câbles indiqués par EDAN.

### 9.5.3 Sélection du type de dérivation

Pour modifier le type de dérivation, veuillez procéder comme suit :

1. Sélectionnez la zone des paramètres ECG, ouvrez le menu **Réglages ECG**.
2. Réglez **TypeDériv** sur **3 Dériv**, **5 Dériv** ou **12 Dériv** en fonction du nombre de dérivations utilisées.

### 9.5.4 Installation des électrodes

#### **REMARQUE :**

Le tableau suivant fournit les correspondances entre les noms de dérivation utilisés en Europe et aux Etats-Unis, respectivement. (Les noms des dérivations sont représentés par les caractères R, L, F, N, C, C1-C6 en Europe, ce qui correspond aux noms de dérivation aux Etats-Unis RA, LA, LL, RL, V, V1-V6.)

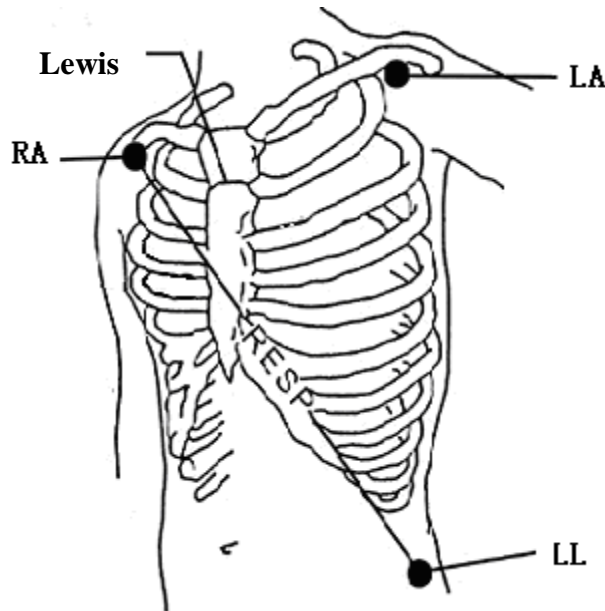
AHA (norme américaine)		CEI (norme européenne)	
Etiquette des électrodes	Couleur	Etiquette des électrodes	Couleur
RA	Blanc	R	Rouge
LA	Noir	Faible	Jaune
LO. G. FOIE	Rouge	F	Vert
RL	Vert	N	Noir
V	Marron	C	Blanc
V1	Marron/Rouge	C1	Blanc/Rouge
V2	Marron/Jaune	C2	Blanc/Jaune
V3	Marron/Vert	C3	Blanc/Vert
V4	Marron/Bleu	C4	Blanc/Marron
V5	Marron/Orange	C5	Blanc/Noir
V6	Marron/Violet	C6	Blanc/Violet



### 9.5.4.1 Positionnement des électrodes pour 3 dérivations

Selon la norme américaine, par exemple, reportez-vous à la figure suivante :

- Positionnement de RA - juste sous la clavicule et près de l'épaule droite.
- Positionnement de LA - juste sous la clavicule et près de l'épaule gauche.
- Positionnement de LL - sur l'hypogastre gauche.

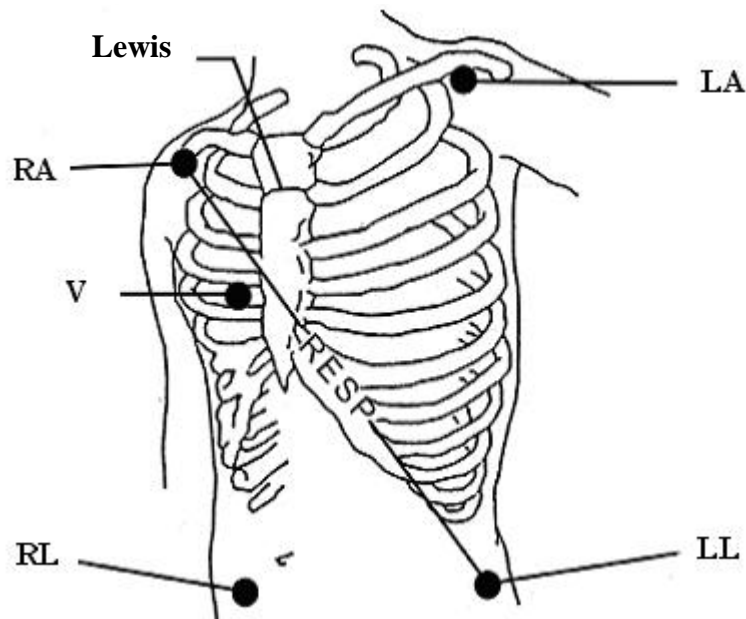


Positionnement des électrodes pour 3 dérivations

### 9.5.4.2 Positionnement des électrodes pour 5 dérivations

Prenez comme exemple la norme américaine ; reportez-vous à la figure suivante :

- Positionnement de RA - juste sous la clavicule et près de l'épaule droite.
- Positionnement de LA - juste sous la clavicule et près de l'épaule gauche.
- Positionnement de RL - sur l'hypogastre droit.
- Positionnement de LL - sur l'hypogastre gauche.
- Positionnement de V - sur la poitrine, la position dépend de votre sélection de la dérivation concernée.



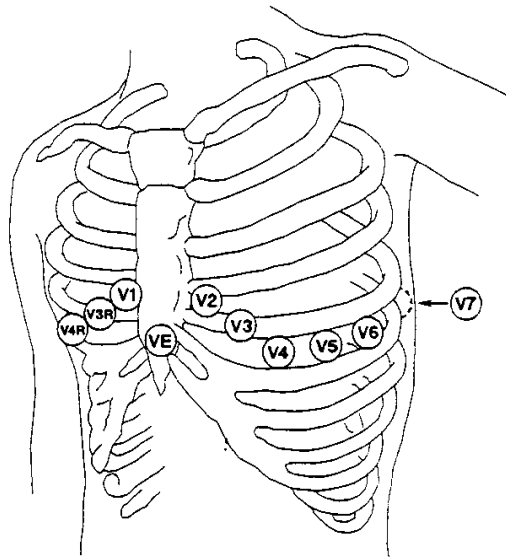
Positionnement des électrodes pour 5 dérivations

**REMARQUE :**

Pour garantir la sécurité du patient, toutes les dérivations doivent être fixées au patient.

Pour 5 dérivations, fixez l'électrode V à l'une des positions indiquées ci-après :

- V1 4e espace intercostal, sur le bord sternal droit.
- V2 4e espace intercostal, sur le bord sternal gauche.
- V3 A mi-distance des électrodes V2 et V4.
- V4 5e espace intercostal, sur la ligne claviculaire gauche.
- V5 Sur la ligne axillaire antérieure gauche, sur la même ligne horizontale que l'électrode V4.
- V6 Sur la ligne axillaire médiane gauche, sur la même ligne horizontale que l'électrode V4.
- V3R-V6R Du côté droit de la poitrine, dans des positions correspondant à celles de gauche.
- VE Sur le sternum.
- V7 5e espace intercostal, sur la ligne axillaire postérieure gauche du dos.
- V7R 5e espace intercostal, sur la ligne axillaire postérieure droite du dos.



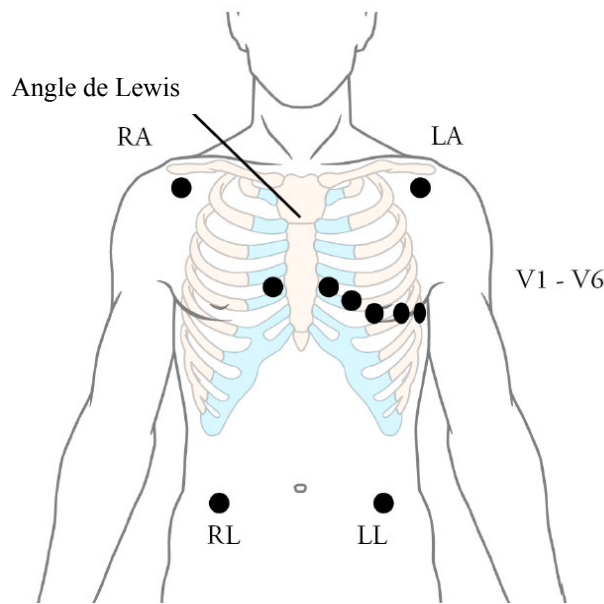
Positionnement des électrodes V pour 5 dériviations

### 9.5.4.3 Positionnement des électrodes pour 12 dériviations

Selon la norme américaine, par exemple, les électrodes à 12 dériviations doivent être positionnées comme suit :

Les électrodes pour membres doivent être positionnées de la même façon que les électrodes à 3 dériviations.

- Positionnement de RL : sur l'hypogastre droit.
- V1 : 4ème espace intercostal, sur le bord sternal droit.
- V2 : 4ème espace intercostal, sur le bord sternal gauche.
- V3 : A mi-distance des électrodes V2 et V4.
- V4 : 5ème espace intercostal, sur la ligne claviculaire gauche.
- V5 : Sur la ligne axillaire antérieure gauche, sur la même ligne horizontale que l'électrode V4.
- V6 : Sur la ligne axillaire médiane gauche, sur la même ligne horizontale que l'électrode V4.



Positionnement des électrodes pour 12 dérivations

#### 9.5.4.4 Positionnement recommandé des électrodes ECG pour les patients subissant une intervention chirurgicale

##### **AVERTISSEMENT**

Lors de l'utilisation d'un appareil électrochirurgical, les dérivations du patient doivent être placées dans une position équidistante de l'appareil (bistouri électrique) et de la prise de terre de l'appareil électrochirurgical, afin d'éviter tout risque de brûlure infligée au patient. Le fil de l'appareil d'électrochirurgie et le câble du capteur ECG ne doivent pas être enchevêtrés.

Les dérivations de surveillance ECG servent principalement à surveiller les signes vitaux du patient. Lors de l'utilisation du moniteur patient avec un autre équipement électrochirurgical, il est conseillé d'utiliser une dérivation ECG neutralisant la défibrillation.

Le positionnement des dérivations ECG dépendra du type d'intervention chirurgicale pratiquée. Par exemple, dans le cas d'une thoracotomie, les électrodes peuvent être placées latéralement, sur la poitrine ou sur le dos. Dans la salle d'opération, des artefacts peuvent affecter le tracé ECG en raison de l'utilisation d'appareils d'électrochirurgie. Pour en réduire les effets, vous pouvez placer les électrodes sur les épaules droite et gauche, sur les flancs droit et gauche au niveau de l'abdomen et la dérivation thoracique sur le flanc gauche à mi-poitrine. Éviter de placer les électrodes sur les bras, faute de quoi le tracé d'ECG sera trop petit.

## **AVERTISSEMENT**

1. Lors de l'utilisation d'un équipement d'électrochirurgie, ne positionnez en aucun cas les électrodes à proximité de la prise de terre de l'appareil d'électrochirurgie, au risque de causer des interférences importantes sur le signal ECG.
2. Les câbles ECG peuvent être endommagés lorsqu'ils sont reliés à un patient pendant la défibrillation ou lors de l'utilisation d'un autre équipement haute fréquence. Vérifiez la fonctionnalité des câbles avant de les utiliser à nouveau. Il est recommandé d'utiliser des câbles ECG protégés contre les effets de la défibrillation.

### **REMARQUE :**

1. Si un tracé ECG est imprécis, alors que les électrodes sont fermement fixées, essayez de changer la dérivation.
2. Les interférences émises par un appareil non mis à la terre et situé à proximité du patient ou les interférences émises par une unité électrochirurgicale peuvent entraîner l'inexactitude du tracé.

## 9.6 Réglages du menu ECG

### 9.6.1 Réglage de la source d'alarme

Pour modifier la source d'alarme, veuillez sélectionner **Réglages ECG > SourceAlarm**. Une boîte de dialogue contextuelle s'affiche alors :

**FC** : le moniteur considère la FC comme la source d'alarme FC/FP ;

**FP** : le moniteur considère la FP comme la source d'alarme FC/FP ;

**AUTO** : si la source d'alarme est réglée sur **Auto**, le moniteur utilise la fréquence cardiaque de la mesure ECG comme source d'alarme lorsque la mesure ECG est activée, et qu'au moins une dérivation ECG peut être mesurée sans condition d'alarme technique. Le moniteur passe automatiquement en mode Pouls comme source d'alarme si :

- une dérivation ECG valide ne peut plus être mesurée et
- une source de pouls est activée et disponible.

Le moniteur utilise alors la fréquence du pouls de la mesure actuellement active comme impulsion système. Lorsque le paramètre Impulsion est la source d'alarme, toutes les alarmes d'arythmie et les alarmes ECG FC sont désactivées. Si une dérivation redevient disponible, le moniteur utilise automatiquement la FC comme source d'alarme.

### 9.6.2 Changement automatique de dérivation

En mode **5 Dériv** et **12 Dériv**, si le tracé ECG sélectionné ne peut pas être mesuré en raison, entre autres, d'une électrode déconnectée, et si une autre dérivation est disponible, cette dernière devient automatiquement la dérivation active. Après le changement de dérivation, le nom de la dérivation qui apparaît au-dessus du tracé reflète alors automatiquement le nom de la dérivation active.

Pour modifier le réglage Défaut Dériv, sélectionnez **Réglages ECG > Défaut Dériv**. Un menu contextuel s'affiche alors.

### 9.6.3 Définition du volume des bips sonores

Le volume des bips sonores provient de FC ou de FP, selon le réglage de l'alarme FC. Six sélections sont disponibles : **0, 1, 2, 3, 4, 5**. **5** indique le volume maximal. **0** indique le volume minimal.

Pour modifier le volume des bips sonores, sélectionnez **Réglages ECG > Volume Bip**, puis sélectionnez le volume adéquat dans la liste déroulante.

### 9.6.4 Affichage ECG

Il varie en fonction du type de dérivation (**TypeDériv**). Lorsque **TypeDériv** est réglé sur **3 Dériv**, **Affichage** peut être réglé sur **Normal** et le moniteur affiche un tracé ECG sur l'écran principal.

Lorsque **TypeDériv** est réglé sur **5 Dériv**, **Affichage** peut être réglé sur **Normal**, **PleinEcrn** et **Demi-écran**. Sélectionnez **Normal** pour afficher deux tracés ECG sur l'écran principal ; sélectionnez **PleinEcrn** pour afficher sept tracés ECG, occupant l'espace de sept tracés sur l'écran principal ; sélectionnez **Demi-écran** pour afficher sept tracés ECG à l'écran, occupant l'espace de quatre tracés.

#### REMARQUE :

Si **3 Dériv** est sélectionné dans le menu **Réglages ECG**, seule l'option d'affichage **Normal** peut être sélectionnée pour l'**Affichage** dans le sous-menu.

### 9.6.5 Réglage du statut de stimulation

Il est important de définir correctement le mode de stimulation lors du démarrage de la surveillance ECG. Pour modifier le statut de stimulation, dans le menu Réglages ECG, sélectionnez **Pas** pour basculer entre **Marche** et **Arrêt**. Lorsque le paramètre **Stimul.** est réglé sur **Marche** :

– La fonction de réjection de l'impulsion de stimulation est activée. Ceci signifie que les impulsions du stimulateur cardiaque ne sont pas comptées comme des complexes QRS supplémentaires.

– Le symbole de stimulation | s'affiche sur l'écran principal.

#### REMARQUE :

1. Lorsqu'un patient porteur d'un stimulateur cardiaque est sous surveillance, réglez **Pas** sur **Marche**. Lorsqu'un patient non porteur d'un stimulateur cardiaque est sous surveillance, réglez **Stimul.** sur **Arrêt**.
2. Si **Pas** est réglé sur **Marche**, le système n'effectuera pas certains types d'analyse d'arythmie.

---

---

## **AVERTISSEMENT**

---

---

Certaines impulsions de stimulateur cardiaque peuvent être difficiles à refuser. Si tel est le cas, les impulsions de stimulation sont comptées comme des complexes QRS et peuvent générer des mesures de la FC erronées et une incapacité à détecter un arrêt cardiaque ou certaines arythmies. Maintenez les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque sous étroite surveillance.

---

---

### 9.6.6 Etalonnage ECG

Cet élément est utilisé pour étalonner le tracé ECG. Lorsque vous sélectionnez à nouveau cet élément dans le menu Réglages ECG, l'étalonnage du tracé ECG s'achève.

#### **REMARQUE :**

La surveillance ne peut pas être effectuée pendant l'étalonnage.

### 9.6.7 Réglage du tracé ECG

Pour modifier la vitesse, sélectionnez **Réglage Courbe ECG > Repos**, puis sélectionnez un réglage approprié dans la liste déroulante. Plus la valeur est élevée, plus le tracé est large.

## 9.7 Surveillance ECG à 12 dérivations (en option)

En mode d'affichage 12 dérivations, 12 tracés ECG et un tracé de dérivation de rythme s'affichent dans la zone de l'écran réservée aux tracés. La dérivation de rythme est utilisée pour le calcul ECG avant de passer au mode d'affichage 12 dérivations. Lorsque ce mode est activé, le mode de filtre est défini sur **Diagno.** (cette valeur ne peut pas être modifiée).

### 9.7.1 Activation de la surveillance ECG à 12 dérivations

Sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien User > Autres Config > 12 Dériv Activé** afin d'obtenir le numéro de série à transmettre à EDAN pour recevoir le mot de passe correspondant. Saisissez le mot de passe dans l'interface ci-dessus et redémarrez le moniteur. La fonction de surveillance ECG à 12 dérivations est activée.


#### **REMARQUE :**

Si la surveillance ECG à 12 dérivations ne peut pas être activée, les utilisateurs peuvent saisir une nouvelle fois le mot de passe, puis tenter de nouveau d'activer cette fonction.

### 9.7.2 Fonction de diagnostic

Si votre moniteur est configuré avec la fonction de surveillance ECG à 12 dérivations, le moniteur peut effectuer la fonction de diagnostic automatique. Pour effectuer une analyse diagnostique à 12 dérivations :

1. Dans le menu **Réglages ECG**, réglez **TypeDériv** sur **12 Dériv** et réglez **Affichage** sur **12 Dériv**.

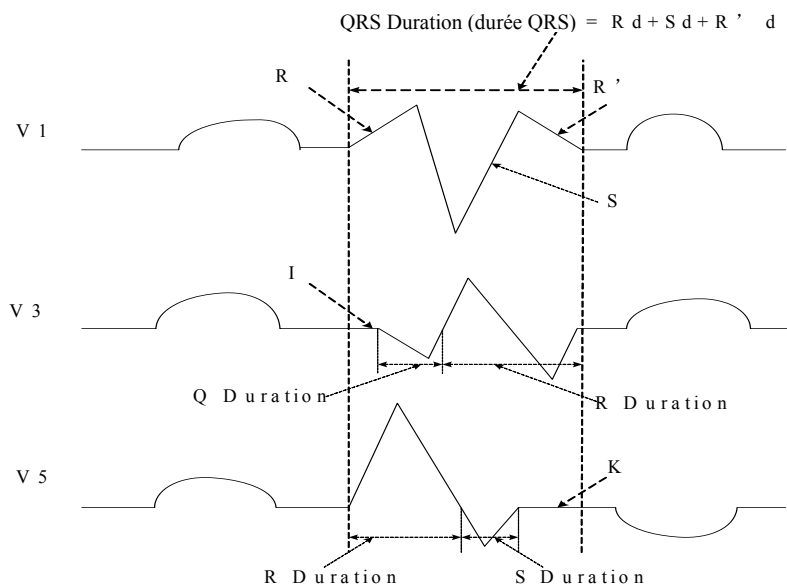
2. Sélectionnez la touche de raccourci  sur l'écran du widget des raccourcis.
3. Les résultats de diagnostic sont fournis dans la fenêtre **Rappel Diagnostic** après environ 10 secondes.

La fonction de mesure fournit une mesure automatique des paramètres courants, tels que la fréquence cardiaque, l'intervalle FP, la durée QRS, l'intervalle QT/QTc, l'axe P/QRS/T, l'amplitude RV5/SV1 et l'amplitude RV5+SV1. La fonction d'interprétation fournit un diagnostic automatique de centaines de cas anormaux, tels que l'arythmie, le bloc auriculo-ventriculaire (AV), le bloc de conduction intraventriculaire, l'infarctus du myocarde, l'hypertrophie ventriculaire et l'agrandissement auriculaire, l'anomalie ST-T et la déviation des axes électriques.

### 9.7.3 Durées des tracés et segments isoélectriques

Entre le début et le décalage globaux des complexes QRS, les parties du signal d'une durée de plus de 6 ms et d'une amplitude ne dépassant pas 20 µV doivent être définies comme des segments isoélectriques.

Parce que la durée du tracé Q, R ou S des 12 dérivations est respectivement détectée par l'algorithme ECG, les parties isoélectriques (tracés I) après le début QRS global ou avant le décalage QRS global (tracé K) sont exclues de la durée de la mesure du tracé adjacent respectif.



### 9.8. Surveillance des segments ST

Le moniteur effectue l'analyse des segments ST sur les battements normaux et stimulés au niveau auriculaire, et calcule les élévations et les dépressions des segments ST. Ces informations peuvent être affichées sous la forme de valeurs numériques ST et de fragments de codes sur le moniteur.

La fonction de surveillance des segments ST est désactivée par défaut. Vous pouvez la régler sur **Marche** lorsque cela est nécessaire. Lorsque la fonction d'analyse ST est utilisée, les résultats de cette analyse s'affichent sur la droite de l'écran principal. Veuillez vous reporter à la figure suivante.



**REMARQUE :**

1. L'analyse des segments ST est destinée à être utilisée sur les patients adultes uniquement ; elle n'a pas été cliniquement validée en vue d'une utilisation sur des patients néonataux et pédiatriques.
2. Lorsque la fonction **Analyse ST** est définie sur **Marche**, le moniteur doit être en mode **Diagno**.
3. Concernant l'algorithme d'analyse ST, la précision des données des segments ST a été testée. La signification des changements au niveau des segments ST doit être déterminée par un médecin.

### 9.8.1 Réglage de l'analyse ST

Pour modifier l'analyse ST, sélectionnez **Réglages ECG > Analyse ST**, puis sélectionnez **Marche** ou **Arrêt** dans la liste déroulante.

### 9.8.2 Affichage ST

Il se peut que l'écran de votre moniteur n'apparaisse pas exactement comme dans les illustrations car il peut être configuré de différentes manières.

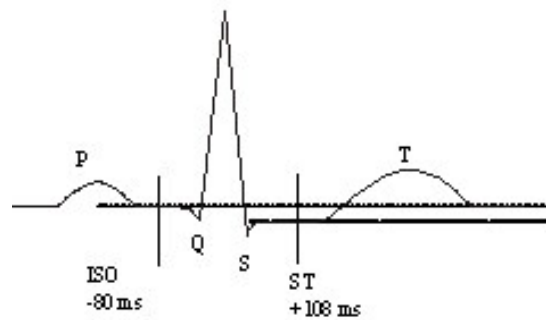
<b>ST</b>	I	0.08	aVR	-0.09	V	0.04
	II	0.10	aVL	0.03		
	III	0.02	aVF	0.06		

### 9.8.3 Réglage des alarmes de l'analyse ST

L'utilisateur peut sélectionner **Réglages ECG > Analyse ST > Réglage Alarme** pour régler les limites d'alarme supérieure et inférieure. La limite **ALM HAU** peut être réglée de 0,2 mV à 2,0 mV, et la limite **ALM BAS** peut être réglée de -2,0 mV à 0,2 mV. La limite **ALM HAU** doit être supérieure à la limite **ALM BAS**.

### 9.8.4 A propos des points de mesure ST

La valeur de ST pour chaque complexe de battement correspond à la différence verticale entre le point ISO et le point ST, comme le montre le schéma ci-après. Le point isoélectrique (ISO) fournit la ligne de base, et le point ST est situé au centre du segment ST. Le point J est le point où le complexe QRS change de pente ; étant donné qu'il est à une distance fixe du point ST, il peut vous être utile pour positionner correctement le point ST.



POINT DEF

Les points de mesure ST et ISO doivent être ajustés au début de la surveillance, et si la fréquence cardiaque du patient ou la morphologie de l'ECG change radicalement. Assurez-vous toujours que les points de mesure ST sont appropriés pour le patient concerné. L'analyse des segments ST ne prend pas en compte les anomalies du complexe QRS.

### 9.8.5 Réglage des points de mesure ST et ISO

Selon la configuration de votre moniteur, vous pouvez également positionner le point ST.

Ces deux points peuvent être réglés en déplaçant la ligne du curseur. Lors du réglage du point de mesure ST, le système affiche la fenêtre « Point de mesure ST ». Le système affiche le modèle du complexe QRS dans la fenêtre. La barre de surbrillance peut être réglée dans la fenêtre. Vous pouvez sélectionner ISO ou ST, déplacer la ligne du curseur vers la gauche ou vers la droite. Lorsque le curseur se trouve à la position requise, vous pouvez sélectionner le point de référence ou le point de mesure.

## 9.9 Surveillance des arythmies

### 9.9.1 Analyse des arythmies

L'algorithme de calcul des arythmies sert à la surveillance par ECG des patients adultes, pédiatriques et néonataux dans les applications cliniques, et permet de détecter les changements de fréquence cardiaque et de rythme ventriculaire. Il permet également d'enregistrer des événements arythmiques et de générer des informations sur les alarmes. L'algorithme de calcul des arythmies permet de surveiller des patients porteurs ou non d'un stimulateur cardiaque. Le personnel qualifié peut utiliser l'analyse d'arythmie pour évaluer l'état du patient (fréquence cardiaque, fréquence des ESV, rythme et automatisme ectopique), et décider du traitement adéquat. En plus de la détection des changements dans l'ECG, l'algorithme d'arythmie permet également de surveiller le patient et de fournir des alarmes appropriées concernant les arythmies.

Le moniteur peut prendre en charge jusqu'à 16 analyses d'arythmie différentes.


<b>Types d'arythmie</b>	<b>Etat rencontré</b>
ASYSTOLIE	Aucun QRS détecté pendant 4 secondes consécutives
VFIB/VTAC	Fibrillation ventriculaire/Tachycardie ventriculaire : l'intervalle R-R de l'onde de fibrillation sur 4 secondes ou de 5 battements ventriculaires consécutifs est inférieur à 600 ms.
VT > 2	$3 \leq$ le nombre d'ESV répétées < 5
DOUBLET	2 ESV consécutives
BIGEMINISME	Bigéminie vent.
TRIGEMINISME	Trigéminie vent.
R SUR T	Type de ESV unique correspondant à la condition FC < 100, intervalle R-R inférieur à 1/3 de l'intervalle moyen, suivi d'une pause de compensation de 1,25X l'intervalle R-R moyen (la prochaine onde R avance sur l'onde T précédente).
ESV	ESV unique détectée dans les battements cardiaques normaux.
TACHYCARDIE	Adulte : 5 complexes QRS consécutifs, intervalle R-R $\leq 0,5$ s (plage FC : 120 à 300 bpm). Enfant/nouveau-né : 5 complexes QRS consécutifs, intervalle R-R $\leq 0,375$ s (plage FC : 160 à 350 bpm).
BRADYCARDIE	Adulte : 5 complexes QRS consécutifs, intervalle R-R $\geq 1,5$ s (plage FC : 15 à 40 bpm). Enfant/nouveau-né : 5 complexes QRS consécutifs, intervalle R-R $\geq 1$ s (plage FC : 15 à 60 bpm).
BATTEMENTS MANQUES	Lorsque la valeur FC est inférieure à 120 battements/min, aucun battement n'est testé pendant la période 1,75 fois l'intervalle R-R moyen ou Lorsque la valeur FC est $\geq 120$ battements/min, aucun battement n'est testé pendant 1 seconde.
IRR	RYTHME IRREGULIER : la fréquence cardiaque du patient est irrégulière.
STIMUL NON CAPT	STIMULATION NON CAPTUREE : alors que le stimulateur cardiaque est fonctionnel, le complexe QRS ne peut pas être détecté pendant 300 ms.
STIMUL NON FCTNEL	STIMULATEUR NON FONCTIONNEL : après le complexe QRS, aucune stimulation n'est détectée pendant 1,75 fois l'intervalle R-R.
VBRADY	BRADYCARDIE VENTRICULAIRE : l'intervalle des 5 tracés ventriculaires consécutifs est supérieur à 1 000 ms.
VENT	RYTHME VENTRICULAIRE : l'intervalle des 5 tracés ventriculaires consécutifs est compris entre 600 et 1 000 ms.

## 9.9.2 Menu Analyse ARR

### 9.9.2.1 Activation et désactivation de l'analyse des arythmies

Pour activer ou désactiver l'analyse des arythmies, dans le menu **Réglages ECG**, sélectionnez **Analyse ARR** pour basculer entre **Marche** et **Arrêt** dans l'interface contextuelle.

### 9.9.2.2 Alarmes ESV

Sélectionnez **Marche** dans le menu afin d'activer l'affichage d'un message lorsqu'une alarme se déclenche ; sélectionnez **Arrêt** pour désactiver la fonction d'alarme. Le symbole  apparaît alors en regard du paramètre **ESV**.

### **AVERTISSEMENT**

Lorsque l'alarme ESV est sur Arrêt, le moniteur n'affiche aucun message d'alarme même si une alarme se déclenche. Afin d'éviter de mettre en danger la vie du patient, l'utilisateur doit utiliser cette fonction avec la plus grande précaution.

### 9.9.2.3 Reclassification des arythmies

Sélectionnez cet élément pour démarrer une procédure d'apprentissage. Le message **ApprentissageAryECG** s'affiche à l'écran. La fonction ApprentissageAryECG démarre automatiquement dans les conditions suivantes :

- Connexion des dérivations ;
- Démarrage manuel de la fonction ApprentissageAry ;
- Basculement entre les dérivations de calcul.

### 9.9.2.4 Alarmes ARR

L'utilisateur peut activer ou désactiver toutes les alarmes d'arythmie en sélectionnant **Réglages ECG > Analyse ARY > Alarme ARY**. De plus, certaines alarmes d'arythmie peuvent être activées ou désactivées de façon individuelle. Il s'agit des alarmes suivantes : **ASYSTOLE**, **VFIB/VTAC**, **R SUR T**, **VT > 2**, **COUPLET**, **PVC**, **BIGEMINEE**, **TRIGEMINEE**, **TACHYCARDIE**, **BRADYCARDIE**, **BATT. MANQUES**, **IRR**, **PNC**, **PNP**, **VBRADY** et **VENT**. **ASYSTOLE** et **VFIB/VTAC** sont pré-réglées pour être activées et ne peuvent pas être désactivées.

Pour activer ou désactiver une alarme individuelle, sélectionnez **Réglages ECG > Analyse ARR > Alarme ARR**. L'utilisateur peut régler l'alarme d'arythmie individuelle à partir de l'interface contextuelle.

## Chapitre 10 Surveillance RESP

### 10.1 Généralités

Le moniteur mesure la respiration à partir de l'impédance thoracique entre deux électrodes ECG. Le changement d'impédance entre deux électrodes (en raison du mouvement thoracique), permet d'afficher un tracé respiratoire à l'écran.

### 10.2 Informations de sécurité concernant le paramètre RESP

#### **AVERTISSEMENT**

1. Si vous ne réglez pas correctement le niveau de détection pour la respiration en mode de détection manuelle, le moniteur ne pourra peut-être pas détecter une apnée. Si vous réglez le niveau de détection trop bas, il est plus probable que le moniteur détecte une activité cardiaque et interprète à tort cette activité cardiaque comme une activité respiratoire dans le cas d'une apnée.
2. La mesure de la respiration ne permet pas de reconnaître les apnées obstructives et mixtes. Elle déclenche une alarme uniquement si une durée prédéfinie suivant la dernière respiration détectée est dépassée.
3. En cas d'utilisation dans des conditions conformes à la norme CEM EN 60601-1-2 (Immunité rayonnement 3 V/m), les intensités de champ supérieures à 1 V/m peuvent entraîner un relevé de mesures erronées à diverses fréquences. Il est par conséquent recommandé d'éviter l'utilisation d'un matériel à rayonnement électrique à proximité de l'unité de mesure de respiration.
4. Lors de la surveillance respiratoire par impédance, des artefacts d'origine cardiogénique peuvent rendre difficile la détection des respirations ou peuvent être comptés comme des respirations. Dans certains cas, la fréquence respiratoire peut également correspondre à la fréquence cardiaque, de sorte qu'il est difficile de déterminer si le signal est respiratoire ou cardiaque. Ne comptez pas sur la surveillance RESP comme unique méthode de détection d'un arrêt respiratoire. Respectez les directives hospitalières et les meilleures pratiques cliniques relatives à la détection des apnées, notamment la surveillance de paramètres supplémentaires reflétant l'état d'oxygénation du patient, comme l'EtCO<sub>2</sub> et la SpO<sub>2</sub>.

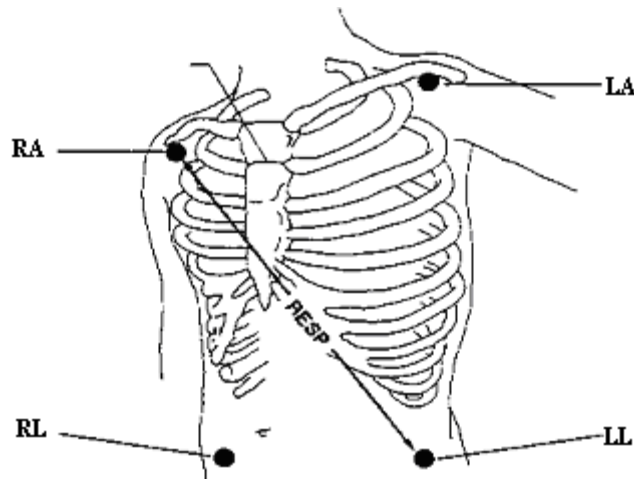
#### **REMARQUE :**

La surveillance du paramètre RESP n'est pas recommandée pour une utilisation chez des patients très actifs, car elle peut déclencher de fausses alarmes.

### 10.3 Positionnement des électrodes pour la surveillance RESP

Il est important d'utiliser les techniques correctes de préparation de la peau du patient pour la mesure RESP : vous trouverez les informations correspondantes dans le chapitre consacré à l'ECG.

Le signal RESP est toujours mesuré entre deux des électrodes ECG. Vous pouvez sélectionner deux dérivations ECG standards : dérivation I (RA et LA) et dérivation II (RA et LL).



Positionnement des électrodes pour 5 dérivations

### 10.4 Chevauchement cardiaque

L'activité cardiaque qui affecte le tracé RESP s'appelle le chevauchement cardiaque. Ce phénomène se produit lorsque l'impédance d'entrée des électrodes RESP change en raison du flux sanguin rythmique. La correction du positionnement des électrodes peut contribuer à réduire le chevauchement cardiaque : évitez la zone du foie et les ventricules du cœur dans la ligne comprise entre les électrodes respiratoires. Cette précaution est particulièrement importante chez les nouveau-nés.

### 10.5 Expansion thoracique

Certains patients, en particulier les nouveau-nés, étendent leur poitrine latéralement. Dans ces cas, il convient de placer les deux électrodes de respiration dans les zones thoracique mi-axillaire droite et latérale gauche, au point maximal du mouvement respiratoire du patient, afin d'optimiser le tracé respiratoire.

### 10.6 Respiration abdominale

Certains patients dont les mouvements thoraciques sont restreints ont une respiration principalement abdominale. Dans ces situations, il vous faudra peut-être placer l'électrode de la jambe gauche sur la partie gauche de l'abdomen au point d'expansion abdominale maximum afin d'optimiser le tracé respiratoire.

**REMARQUE :**

Placez les électrodes rouge et verte diagonalement afin d'optimiser le tracé respiratoire. Evitez la zone du foie et les ventricules du cœur dans la ligne comprise entre les électrodes RESP afin d'éviter un chevauchement cardiaque ou des artefacts dus aux pulsations du flux sanguin. Cette précaution est particulièrement importante chez les nouveau-nés.

## 10.7 Sélection des dérivations RESP

Pour modifier les dérivations RESP, dans le menu **Réglage Resp**, sélectionnez **DérivRESP** afin de choisir la dérivation appropriée dans la liste déroulante.

## 10.8 Modification de la fonction Type Figé

Pour modifier le mode de calcul, dans le menu **Réglage RESP**, réglez la fonction **Type Figé** sur **Manuel** ou sur **Auto**. Lorsque cette fonction est réglée en mode **AUTO**, les éléments **Apnée Haute** et **Apnée Basse** ne sont pas disponibles et le moniteur peut calculer la fréquence respiratoire de façon automatique. Lorsqu'elle est réglée en mode **Manuel**, vous pouvez régler les lignes en trait discontinu de la zone RESP à l'aide des éléments **Apnée Haute** et **Apnée Basse**.

## 10.9 Modification de la taille du tracé respiratoire

Sélectionnez la zone de tracé RESP afin d'ouvrir le menu **Réglage tracé Resp** :

- Sélectionnez **AMP**, puis choisissez une valeur appropriée. Plus la valeur est élevée, plus l'amplitude du tracé est grande.
- Sélectionnez **Repos** : sélectionnez un réglage de balayage approprié dans la liste déroulante.

## 10.10 Modification de la durée de l'apnée

L'alarme d'apnée est une alarme rouge à priorité élevée qui permet de détecter les apnées. Le délai de déclenchement de l'alarme d'apnée correspond à la durée entre le moment où moniteur ne détecte plus aucune activité respiratoire et le déclenchement de l'alarme d'apnée.

1. Dans le menu **Réglage Resp**, sélectionnez **AlarmApnée**.
2. Sélectionnez le réglage approprié dans la liste déroulante.

## Chapitre 11 Surveillance SpO<sub>2</sub>

### 11.1 Généralités

Le paramètre SpO<sub>2</sub> se base sur l'absorption de la lumière rouge et infrarouge par l'oxygène sanguin pulsé au moyen d'un capteur de doigt et d'un module de mesure de la SpO<sub>2</sub>. La mesure d'un pléthysmogramme de SpO<sub>2</sub> est utilisée pour déterminer la saturation en oxygène de l'hémoglobine dans le sang artériel. Si, par exemple, 97 % des molécules d'hémoglobine dans les globules rouges du sang artériel se combinent à l'oxygène, alors le sang présente une saturation en oxygène (SpO<sub>2</sub>) de 97 %. La valeur numérique de la SpO<sub>2</sub> sur le moniteur sera de 97 %. La valeur numérique de la SpO<sub>2</sub> indique le pourcentage de molécules d'hémoglobine qui se sont combinées avec des molécules d'oxygène pour former de l'oxyhémoglobine. Le paramètre SpO<sub>2</sub>/PLETH peut également fournir un signal de fréquence de pouls et un tracé de pléthysmogramme.

### 11.2 Informations de sécurité concernant le paramètre SpO<sub>2</sub>

---

**AVERTISSEMENT**

---

1. Si le capteur de SpO<sub>2</sub> ne fonctionne pas correctement, veuillez le reconnecter ou le remplacer par un nouveau capteur.
  2. N'utilisez pas de capteur de SpO<sub>2</sub> si son emballage est endommagé, et renvoyez-le au revendeur.
  3. Une surveillance continue et prolongée augmente les risques de modification inattendue de l'état de la peau, comme par exemple sensibilité anormale, rubescence (rougeur de la peau), cloques, putrescence, etc. Il est particulièrement important de vérifier le positionnement du capteur sur les nouveaux-nés et sur les patients dont la perfusion est faible ou dont le dermogramme est immature. En fonction du changement de qualité de la peau, vérifier par légère collimation le bon positionnement du capteur et sa bonne fixation. Des examens plus fréquents peuvent s'avérer nécessaires pour certains patients.
  4. Des lésions tissulaires peuvent résulter d'une application incorrecte du capteur ou d'une durée de mesure trop longue (plus de 4 heures). Inspectez périodiquement le capteur conformément au manuel du capteur.
  5. N'utilisez avec l'oxymètre que des capteurs et des prolongateurs de câble autorisés par EDAN. Les autres capteurs ou prolongateurs de câble risquent d'entraîner un fonctionnement incorrect du moniteur et/ou des blessures mineures.
  6. Des niveaux élevés d'oxygène peuvent prédisposer un nouveau-né prématuré à une fibroplasie rétrolentale. Si ceci doit être pris en compte, ne réglez PAS la limite d'alarme haute à 100 %, car cela revient à désactiver l'alarme.
-



**REMARQUE :**

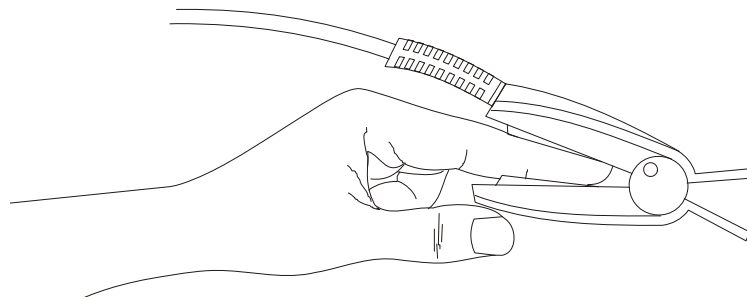
1. Assurez-vous que l'ongle couvre la fenêtre de la lumière. Le fil doit se trouver sur le dos de la main.
2. Le tracé SpO<sub>2</sub> n'est pas proportionnel au volume du pouls.
3. Evitez de positionner le capteur sur des membres portant un cathéter artériel, ou un dispositif d'injection intraveineuse.
4. N'utilisez pas le dispositif de test de la saturation fonctionnelle pour évaluer l'exactitude du paramètre SpO<sub>2</sub>.
5. L'appareil est étalonné pour afficher la saturation fonctionnelle en oxygène.
6. Le matériel avec lequel le patient ou toute autre personne peut entrer en contact doit être conforme à la norme ISO 10993: 2009.

### 11.3 Mesure de la SpO<sub>2</sub>

1. Sélectionnez la catégorie de patient adéquate (adulte, enfant ou nouveau-né), car ce réglage est utilisé pour optimiser le calcul de la SpO<sub>2</sub> et des valeurs numériques du pouls.
2. Au cours de la mesure, assurez-vous que le site d'application :
  - présente un flux pulsatile, idéalement avec une bonne perfusion circulatoire ;
  - n'a pas changé d'épaisseur, ce qui entraînerait un mauvais positionnement du capteur.

#### Procédure de mesure

1. Allumez le moniteur.
2. Fixez le capteur sur le site approprié du doigt du patient.
3. Branchez le connecteur de la rallonge de câble du capteur sur la prise SpO<sub>2</sub>.



Montage du capteur

---

**AVERTISSEMENT**

Inspectez le site d'application toutes les deux ou trois heures afin de vous assurer que la qualité de la peau et l'alignement optique sont corrects. Si la qualité de la peau a changé, positionnez le capteur sur un autre site. Changez de site d'application au moins toutes les quatre heures.

---

**REMARQUE :**

Les colorants injectés, tels que le bleu de méthylène, ou les dyshémoglobines intravasculaires, telles que la méthémoglobine et la carboxyhémoglobine, peuvent donner lieu à des mesures inexactes.

Des interférences peuvent être provoquées par :

- une lumière ambiante forte, des lumières stroboscopiques ou des lumières clignotantes (telles que les lampes d'alarme incendie) (Conseil : couvrez le site d'application à l'aide d'un matériau opaque.) ;
- les bruits électriques à haute fréquence, notamment ceux dégagés par les appareils électrochirurgicaux et les défibrillateurs ;
- les injections de colorants intravasculaires ;
- des concentrations significatives d'hémoglobine dysfonctionnelle, comme la carboxyhémoglobine et la méthémoglobine ;
- un excès de vibrations et de mouvements du patient ;
- une application incorrecte du capteur ;
- une faible perfusion ou une forte atténuation du signal ;
- le pouls veineux ;
- le positionnement du capteur sur une extrémité portant un brassard de tensiométrie, un cathéter artériel ou une ligne intravasculaire.

## 11.4 Evaluation de la validité d'une mesure SpO<sub>2</sub>

Vous pouvez vérifier la qualité du tracé PLETH et la stabilité des valeurs SpO<sub>2</sub> pour déterminer si le capteur fonctionne correctement et si les valeurs SpO<sub>2</sub> sont correctes. Utilisez toujours ces deux indications simultanément pour évaluer la validité d'une mesure SpO<sub>2</sub>.

En général, la qualité du tracé PLETH de la mesure SpO<sub>2</sub> reflète la qualité des signaux lumineux obtenus par le capteur. Un tracé de qualité médiocre indique une diminution de la qualité du signal. D'autre part, la stabilité des valeurs SpO<sub>2</sub> reflète également la qualité du signal. Contrairement aux mesures SpO<sub>2</sub> variables causées par des facteurs physiologiques, les mesures SpO<sub>2</sub> instables résultent de signaux reçus par le capteur avec des interférences. Les problèmes mentionnés ci-dessus peuvent être provoqués par un mouvement de la patiente, un mauvais positionnement du capteur ou une défaillance du capteur. Pour obtenir des valeurs SpO<sub>2</sub> correctes, essayez de limiter les mouvements du patient, vérifiez le positionnement du capteur, utilisez un autre site de mesure ou remplacez le capteur.

## 11.5 Intensité du signal (SI)\*

\* Applicable uniquement au module SpO<sub>2</sub> EDAN

SI est une valeur numérique qui indique le niveau de perfusion. Elle reflète le niveau de perfusion au niveau du site de surveillance.

Comme la mesure de SpO<sub>2</sub> est basée sur la pulsation engendrée par le flux sanguin dans le vaisseau, la SI est liée à l'intensité du pouls. Vous pouvez également utiliser la SI comme indicateur de la qualité du signal lors d'une mesure SpO<sub>2</sub>.

La valeur SI est comprise entre 0 et 10. Plus la valeur est grande, meilleures sont la perfusion et la qualité du signal. Le niveau de perfusion et la qualité du signal sont à leur maximum lorsque la valeur atteint 10. Lorsque la SI est inférieure à 2, cela indique une perfusion faible et une mauvaise qualité du signal au niveau du site de surveillance ; vous devez repositionner le capteur ou trouver un meilleur site.

La valeur SI s'affiche dans la zone du paramètre SpO<sub>2</sub>, comme illustré ci-dessous.



## 11.6 Délai de déclenchement des alarmes de SpO<sub>2</sub>

Il existe un délai entre la survenue d'un événement physiologique au niveau du site de mesure et le déclenchement de l'alarme correspondante sur le moniteur. Ce délai est basé sur deux composantes :

1. Le temps entre la survenue de l'événement physiologique et le moment où cet événement est représenté par les valeurs numériques affichées. Ce délai dépend du temps de traitement algorithmique et de la sensibilité. Plus la sensibilité configurée est faible, plus le temps nécessaire pour que les valeurs numériques reflètent l'événement physiologique est long.
2. Le temps entre le dépassement de la limite d'alarme et l'indication de l'alarme sur le moniteur. Ce délai combine le délai de déclenchement d'alarme configuré et le délai général du système.

## 11.7 Gestion des alarmes SatSeconds\*

\* Applicable uniquement au module SpO<sub>2</sub> Nellcor

### 11.7.1 Description de la technologie SatSeconds

Dans le cadre de la gestion classique des alarmes, les limites d'alarme supérieures et inférieures sont définies pour la surveillance de la saturation en oxygène. Au cours de la surveillance, dès qu'une limite d'alarme est dépassée, même d'un seul point de pourcentage, une alarme se déclenche immédiatement. Lorsque le niveau de SpO<sub>2</sub> fluctue à proximité d'une limite d'alarme, l'alarme se déclenche à chaque fois que la limite est dépassée. Tant d'alarmes à répétition peuvent être gênantes.

Avec la technique SatSeconds, les limites d'alarme de SpO<sub>2</sub> supérieures et inférieures sont définies de la même manière que la gestion des alarmes classique. Cependant, vous pouvez également définir une limite SatSeconds qui permet de continuer de surveiller la SpO<sub>2</sub> au-dessous de la limite d'alarme inférieure sélectionnée et au-dessus de la limite d'alarme supérieure définie, pendant une période de temps, sans qu'une alarme ne se déclenche.

La méthode de calcul est la suivante :

Le nombre de points de pourcentage au-delà ou en deçà de la limite d'alarme de SpO<sub>2</sub> est multiplié par le nombre de secondes pendant lequel le niveau de SpO<sub>2</sub> reste en dehors de cette limite. Ceci peut être indiqué sous la forme d'une équation :

$$\text{Points} \times \text{Secondes} = \text{SatSeconds}$$

où :

Points = points de pourcentage de la mesure SpO<sub>2</sub> au-delà ou en deçà de la limite

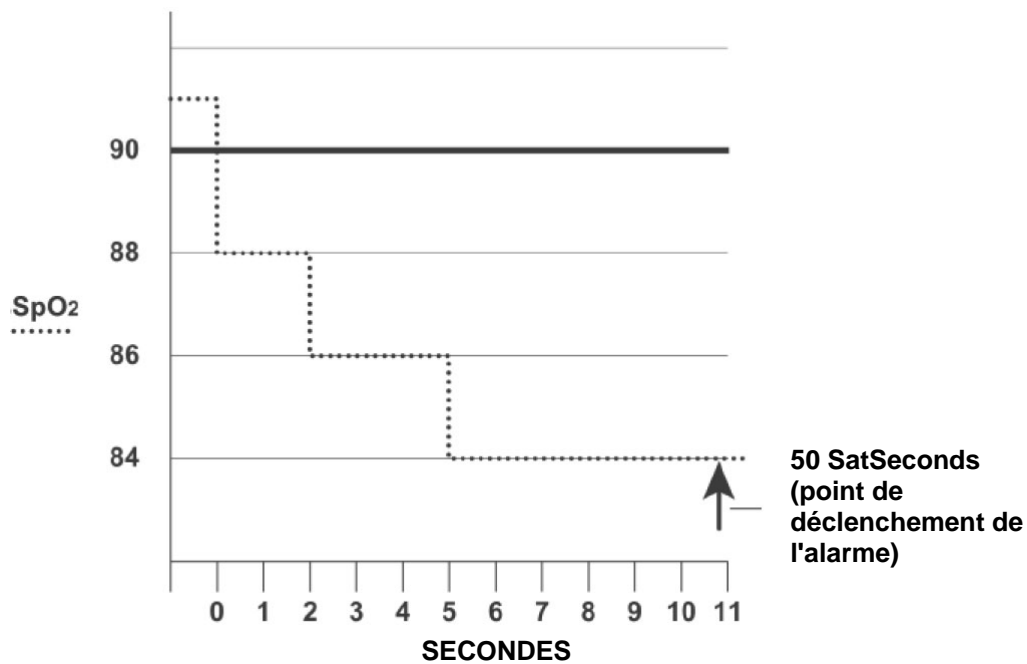
Secondes = nombre de secondes pendant lequel la SpO<sub>2</sub> est hors limite

Le temps de réponse de l'alarme, en supposant que la limite SatSeconds est réglée sur 50 et que la limite d'alarme inférieure est réglée sur 90, est décrit et illustré ci-dessous.

Dans cet exemple, le niveau de SpO<sub>2</sub> descend à 88 (2 points en dessous de la limite) et y reste pendant une période de 2 secondes (2 points × 2 secondes = 4 SatSeconds). La SpO<sub>2</sub> chute ensuite à 86 pendant 3 secondes, puis à 84 pendant 6 secondes. Les valeurs SatSeconds qui en résultent sont indiquées ci-dessous :

SpO <sub>2</sub>		Seconde		SatSeconds
2	×	2	=	4
4	×	3	=	12
6	×	6	=	36
Résultat SatSeconds total				= 52

Après environ 10,7 secondes, une alarme SatSeconds se déclenchera car la limite de 50 SatSeconds a été dépassée. Voir la flèche (↑) dans la figure suivante.



Délai de déclenchement de l'alarme avec SatSeconds

Les niveaux de saturation peuvent fluctuer au lieu de rester stables pendant une période de plusieurs secondes. Souvent, la SpO<sub>2</sub> du patient peut fluctuer au-delà et en deçà de la limite d'alarme, en réintégrant la plage sans alarme plusieurs fois. Au cours de telles fluctuations, le moniteur intègre le nombre de points SpO<sub>2</sub>, à la fois positifs et négatifs, jusqu'à ce que la limite SatSeconds soit atteinte ou que la SpO<sub>2</sub> du patient revienne dans la plage normale et y reste.

### 11.7.2 « Filet de sécurité » SatSeconds

Le « filet de sécurité » SatSeconds concerne les patients dont la saturation fait des excursions fréquentes au-delà ou en deçà de la limite de SpO<sub>2</sub> mais n'y reste pas suffisamment longtemps pour que la limite SatSeconds soit atteinte. Ainsi, si en 60 secondes, au moins trois dépassements de limite d'alarme de SpO<sub>2</sub> se produisent, une alarme se déclenche même si la limite SatSeconds n'a pas été atteinte.

### 11.7.3 Réglage de la durée SatSeconds

Vous pouvez régler **SatSeconds** sur **Arrêt** ou sur **10**, **25**, **50** et **100**. Pour configurer les réglages de la limite SatSeconds, accédez au menu **Réglage SpO<sub>2</sub>** et sélectionnez le réglage SatSeconds souhaité dans la liste **SatSeconds**.

## 11.8 Réglage de la SpO<sub>2</sub> en tant que source de pouls

1. Dans le menu **Réglage Pouls**, sélectionnez **Source PR**.
2. Sélectionnez **SpO<sub>2</sub>** dans la liste déroulante.

## 11.9 Réglage de la tonalité

Si la modulation de la tonalité est activée, le paramètre FP émet une tonalité plus basse lorsque le niveau de SpO<sub>2</sub> baisse. Dans le menu **Réglage SpO<sub>2</sub>**, sélectionnez **Marche** et **Arrêt** pour activer ou non la tonalité.

## 11.10 Réglage de la sensibilité

Les différents réglages de sensibilité correspondent à des fréquences d'actualisation différentes. **Haut** indique que la fréquence d'actualisation de la SpO<sub>2</sub> est élevée. Pour modifier la sensibilité, procédez comme suit :

- 1 Sélectionnez le menu **Réglages SpO<sub>2</sub>**.

Sélectionnez **Sensibilité** dans l'interface et sélectionnez la sensibilité souhaitée dans la liste déroulante.

## Chapitre 12 Surveillance FP

### 12.1 Généralités

La valeur numérique du pouls correspond au nombre de pulsations artérielles dues à l'activité mécanique du cœur en battements par minute (bpm). Vous pouvez afficher le pouls à partir de n'importe quel signal de SpO<sub>2</sub> mesuré ou de n'importe quelle pression artérielle mesurée.

### 12.2 Réglage de la source FP

Le moniteur fournit des options de source FP. Vous pouvez sélectionner les étiquettes de SpO<sub>2</sub> ou de pression artérielle comme source FP dans la liste **Source FP** du menu **Réglage Pouls**.

#### REMARQUE :

Dans la liste **Source FP**, une étiquette de pression artérielle suivie d'une étiquette entre parenthèses indique un conflit. Ne sélectionnez pas une étiquette en conflit comme source FP.

### 12.3 Réglage du volume du paramètre FP

Six sélections sont disponibles : **0**, **1**, **2**, **3**, **4** et **5**. **5** indique le volume maximal. **0** indique qu'aucun son n'est émis. Vous pouvez modifier la fonction **Volume PR** dans le menu **Réglage Pouls**.

### 12.4 Sélection de la source d'alarme active

Dans de nombreux cas, les valeurs numériques de la FC et du pouls sont identiques. Afin d'éviter des alarmes simultanées de HR et de pouls, le moniteur utilise l'ECG ou le pouls en tant que source d'alarme active. Pour modifier la source d'alarme, sélectionnez la fonction Source Alarme dans le menu des alarmes ECG/Pouls, puis sélectionnez :

- **FC** : si vous souhaitez que le paramètre FC soit la source d'alarme des mesures FC/Pouls.
- **PR** : si vous sélectionnez le paramètre Pouls en tant que source d'alarme active, le moniteur vous demande de confirmer votre choix. Veuillez noter que si vous sélectionnez Pouls en tant que source d'alarme, toutes les alarmes ECG HR seront désactivées.
- **AUTO** : si la source d'alarme est réglée sur Auto, le moniteur utilise la fréquence cardiaque provenant de la mesure ECG comme source d'alarme lorsque la mesure ECG est activée, et qu'au moins une dérivation ECG peut être mesurée sans condition d'alarme technique. Le moniteur utilise automatiquement le pouls comme source d'alarme.

#### REMARQUE :

Les alarmes de pouls ne sont générées que si la source d'alarme active est réglée sur **PR**, qu'une source de pouls est réglée en tant que pouls système et que les alarmes de pouls sont activées.

## Chapitre 13 Surveillance PNI

### 13.1 Généralités

Le moniteur utilise la méthode oscillométrique pour mesurer la PNI. Elle peut être utilisée chez l'adulte, en pédiatrie et en néonatalogie.

Les appareils de mesure oscillométrique permettent de mesurer l'amplitude des changements de pression dans le brassard occlusif quand le brassard se dégonfle à partir d'une pression supérieure à la pression systolique. L'amplitude augmente soudainement lorsque le pouls arrive à passer à travers l'occlusion de l'artère. Quand la pression du brassard baisse encore, l'amplitude des pulsations augmente, atteint un maximum (qui correspond approximativement à la pression moyenne), puis diminue.

Les mesures de pression artérielle obtenues avec cet appareil sont conformes à la norme américaine relative aux sphygmomanomètres électroniques ou automatiques (ANSI/AAMI/ISO 81060-2:2009) en termes d'erreur moyenne et d'écart-type.

### 13.2 Informations de sécurité concernant le paramètre PNI

#### **AVERTISSEMENT**

1. N'effectuez pas de mesures de PNI sur les patients atteints de drépanocytose ou d'une maladie provoquant ou susceptible de provoquer des lésions cutanées, comme sur le bras du côté d'une mastectomie.
2. En raison des risques d'hématomes au niveau du membre portant le brassard chez les patients présentant des troubles sévères de la coagulation, évaluez l'état clinique du patient avant de décider de le soumettre à des mesures automatiques fréquentes de la pression artérielle.
3. La pressurisation du brassard peut temporairement provoquer la perte de fonction d'un moniteur utilisé simultanément sur le même membre.
4. Assurez-vous que le réglage correct est sélectionné avant d'effectuer des mesures. Chez l'enfant, il peut s'avérer dangereux d'utiliser une pression élevée.
5. L'appareil peut être utilisé en présence d'un dispositif d'électrochirurgie.
6. Avant d'effectuer une mesure, vérifiez que vous avez sélectionné un réglage approprié à votre patient (adulte, enfant ou nouveau-né).
7. Ne placez pas le brassard sur un membre porteur d'un dispositif d'injection ou d'un cathéter intraveineux, au risque d'endommager les tissus se trouvant à proximité du cathéter si l'injection est ralentie ou bloquée pendant le gonflage du brassard.
8. Assurez-vous que la canalisation d'air entre le brassard de tensiométrie et le moniteur n'est ni bloquée ni enchevêtrée.



**REMARQUE :**

1. Il est suggéré à l'utilisateur de ne pas entamer de mesure de NIBP lorsque le témoin de batterie faible s'affiche, car le moniteur risquerait de s'éteindre automatiquement.
2. Si vous renversez un liquide sur l'appareil ou ses accessoires, en particulier s'il y a un risque que le liquide atteigne l'intérieur de la tubulure ou du dispositif de mesure, contactez votre personnel de maintenance.
3. Une utilisation continue du mode de mesure automatique au cours de brefs intervalles peut gêner le patient.

### 13.3 Limites de mesure

Les mesures de la PNI ne sont pas réalisables si les extrêmes de la fréquence cardiaque sont inférieurs à 40 bpm ou supérieurs à 240 bpm, ou si le patient est placé sous cœur-poumon artificiel.

Il se peut que la mesure soit inexacte ou impossible dans les situations suivantes :

- La pulsation régulière de la pression artérielle est difficilement détectable.
- Le patient présente une arythmie cardiaque.
- Le patient est animé de mouvements excessifs et continus tels que des tremblements ou des convulsions.
- Le patient présente des changements rapides de pression artérielle.
- Le flux cardiaque périphérique du patient est réduit en raison d'un état de choc ou d'une hypothermie sévères.
- Le patient est obèse, les oscillations provenant de l'artère sont atténuées par une épaisse couche de tissu graisseux entourant le membre.
- Le patient présente un membre œdémateux.

### 13.4 Méthodes de mesure

La PNI peut être mesurée selon trois modes :

- Manuel : mesure à la demande ;
- Auto : mesures répétées en continu (intervalle réglable entre 1 et 480 minutes) ;
- Séquence - mesures consécutives pendant cinq minutes, puis passage en mode manuel.

---

**AVERTISSEMENT**

La mesure de la pression artérielle non invasive en mode Auto peut être associée à un purpura, une ischémie ou une neuropathie au niveau du membre porteur du brassard. Lorsqu'un patient est mis sous surveillance, examinez fréquemment l'extrémité du membre afin de vérifier que sa couleur, sa température et sa sensibilité sont normales. Si une anomalie est observée, arrêtez les mesures de la pression artérielle.

---

## 13.5 Procédures de mesure

Pour obtenir des mesures précises, les étapes de fonctionnement suivantes doivent être respectées :

1. Vérifiez que la position de la patiente est normale, qu'elle est notamment
  - ♦ Assise confortablement
  - ♦ Jambes croisées
  - ♦ Pieds à plat sur le sol
  - ♦ Dos et bras maintenus
  - ♦ Milieu du brassard au niveau de l'oreillette droite du cœur
2. Détendez-vous autant que possible et ne parlez pas pendant la mesure.
3. Attendez cinq minutes jusqu'à la prise de la première mesure.

### REMARQUE :

Si une mesure de PNI est douteuse, répétez la mesure. Si vous avez toujours un doute sur la mesure, utilisez une autre méthode.

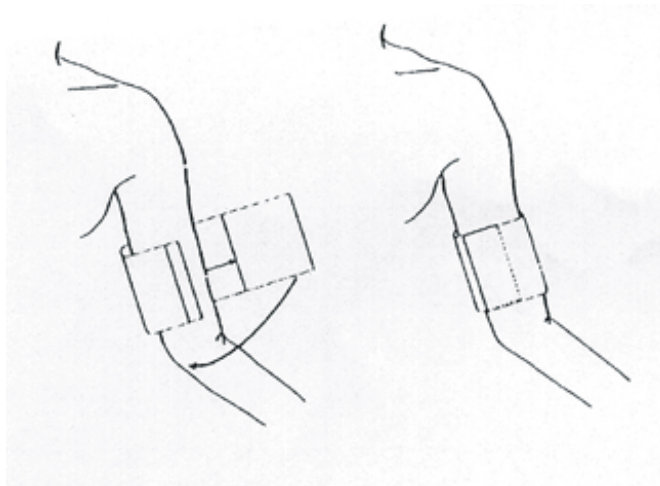
Pour commencer la mesure :

1. Connectez la tubulure d'air au connecteur et allumez le moniteur.
2. Appliquez le brassard de tensiométrie sur le bras ou la jambe du patient, et observez les instructions ci-après. Assurez-vous que le brassard est complètement dégonflé.


Utilisez une taille de brassard appropriée au patient (pour plus d'informations sur le choix de la taille du brassard, reportez-vous à la section *Accessoires PNI*) et assurez-vous que le symbole «  $\Phi$  » se trouve au niveau de l'artère. Assurez-vous que le brassard ne serre pas excessivement le membre. Un serrage excessif peut provoquer une décoloration ou une éventuelle ischémie des membres.

### REMARQUE :

La largeur du brassard doit représenter environ 40 % de la circonférence du membre ou 2/3 de la longueur de la partie supérieure du bras. La partie gonflable du brassard doit avoir une longueur suffisante pour entourer 80 % à 100 % du membre. Un brassard de taille inadéquate peut produire des résultats erronés. En cas de problème de taille de brassard, utilisez un brassard de taille adéquate afin d'éviter les erreurs.



#### Utilisation du brassard


3. Connectez le brassard à la tubulure d'air.
4. Vérifiez que le type de patient approprié a bien été sélectionné. Accédez au menu **Infor Patient** sous **Menu**. Définissez le champ **Type** dans le menu **Info. Patient**.
5. Sélectionnez un mode de mesure dans le menu **Réglage PNI**. Reportez-vous à la section **Messages liés au fonctionnement** pour plus de détails.
6. Appuyez sur le bouton  du panneau avant de l'appareil pour lancer une mesure.

#### REMARQUE :


1. Vérifiez que le brassard est correctement connecté. Les fuites d'air peuvent entraîner une erreur de mesure.
2. Sélectionnez la taille appropriée de brassard. Un brassard d'une taille inappropriée peut entraîner des mesures incorrectes.
3. Ne désinfectez pas le brassard à l'aide de gaz ou de rayonnement, car cela l'endommagerait.
4. Evitez de projeter du liquide dans le brassard. Si cela se produit, faites sécher entièrement le brassard.



### 13.5.1 Messages liés au fonctionnement

#### 1. Mesure manuelle

Accédez au menu **Réglage PNI** et définissez l'option **Mode Mesure** sur **Manuel**. Appuyez sur le bouton  du panneau avant pour lancer une mesure manuelle.

#### 2. Mesure automatique


Accédez au menu **Réglage PNI** et configurez l'élément **Mode Mesure** sur **Auto**. Appuyez sur le bouton  du panneau avant pour lancer la mesure AUTO selon l'intervalle de temps sélectionné.

Pendant la période d'inactivité du processus de mesure, appuyez sur le bouton  du panneau avant à n'importe quel moment pour lancer une mesure manuelle. Appuyez ensuite sur le bouton  du panneau avant afin d'arrêter la mesure manuelle. Le système continue alors à exécuter un programme de mesure automatique selon l'intervalle de temps sélectionné.

### 3. Mesure en continu

Accédez au menu **Réglage PNI** et choisissez l'élément **Continu** afin d'entamer une mesure en continu. La mesure en continu durera 5 minutes.

### 4. Arrêt de la mesure en continu

Pendant une mesure en continu, appuyez sur le bouton  du panneau avant, à n'importe quel moment, pour arrêter la mesure.

## 13.5.2 Correction de la mesure si le membre n'est pas situé au niveau du cœur

Pour corriger la mesure à la valeur affichée dans le cas où le membre n'est pas situé au niveau du cœur :

Ajoutez 0,75 mmHg (0,10 kPa) pour chaque centimètre de différence de niveau en plus, ou	Déduisez 0,75 mmHg (0,10 kPa) pour chaque centimètre de différence de niveau en moins, ou
Ajoutez 1,9 mmHg (0,25 kPa) pour chaque pouce de différence de niveau en plus.	Déduisez 1,9 mmHg (0,25 kPa) pour chaque pouce de différence de niveau en moins.

## 13.6 Fenêtre de revue de la PNI

Pour régler l'affichage des mesures NIBP, sélectionnez **Réglage NIBP > Rappel** :

- ◆ Lorsque la valeur est définie sur **Marche**, une fenêtre des mesures PNI s'affiche dans la zone des tracés de l'interface principale ; la taille de cette fenêtre dépend du nombre de tracés qu'elle contient.
- ◆ Lorsque la valeur est définie sur **Arrêt**, la fenêtre est indisponible à l'écran.

## 13.7 Réinitialisation du paramètre PNI

Lorsque la pression ne fonctionne pas correctement et que le système ne parvient pas à fournir un message correspondant au problème rencontré, sélectionnez **Mise à zéro** dans le menu **Entretien User > Entretien PNI** pour activer la procédure d'autotest et restaurer le fonctionnement normal du système.

## 13.8 Etalonnage du paramètre PNI

La PNI n'est pas étalonnable par l'utilisateur. Les capteurs de pression du brassard doivent être vérifiés et étalonnés, si nécessaire, au moins tous les deux ans par un professionnel de maintenance qualifié. Pour de plus amples informations, reportez-vous au manuel d'entretien.

## 13.9 Test de fuite

Cet élément est utilisé pour effectuer le test de fuite. Sélectionnez l'option **Test De Fuite** dans le menu **Entretien User > Entretien PNI** pour démarrer le test de fuite d'air. Lorsque l'élément est sélectionné, il indique alors **Arrêt**. Si vous sélectionnez à nouveau l'élément, le système arrête le test de fuite d'air. L'option revient à **Test De Fuite**.

### **AVERTISSEMENT**

Ce test pneumatique, outre le fait qu'il soit spécifié dans la norme EN 1060-1, permet de déterminer simplement si des fuites d'air existent dans le circuit PNI. Si à la fin du test le système affiche un message indiquant que le circuit NIBP (PNI) présente des fuites, contactez le fabricant pour que l'appareil soit réparé.

### Procédure du test de fuite

- Raccordez fermement le brassard à la prise de l'orifice pour l'air PNI.
- Positionnez le brassard autour d'un cylindre de taille appropriée.
- Accédez à **Entretien User > Entretien PNI**.
- Sélectionnez l'option **Test De Fuite** et appuyez dessus. Ensuite, l'invite **Test Fuite En Cours** s'affiche indiquant que le système a commencé à réaliser le test de fuite.
- Le système remplit automatiquement le circuit d'air jusqu'à environ 180 mmHg.
- Après environ 20 secondes, le système ouvre automatiquement la vanne de dégonflage, ce qui indique la fin d'une mesure pneumatique.
- Cependant, si le message d'alarme **Fuite Air PNI** s'affiche, cela indique que le circuit d'air peut présenter des fuites d'air. Dans ce cas, l'utilisateur doit vérifier qu'aucune connexion n'est desserrée. Après avoir vérifié que les connexions sont bien serrées, vous devez refaire le test pneumatique. Si le message d'échec apparaît encore, veuillez contacter le fabricant pour faire réparer l'appareil.

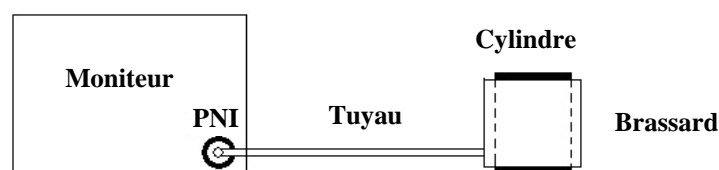


Schéma du test de fuite du circuit d'air pour la fonction PNI

## 13.10 Réglage du mode de gonflage

Pour changer de mode de gonflage, vous pouvez :

1. Sélectionner **Réglage PNI** > Mode Gonflage ;
2. Choisir **Manuel** ou **AUTO** dans la liste déroulante.
  - ♦ Si vous choisissez **Manuel**, la valeur prédéfinie par les utilisateurs sera adoptée comme valeur de gonflage pour les mesures de pression artérielle.
  - ♦ Si vous choisissez **AUTO**, la valeur par défaut sera adoptée comme valeur de gonflage pour les mesures de pression artérielle.

## Chapitre 14 Surveillance TEMP

### 14.1 Généralités

La température du corps est mesurée au moyen d'une sonde à thermistance (un semi-conducteur dont la résistance change en fonction de la température) qui est appliquée sur la peau ou introduite dans le rectum.

Deux sondes TEMP peuvent être utilisées simultanément afin de mesurer deux valeurs de TEMP, pour obtenir la différence de température. La configuration standard consiste en un capteur axillaire pour adulte.

### 14.2 Informations de sécurité concernant le paramètre TEMP

#### **AVERTISSEMENT**

1. Vérifiez la fonction de détection de défaillances des câbles de sonde avant de commencer la phase de surveillance. Débranchez le câble de la sonde de température du canal 1 de sa prise. L'écran affiche alors le message d'erreur **Sonde T1 Débranchée** et une alarme sonore se déclenche. Effectuez la même procédure pour l'autre canal.
2. Prenez la sonde TEMP et le câble avec précaution. Lorsque ces éléments ne sont pas utilisés, vous devez enrouler la sonde et le câble sans serrer. Une forte traction sur le fil se trouvant à l'intérieur du câble risquerait d'entraîner des dommages mécaniques au niveau de la sonde et du câble.

#### **REMARQUE :**

Le matériel avec lequel le patient ou toute autre personne peut entrer en contact doit être conforme à la norme ISO 10993: 2009.

### 14.3 Réglage de la surveillance du paramètre TEMP

- Dans le cas d'une sonde TEMP réutilisable, vous pouvez brancher la sonde directement sur le connecteur TEMP.
- Appliquez fermement les sondes TEMP au patient.
- Allumez le moniteur.

La mesure de la température met 5 minutes pour se stabiliser.

### 14.4 Calcul d'une différence de température

Le moniteur peut calculer et afficher la différence entre deux valeurs de température en soustrayant la deuxième valeur à la première. La différence est libellée Delta T.

## Chapitre 15 Surveillance PSI

### 15.1 Généralités

Le paramètre PSI est mesuré à l'aide d'un cathéter inséré directement dans le système circulatoire. Un transducteur de pression connecté au cathéter convertit la force mécanique exercée par le sang en un signal électrique. L'affichage fournit le graphique de la pression en fonction du temps ou de la valeur numérique correspondante sur un écran du moniteur.

Le moniteur mesure la pression artérielle directe d'un vaisseau sanguin sélectionné sur deux canaux maximum, et affiche les tracés et la pression mesurée (SYS, DIA et PAM).

### 15.2 Informations de sécurité concernant le paramètre PSI

#### **AVERTISSEMENT**

1. L'opérateur doit éviter tout contact avec les parties conductrices de l'accessoire lorsque celui-ci est connecté ou appliqué.
2. Lorsque le moniteur est utilisé avec un appareil chirurgical HF, le transducteur et les câbles doivent être tenus à distance des connexions conductrices reliées à l'appareil HF. Ceci permet de protéger le patient contre les brûlures.
3. Les transducteurs ou les dômes PSI jetables ne doivent pas être réutilisés.
4. Si un liquide de quelque sorte que ce soit, autre que la solution à perfuser dans la ligne de pression ou le transducteur, est projeté sur l'appareil ou ses accessoires, ou entre dans le transducteur ou le moniteur, contactez immédiatement le centre de maintenance de l'établissement hospitalier.

#### **REMARQUE :**

1. Utilisez exclusivement le transducteur de pression répertorié dans la liste des accessoires PSI.
2. Etalonnez l'instrument à la fréquence imposée par les règles en vigueur dans votre établissement hospitalier.

### 15.3 Procédures de surveillance

Etapes préparatoires pour la mesure de la PSI :

1. Insérez le câble de pression dans la prise PSI et allumez le moniteur.
2. Rincez le système avec une solution saline normale. Assurez-vous que le système est exempt de bulles d'air.
3. Connectez le cathéter du patient à la tubulure sous pression, en vérifiant l'absence de toute bulle d'air dans le cathéter et dans la tubulure.



4. Positionnez le transducteur de façon à ce qu'il soit au même niveau que le cœur du patient, approximativement sur la ligne axillaire moyenne.
5. Pour la sélection du nom de l'étiquette, reportez-vous à la section Sélection d'une pression de surveillance.
6. Pour mettre le transducteur à zéro, reportez-vous à la section Mise à zéro du transducteur de pression.

### **AVERTISSEMENT**

Si des bulles d'air sont présentes dans la ligne de pression ou dans le transducteur, vous devez rincer le système avec la solution à perfuser.

## 15.3.1 Sélection d'une pression de surveillance

Indiquez au moniteur quelle pression vous voulez en sélectionnant le libellé de pression correspondant. Le libellé constitue un identifiant unique pour chaque type de pression. Lorsque vous choisissez un libellé, le moniteur utilise les réglages en mémoire pour ce libellé, par exemple la couleur, l'échelle du tracé et les réglages d'alarme. Le libellé détermine également quel algorithme sera utilisé pour traiter le signal de pression. En conséquence, un libellé incorrect peut entraîner des valeurs de pression incorrectes. Pour sélectionner le libellé, reportez-vous au tableau suivant :

Libellé	Description
PA	Pression artérielle
PA	Pression de l'artère pulmonaire
PVC	Pression veineuse centrale
PIC	Pression intracrânienne
PAG	Pression auriculaire gauche
PAD	Pression auriculaire droite
P1-P2	Libellés de pression alternatifs non spécifiques

## 15.3.2 Mise à zéro du transducteur de pression

Afin d'éviter les résultats de pression imprécis, le moniteur patient requiert une remise à zéro. Réinitialisez le transducteur conformément aux règles appliquées par l'établissement en la matière (une fois par jour au moins). Vous devez effectuer une mise à zéro :

- Lorsque vous utilisez un nouveau transducteur ou une nouvelle tubulure ;
- Chaque fois que vous reconnectez le câble du transducteur au moniteur ;
- Si vous suspectez que les lectures de pression du moniteur ne sont pas correctes.

Lorsque vous utilisez un module de pression, les informations sur la mise à zéro sont enregistrées dans le module.

### 15.3.3 Mise à zéro de la mesure de la pression

La procédure de mise à zéro est indiquée ci-après :

1. Fermez le robinet d'accès au patient.
2. Mettez le transducteur à la pression atmosphérique, afin de compenser la pression statique et la pression atmosphérique exercées sur le transducteur.
3. Dans le menu de réglage de la pression, sélectionnez **Zéro**.
4. Lorsque vous voyez le message **Zéro Ok**, veuillez fermer le robinet de la pression atmosphérique, et ouvrez le robinet d'accès au patient.

### 15.3.4 Dépannage relatif à la mise à zéro de la pression (en prenant comme exemple le paramètre Art)

Le message d'état indique la cause probable d'un échec de l'étalonnage.

Cause	Action corrective
ECHEC MISEAZÉRO PA	Assurez-vous que le transducteur n'est pas fixé au patient.
CAPTEUR PA DEBRANCHE, ECHEC	Assurez-vous que le transducteur n'est pas déconnecté, puis effectuez la mise à zéro.
MODE DEMO, ECHEC	Assurez-vous que le moniteur n'est pas en mode Démo. Contactez le technicien de maintenance si nécessaire.
PRESSION HORS PLAGES NORMALE, ECHEC	Assurez-vous que le bouchon est ouvert sur l'atmosphère. Si le problème persiste, veuillez contacter le technicien de maintenance.
DEFAULT ZERO POULS PRESSION	Assurez-vous que le transducteur est mis à l'air et qu'il n'est pas connecté à un patient, puis réessayez.

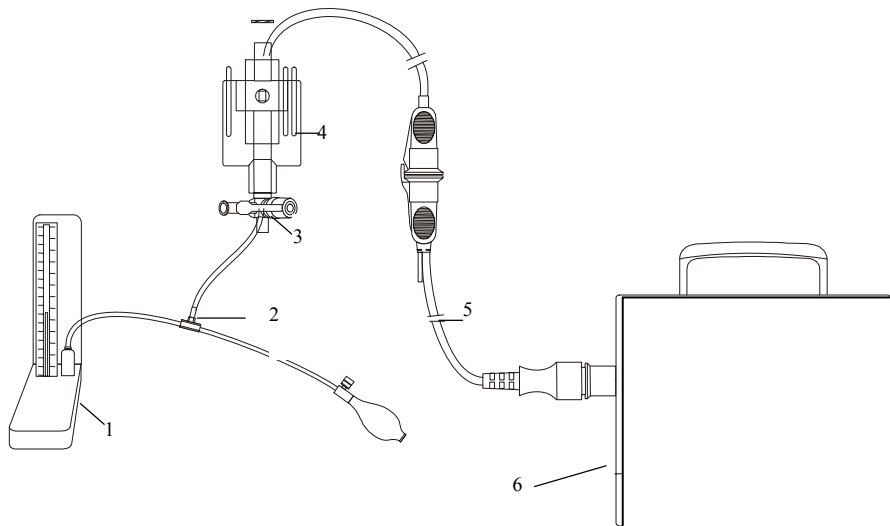
### 15.3.5 Etalonnage de la pression PSI

1. Un étalonnage au mercure doit être effectué par le service d'ingénierie biomédicale à chaque fois qu'un nouveau transducteur est utilisé ou à la fréquence imposée par les règles en vigueur dans votre établissement hospitalier.
2. Le but de l'étalonnage est d'assurer l'exactitude des mesures données par le système.
3. Avant de démarrer un étalonnage au mercure, une procédure de mise à zéro doit être effectuée.

Si vous devez effectuer cette procédure vous-même, vous devez disposer de l'équipement suivant : sphygmomanomètre standard, robinet à trois voies et tubulure (environ 25 cm de long).

La procédure d'étalonnage est décrite ci-après :

1. Fermez le robinet qui était ouvert sur la pression atmosphérique pour l'étalonnage du zéro.
2. Fixez la tubulure au sphigmomanomètre.
3. Assurez-vous que la connexion vers le patient est fermée.
4. Connectez le connecteur à trois voies au robinet à trois voies qui n'est pas connecté au cathéter du patient.
5. Ouvrez le port du robinet à trois voies sur le sphigmomanomètre.
6. Sélectionnez le canal à étalonner dans le menu et sélectionnez la valeur de pression à laquelle la PSI doit être réglée.
7. Gonflez pour faire monter le baromètre à mercure jusqu'à la valeur de pression réglée.
8. Répétez le réglage jusqu'à ce que la valeur dans le menu soit égale à la valeur de pression indiquée par l'étalonnage au mercure.
9. Appuyez sur le bouton Start (Commencer). L'appareil commence l'étalonnage.
10. Attendez que le résultat soit étalonné. Vous devez prendre les mesures correspondantes en fonction des informations contenues dans les messages.
11. Après étalonnage, démontez la tubulure de pression sanguine et la vanne à trois voies qui y est reliée.



- 1 : Manomètre à mercure ; 2 : Connecteur à trois voies ; 3 : Robinet à trois voies ;  
4 : Transducteur de pression ; 5 : Câble d'interface du transducteur de pression ;  
6 : Etalonnage du moniteur PSI

### 15.3.6 Dépannage relatif à l'étalonnage de la pression

La ligne d'état indique les causes probables d'un échec de l'étalonnage.

Cause	Action corrective
Défaut Capteur.	Assurez-vous que le capteur n'est pas déconnecté, puis démarrez l'étalonnage. Contactez le technicien de maintenance si nécessaire.
Etalonnage impossible en mode Démo.	Assurez-vous que le moniteur n'est pas en mode Démo. Contactez le technicien de maintenance si nécessaire.
Pression hors plage normale, échec.	Vérifiez que vous avez sélectionné la valeur du transducteur dans Etal. PSI, puis démarrez l'étalonnage. Contactez le technicien de maintenance si nécessaire.
Echec étalonnage pression pulsée	Assurez-vous que la valeur de pression indiquée par le manomètre à mercure est stable. Contactez le technicien de maintenance si nécessaire.

### 15.4 Modification de la règle des tracés PSI

Des règles supérieure, centrale et inférieure sont disponibles pour chaque canal de tracé IBP. Les utilisateurs peuvent régler manuellement la règle supérieure, centrale ou inférieure :

1. Cliquez dans la zone de tracé IBP pour ouvrir le menu **Réglage tracé** d'IBP.
2. Sélectionnez une règle appropriée parmi les choix suivants : **Haut**, **Valeur** et **Bas**.

## Chapitre 16 Rappel

Le moniteur fournit des données de tendances correspondant à 150 heures de surveillance des paramètres et permet d'enregistrer 1 200 mesures PNI et 200 événements d'alarme. Ce chapitre contient des instructions détaillées pour rappeler toutes les données.

### 16.1 Rappel du graphique de tendances

- La dernière tendance sur 1 heure s'affiche toutes les 1 ou 5 secondes.
- La dernière tendance sur 150 heures s'affiche toutes les 1, 5 ou 10 minutes.

Pour rappeler le graphique de tendances, appuyez sur la touche **Tend Graph** sur l'écran du widget des raccourcis ou sélectionnez **Menu > Rappel > Tend Graph**. L'interface du graphique de tendances s'affiche.

Dans le graphique de tendance, l'axe Y représente la valeur de mesure et l'axe X le temps.



#### 16.1.1 Sélection du graphique de tendance d'un paramètre spécifique

Le moniteur peut rappeler le graphique de tendance des différents paramètres. Pour modifier le graphique de tendance existant, sélectionnez **Menu > Rappel > Tend Graph** et sélectionnez le nom du paramètre dans la liste déroulante (comme indiqué en rouge sur la figure ci-dessus).

#### 16.1.2 Réglage de l'échelle de tendance



Vous pouvez utiliser la fonction **Zoom** sur l'interface de rappel de graphique de tendance pour régler l'échelle de la tendance. Lorsque vous ajustez l'échelle de tendance sur l'interface de rappel

de graphique de tendance, vous modifiez également l'échelle de tendance des paramètres concernés pour l'écran de tendance affiché sur l'écran principal.

### 16.1.3 Définition de la résolution

Le moniteur peut prendre en charge cinq types de résolutions. Pour définir une résolution appropriée, sélectionnez **Menu > Rappel > Tend Graph**. Une interface s'affiche. Sélectionnez **Résolution** dans l'interface pour afficher la liste, et sélectionnez une résolution appropriée parmi les options proposées : **1 s, 5 s, 1 min, 5 min et 10 min**.

### 16.1.4 Défilement de l'écran vers la gauche et la droite

Compte tenu de la limite de taille de l'écran, il est impossible d'afficher tous les graphiques de tendance dans l'écran actif. L'utilisateur peut faire défiler manuellement l'écran pour afficher les tendances de mesure qui ne figurent pas dans la vue active en appuyant sur les symboles  et  du graphique de tendance.

### 16.1.5 Basculement vers le tableau de tendance

L'utilisateur peut basculer vers l'interface du tableau de tendance dans l'interface **Tend Graph**. Pour cela, sélectionnez **Menu > Rappel > Tend Graph**, puis sélectionnez **Tend Table** dans l'interface.





## 16.2 Rappel du tableau de tendance

Pour rappeler le tableau de tendance, appuyez sur la touche **Tend Table** sur l'écran du widget des raccourcis ou sélectionnez **Menu > Rappel > Tend Table**. Le tableau des tendances s'affiche.

### 16.2.1 Définition de la résolution

Le moniteur peut prendre en charge sept types d'intervalle. Pour définir une résolution appropriée, sélectionnez **Menu > Rappel > Tend Table**. Une interface s'affiche. Sélectionnez **Résolution** dans l'interface pour afficher la liste et sélectionnez un intervalle approprié parmi les options proposées : **1 s, 5 s, 1 min, 5 min, 10 min, 30 min et 60 min**.

### 16.2.2 Navigation dans l'écran

Compte tenu de la limite de taille de l'écran, il est impossible d'afficher tous les tableaux de tendance dans l'écran actif. L'utilisateur peut faire défiler manuellement l'écran vers la gauche, la droite, le haut ou le bas pour afficher les tableaux de tendance de mesure qui ne figurent pas dans la vue active en appuyant sur les symboles , ,  et  du graphique de tendance.



### 16.2.3 Basculement vers le graphique de tendances

Vous pouvez basculer vers le graphique de tendance dans l'interface **Tend Table**. Pour ce faire, sélectionnez **Menu > Rappel > Tend Table** et sélectionnez l'option **Tend Graph** dans l'interface contextuelle.

## 16.3 Rappel des mesures PNI

Pour rappeler les données de mesure PNI, cliquez sur le bouton **Rappel PNI** sur l'écran du widget des raccourcis ou sélectionnez **Menu > Rappel > Rappel PNI**. La fenêtre **Rappel PNI** s'affiche.

### 16.3.1 Navigation dans l'écran

Compte tenu de la limite de taille de l'écran, il est impossible d'afficher toutes les données de mesure dans l'écran actif. L'utilisateur peut faire défiler manuellement l'écran vers le haut et le bas pour visualiser les données de mesure qui ne figurent pas dans la vue active, en appuyant sur les flèches  et  de l'interface **Rappel PNI**.



## 16.4 Rappel des alarmes

Pour rappeler un événement d'alarme, cliquez sur le bouton **Rappel Alar.** sur l'écran du widget des raccourcis ou sélectionnez **Menu > Rappel > Rappel Alar.** La fenêtre **Rappel Alar.** s'affiche.

### REMARQUE :

Lorsque la mémoire des événements d'alarme est pleine, le système d'alarme supprime les données les plus anciennes. Le moniteur peut mémoriser 200 événements d'alarme au maximum.

### 16.4.1 Navigation dans l'écran

Compte tenu de la limite de taille de l'écran, il est impossible d'afficher tous les événements d'alarme dans l'écran actif. L'utilisateur peut faire défiler manuellement l'écran vers le haut et le bas pour afficher les événements d'alarme qui ne figurent pas dans la vue active, en appuyant sur les flèches  et  de l'interface **Rappel Alar.**

### 16.4.2 Sélection d'un événement d'alarme pour un paramètre spécifique

Le moniteur peut rappeler l'événement d'alarme de paramètres spécifiques. Pour afficher l'événement d'alarme du paramètre spécifique, sélectionnez **Menu > Rappel > Événements** et sélectionnez **TypeÉvén.** pour sélectionner le nom de paramètre requis dans la liste déroulante.

### 16.4.3 Définition de l'indice temporel

L'utilisateur peut définir l'heure de fin du rappel des alarmes en sélectionnant l'option **IndxHeure** sur l'interface de rappel des alarmes.



Si l'utilisateur sélectionne **Heure actuelle** dans l'interface contextuelle, les événements d'alarme qui se produisent avant l'heure actuelle s'affichent dans l'interface de rappel des événements d'alarme.

Si l'utilisateur sélectionne **Choix User**, il peut définir l'heure de rappel en définissant la zone d'heure affichée dans l'interface. Les événements d'alarme qui se produisent avant l'option **Choix User** s'affichent dans l'interface de rappel des événements d'alarme.

## 16.5 Rappel des arythmies

Sélectionnez **Réglages ECG > Analyse Ary > Rappel Ary** ou **Menu > Rappel > Rappel Ary** pour ouvrir l'interface de rappel des arythmies. L'interface affiche les derniers événements d'arythmie.

### 16.5.1 Navigation dans l'écran

Compte tenu de la limite de taille de l'écran, il est impossible d'afficher tous les événements d'arythmie dans l'écran actif. L'utilisateur peut faire défiler manuellement l'écran vers le haut et le bas pour afficher d'autres événements d'arythmie qui ne figurent pas dans la vue active en appuyant sur les flèches  et  de l'interface **Rappel ARR**.

### 16.5.2 Rappel des alarmes d'arythmie

Vous pouvez sélectionner un événement d'alarme et accéder à l'interface de rappel des alarmes afin d'obtenir davantage d'informations. Dans l'interface de rappel des alarmes, vous pouvez :

- ◆ Déplacer le tracé vers la droite ou vers la gauche afin d'examiner la totalité du tracé sur 8 secondes.
- ◆ Sélectionner un autre nom dans la liste déroulante **Renom.** pour changer le nom de l'événement d'arythmie correspondant.
- ◆ Sélectionner **Effacé** pour supprimer un événement d'arythmie spécifique.
- ◆ Sélectionner **Liste Alarme** ou **Sortie** pour revenir à l'interface de rappel des arythmies.

#### REMARQUE :

1. Si le nombre d'événements d'arythmie est supérieur à 200, le moniteur ne conserve que les événements récents.
2. Le nom de l'événement d'arythmie figure dans la zone d'état des alarmes.

## 16.6 Rappel des diagnostics à 12 dérivations

Sélectionnez **Menu > Rappel > RappelAnalyse** pour afficher l'interface de rappel de l'analyse 12 dérivations.



The screenshot shows the 'Rappel Diagnostic' window. At the top right is a close button with an 'X'. Below the title bar, there are several data fields:



- Temps d'analyse: 03-12-2000 21:28:04 1/1
- FC: 80bpm P/QRS/T Axis: 52/45/54°
- Intervalle PR: 162ms Amp. RV5/SV1 : 1.11/0.58mv
- Intervalle QRS: 86ms Amp. RV5+SV1 : 1.69mv
- Intervalle QT/QTc: 345/398ms

On the right side, there is a vertical stack of buttons: Courbe, Effacé, Enreg., and Impr. Below these are three arrow buttons: a single upward arrow, a double upward arrow, and a double downward arrow.

At the bottom, there is a table with two columns: 'Code Diag' and 'Résultat Diagnostique'.

Code Diag	Résultat Diagnostique
800	Rytme sinusoïdal

### 16.6.1 Navigation dans l'écran

Compte tenu de la limite de taille de l'écran, les résultats d'analyse ou les tracés ne peuvent pas tous être affichés dans l'écran actif. L'utilisateur peut faire défiler manuellement l'écran vers le haut et le bas pour afficher les résultats d'analyse ou les tracés qui ne figurent pas dans la vue active en appuyant sur les symboles  et  de l'interface de rappel des analyses à 12 dérivations.

### 16.6.2 Suppression des résultats du diagnostic

L'utilisateur peut supprimer les résultats d'analyse affichés dans l'écran actif en sélectionnant **Suppr** dans l'interface.

### 16.6.3 Basculement entre les tracés et les résultats

L'utilisateur peut rappeler les tracés d'analyse dans l'interface des résultats d'analyse en sélectionnant l'option **Tracé** et les résultats d'analyse dans l'interface des tracés d'analyse en sélectionnant l'option **Résultats**.

## Chapitre 17 Tableau de calcul et de titration

Le moniteur fournit une fonction de calcul et un tableau de titration. Les calculs sont des données patient qui ne sont pas mesurées directement, mais sont calculées par le moniteur.

Le moniteur peut effectuer le calcul de médicament et le calcul de l'hémodynamique.

### REMARQUE :

Cette fonction de calcul de médicament fonctionne comme une calculatrice. Le poids du patient du menu Calcul de médicament est indépendant du poids du menu Informations patient. Par conséquent, si le poids du menu Calcul de médicament change, il ne change pas dans le menu Informations patient.

### 17.1 Calcul de médicament

#### 17.1.1 Procédures de calcul

1. La fenêtre de calcul de médicament s'affiche en sélectionnant **Menu > Fonction Commune > Dosage Drogues**.
2. Sélectionnez la liste déroulante à droite de l'option **Drogue** et sélectionnez le nom du médicament dans la liste de 15 médicaments, comme suit. Le nom de médicament de **Drogue A, Drogue B, Drogue C, Drogue D** et **Drogue E** peut être défini par l'utilisateur.
  - Médicament A, Médicament B, Médicament C, Médicament D et Médicament E
  - AMINOPHYLLINE
  - DOBUTAMINE
  - DOPAMINE
  - ADRENALINE
  - HEPARINE
  - ISUPREL
  - LIDOCAINE
  - NIPRIDE
  - NITROGLYCERINE
  - PITOCIN
3. Le système génère des valeurs qui ne peuvent pas être traitées comme les résultats du calcul. L'utilisateur doit entrer la valeur de paramètre appropriée en fonction des indications du médecin.
4. Saisissez manuellement le poids du patient ou obtenez directement la valeur à partir du moniteur en sélectionnant **Obt. info**.
5. Entrez la valeur de paramètre correcte.
6. Vérifiez que le résultat du calcul est correct.

Les formules suivantes sont appliquées au calcul du dosage :

Concentration	= Quantité / Volume
Débit de perfusion	= Dose / Concentration
Durée	= Quantité / Dose
Dose	= Débit × Concentration
Débit du goutte-à-goutte	= Débit de perfusion / 60 × Taille des gouttes

### 17.1.2 Unité de calcul

L'unité fixe, ou la série d'unités, doit être calculée pour chaque médicament. Dans une série d'unités, la valeur binaire de l'unité varie selon la valeur de paramètre entrée.

Les unités de calcul des médicaments sont répertoriées ci-dessous :

Médicament	Unité
MEDICAMENT A, MEDICAMENT B, MEDICAMENT C, AMINOPHYLLINE, DOBUTAMINE, DOPAMINE, ADRENALINE, ISUPREL, LIDOCAINE, NIPRIDE, NITROGLYCERINE	g, mg, mcg
MEDICAMENT D, PITOCINE, HEPARINE	Ku, mu, Unité
MEDICAMENT E	mEq

Lorsque l'utilisateur définit un médicament, l'opérateur doit sélectionner Médicament A, Médicament B, Médicament C, Médicament D et Médicament E en fonction de la série d'unités.

#### REMARQUE :

1. Le calcul de médicament s'affiche comme valeur non valide avant que l'utilisateur modifie le nom du médicament et le poids du patient, et puisse entrer une valeur.
2. Les valeurs Débit gte et Tail. gte ne sont pas valides en mode Néonatal.



## 17.2 Tableau de titration

Une fois le calcul de médicament effectué, l'utilisateur peut ouvrir la fenêtre **Titration** de l'interface **Dosage médicament**.

Dans le tableau de titration, vous pouvez modifier les éléments suivants :

- Base
- Incrément
- Type de dose

Les données du tableau de tendance varient en fonction des modifications ci-dessus. L'utilisateur peut effectuer les opérations suivantes :

- Faire défiler l'écran vers le haut et le bas en appuyant sur les symboles  et  du graphique de tendance.

## 17.3 Calculs hémodynamiques

### 17.3.1 Procédure de calcul

1. L'interface de calcul hémodynamique s'affiche en sélectionnant **Menu > Fonction Commune > Hémodynamique**.
2. Saisissez manuellement les valeurs requises sur cette interface. Vous pouvez également obtenir directement les valeurs FC, DC, PA PAM et PVC si elles sont disponibles sur le moniteur en sélectionnant **Obt. info**.
3. Sélectionnez **Calcul** pour obtenir la valeur du paramètre.

### 17.3.2 Paramètres d'entrée

Options	Description
PCP	Pression capillaire pulmonaire
PVC	Pression veineuse centrale
DC	Débit cardiaque
FC	Fréquence cardiaque
DVG	Diamètre ventriculaire gauche
PA PAM	Pression artérielle moyenne
PAP PAM	Pression moyenne de l'artère pulmonaire
Taille	/
Poids	/

### 17.3.3 Paramètres de sortie

Options	Description
IC	Indice cardiaque
SC	Surface corporelle
VES	Volume d'éjection systolique
IVES	Indice de volume d'éjection systolique
RVS	Résistance vasculaire systémique
IRVS	Indice de résistance vasculaire systémique
RVP	Résistance vasculaire pulmonaire
IRVP	Indice de résistance vasculaire pulmonaire
TCG	Travail cardiaque gauche
ITDG	Indice de travail cardiaque gauche
TCD	Travail cardiaque droit
ITCD	Indice de travail cardiaque droit
TSVG	Travail systolique du ventricule gauche
ITSVG	Indice de travail systolique du ventricule gauche

<b>Options</b>	<b>Description</b>
TSVD	Travail systolique du ventricule droit
ITSVD	Indice de travail systolique du ventricule droit
FE	Fraction d'éjection

## Chapitre 18 Autres fonctions

### 18.1 Wi-Fi

Avant de connecter le moniteur à un réseau sans fil, vous devez configurer les paramètres du moniteur en suivant les étapes ci-dessous :

1. Sélectionnez **Menu > Entretien > Entretien User** et saisissez le mot de passe **ABC**.
2. Dans le menu **Entretien User**, sélectionnez **Entretien Réseau**.
3. Dans le menu **Entretien Réseau**, sélectionnez **Wi-Fi** dans la liste **Type réseau**. Cliquez ensuite sur **Config** pour ouvrir la fenêtre **Config. Wi-Fi**. Les réseaux disponibles sont indiqués dans cette fenêtre.
4. Choisissez un réseau dans la fenêtre. Si un mot de passe est nécessaire, vous serez invité à saisir le mot de passe de ce réseau.

Si le moniteur est correctement connecté au réseau sélectionné, le message **Connecté** s'affiche, et l'adresse IP locale du moniteur est indiquée dans la fenêtre **Config. Wi-Fi**. En outre, un symbole indiquant l'état du réseau s'affiche en bas de l'écran principal. La signification des symboles d'état du réseau est expliquée ci-dessous :



Wi-Fi déconnecté.



Wi-Fi connecté. L'intensité du signal est indiquée par les barres de signal.

#### REMARQUE :

1. L'obstacle peut interférer avec la transmission des données et même entraîner une perte de données.
2. La connexion aux réseaux connus est établie automatiquement. Si aucun réseau connu n'est disponible, vous devrez sélectionner un réseau manuellement.

## Chapitre 19 Utilisation de la batterie

Ce moniteur peut être alimenté par batterie, ce qui garantit son fonctionnement ininterrompu (même en cas d'interruption de l'alimentation CC). La batterie se recharge dès que le moniteur est connecté à l'alimentation CC. Pendant la surveillance, si l'alimentation CC est interrompue, le moniteur reste alimenté par la batterie interne. Si le moniteur est alimenté par batterie, il s'éteint automatiquement avant que la batterie ne soit totalement épuisée.

### 19.1 Informations de sécurité concernant la batterie

#### **AVERTISSEMENT**

1. Avant d'utiliser la batterie au lithium-ion rechargeable (la « batterie » dans le présent manuel), lisez attentivement le manuel d'utilisation et les consignes de sécurité.
2. La durée de vie de la batterie dépend de la fréquence et de la durée d'utilisation. La durée de vie de la batterie est d'environ trois ans, sous réserve qu'elle soit correctement entretenue et entreposée. Cette durée de vie peut être raccourcie en cas d'utilisation inappropriée.
3. Des vérifications périodiques de la performance de la batterie sont nécessaires. Remplacez la batterie si nécessaire.
4. Ne connectez pas les bornes positive (+) et négative (-) à des objets métalliques, et ne placez pas la batterie au contact d'objets métalliques, au risque de causer des courts-circuits.
5. Ne débranchez pas la batterie en cours de surveillance.
6. Ne chauffez pas la batterie et ne la jetez pas au feu.
7. N'utilisez pas la batterie et ne la laissez pas à proximité d'un feu ou dans un endroit où la température est supérieure à 60 °C.
8. N'immergez pas, ne jetez pas et ne mouillez pas la batterie dans/avec de l'eau douce ou de l'eau de mer.
9. Ne détruisez pas la batterie : vous ne devez pas percer la batterie avec un objet pointu, comme une aiguille, la frapper avec un marteau, marcher dessus, la jeter pour causer un choc important, la démonter ou la modifier.
10. Utilisez la batterie uniquement avec le moniteur. Ne soudez pas directement le câble et la borne de la batterie.
11. Si du liquide qui s'échappe de la batterie pénètre dans vos yeux, ne vous frottez pas les yeux. Lavez-les avec de l'eau propre et consultez immédiatement un médecin. Si du liquide qui s'échappe de la batterie éclabousse votre peau ou vos vêtements, lavez-les immédiatement avec de l'eau fraîche.
12. Eloignez immédiatement la batterie du feu en cas de fuite ou si une odeur inhabituelle est perçue.

## **AVERTISSEMENT**

13. Cessez d'utiliser la batterie si une chaleur, une odeur, une décoloration, une déformation ou une condition anormale est détectée lors de l'utilisation, de la charge ou du stockage. Conservez la batterie loin du moniteur.
14. N'utilisez pas une batterie très abîmée ou déformée.
15. Utilisez une batterie présentant des performances identiques : cela peut étendre sa durée de vie.
16. Si le moniteur est alimenté par batterie, ne remplacez pas la batterie pendant la surveillance de patients. En effet, cela mettrait le moniteur hors tension, ce qui risquerait de compromettre la santé du patient.

## 19.2 Témoin d'alimentation par batterie

Le témoin Batterie du panneau avant du moniteur s'allume en vert lorsque la batterie du moniteur est chargée et en jaune lorsqu'elle est en cours de charge. Le témoin est éteint lorsque le moniteur n'est pas sous tension ou lorsqu'il ne reçoit aucune alimentation secteur.




## 19.3 Etat de la batterie sur la batterie

Quatre témoins situés sur la batterie indiquent sa charge restante. Lorsque vous appuyez sur le bouton, les témoins s'allument.









- ● ● ● Autonomie restante : 80 % à 100 %
- ● ● ● Autonomie restante : 60 % à 80 %
- ● ● ● Autonomie restante : 40 % à 60 %
- ● ● ● Autonomie restante : 20 % à 40 %



-  Autonomie restante : 10 % à 20 %
-  Autonomie restante : 0 % à 10 %. Alarme de batterie faible signalé par un voyant rouge clignotant.
-  La batterie est pratiquement déchargée

## 19.4 Etat de la batterie sur l'écran principal

Les symboles d'état de la batterie indiquent l'état de la batterie et sa charge restante.

-  Batterie restante : 100 %.
-  Batterie restante : 75 %.
-  Batterie restante : 50 %.
-  Batterie restante : 25 %.
-  La batterie est presque déchargée et doit être rechargée immédiatement.
-  Aucune batterie n'a été installée.

## 19.5 Vérification des performances de la batterie

Il est possible que les performances de la batterie rechargeable se dégradent avec le temps. La maintenance des batteries selon les indications du présent manuel permet de ralentir ce processus.

1. Déconnectez le patient du moniteur et arrêtez totalement la surveillance et la mesure.
2. Mettez le moniteur sous tension et chargez la batterie pendant plus de 6 heures en continu.
3. Déconnectez le moniteur de l'alimentation secteur et laissez-le en marche jusqu'à ce que la batterie soit totalement déchargée et que le moniteur s'éteigne.
4. La durée de fonctionnement de la batterie reflète les performances de celle-ci.

Si la durée de fonctionnement est inférieure, de manière flagrante, à la durée spécifiée, remplacez la batterie ou contactez l'équipe de maintenance.

## 19.6 Charge de la batterie

La batterie peut être chargée à l'intérieur du moniteur pendant la surveillance. Dans certaines situations, des conditions de température interne peuvent compromettre la charge de la batterie. Cela est parfois nécessaire afin de protéger la batterie contre les dommages et n'indique pas un dysfonctionnement.

## 19.7 Remplacement de la batterie

Pour installer ou remplacer la batterie, suivez la procédure ci-dessous :

1. Pour ouvrir le volet de la batterie, appuyez sur le loquet du compartiment de la batterie conformément à l'indication sur la partie inférieure.
2. Retirez la batterie du compartiment.
3. Insérez la nouvelle batterie dans le compartiment correspondant.
4. Refermez le volet de batterie.

## 19.8 Recyclage de la batterie

Lorsque la batterie ne conserve pas de charge, elle doit être remplacée. Retirez la batterie usagée du moniteur et procédez à son recyclage dans les règles.

---

---

### **AVERTISSEMENT**

Ne démontez pas la batterie, ne la jetez pas au feu et ne provoquez pas de court-circuit. Cela risquerait d'engendrer un incendie, une explosion ou une fuite, entraînant des blessures corporelles.

---

---

## 19.9 Entretien de la batterie

Pour prolonger la durée de vie de la batterie, il existe des limites d'utilisation. Par conséquent, le moniteur alimenté par batterie peut ne pas s'allumer dans les cas suivants :

1. Lorsque la batterie est endommagée.
2. Lorsque la batterie du moniteur est pratiquement vide.

Si vous détectez l'une des situations ci-dessus, rechargez la batterie ou utilisez une autre batterie de même capacité.

---

---

### **ATTENTION**

1. Pour maintenir la durée de vie d'une batterie, il convient de la conditionner régulièrement.
  2. Retirez les batteries du moniteur si elles ne sont pas utilisées pendant une période prolongée. En outre, rechargez les batteries au moins tous les six mois lorsqu'elles sont stockées.
  3. Déchargez complètement la batterie une fois par mois.
- 
-

## Chapitre 20 Entretien et nettoyage

Utilisez uniquement les substances approuvées par EDAN et effectuez ces opérations conformément aux méthodes présentées dans ce chapitre. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par l'utilisation de substances ou de méthodes non approuvées.

Edan Instruments a validé les instructions de nettoyage et de désinfection présentées dans le présent d'utilisation. Il est de la responsabilité du professionnel de santé de s'assurer que les instructions sont suivies afin d'effectuer un nettoyage et une désinfection adéquats.

### 20.1 Indications générales

Maintenez le moniteur, les câbles et les accessoires exempts de poussières et de saletés. Pour empêcher que le dispositif soit endommagé, suivez la procédure ci-dessous :

- N'utilisez que les substances de nettoyage et les désinfectants recommandés indiqués dans ce manuel. D'autres substances peuvent endommager l'équipement (et ne sont pas couverts par la garantie), réduire la durée de service du produit ou entraîner des risques pour la sécurité.
- Diluez toujours les produits conformément aux instructions du fabricant.
- Sauf indication contraire, n'immergez pas les pièces de l'équipement ou les accessoires dans du liquide.
- Ne versez pas de liquide dans le système.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier.
- N'utilisez jamais de matériau abrasif (comme de la laine d'acier ou du polisseur d'argenterie).
- Inspectez le moniteur et les accessoires réutilisables après les avoir nettoyés et désinfectés.

#### ATTENTION

Si vous renversez du liquide sur l'équipement, la batterie ou les accessoires, ou s'ils sont immergés par accident dans du liquide, contactez l'équipe de maintenance ou le technicien de maintenance EDAN.

### 20.2 Nettoyage

Si l'appareil ou les accessoires ont été en contact avec le patient, un nettoyage et une désinfection sont nécessaires après chaque utilisation. S'il n'y a eu aucun contact avec le patient et qu'il n'y a pas de contamination visible, alors un nettoyage et une désinfection quotidiens suffisent.

Les agents de nettoyage validés pour le nettoyage du moniteur et des accessoires réutilisables sont les suivants :

- Détergent neutre presque doux
- Ethanol à 75 %
- Isopropanol à 70 %

Les agents de nettoyage doivent être appliqués et essuyés à l'aide d'un chiffon (ou d'une serviette en papier) propre, doux et non abrasif.

### 20.2.1 Nettoyage du moniteur

#### **AVERTISSEMENT**

Avant de procéder au nettoyage du moniteur, assurez-vous que le moniteur est hors tension et déconnecté de l'alimentation secteur.

Pour nettoyer la surface du moniteur, procédez comme suit :

1. Mettez le moniteur hors tension et débranchez-le de l'alimentation secteur.
2. Essuyez soigneusement toute la surface extérieure de l'équipement, y compris l'écran, à l'aide d'un chiffon doux, humidifié avec la solution de nettoyage, jusqu'à ce que tous les contaminants visibles aient disparu.
3. Essuyez ensuite la solution de nettoyage avec un chiffon (ou une serviette) propre, humidifié avec de l'eau du robinet pour éliminer tout résidu laissé par l'agent de nettoyage.
4. Séchez le moniteur dans un endroit aéré et frais.

### 20.2.2 Nettoyage des accessoires réutilisables

#### 20.2.2.1 Nettoyage du jeu de câbles ECG

1. Nettoyez le jeu de câbles à l'aide d'un chiffon doux, humidifié avec la solution de nettoyage, jusqu'à ce que tous les contaminants visibles aient disparu.
2. Essuyez ensuite la solution de nettoyage avec un chiffon (ou une serviette) propre, humidifié avec de l'eau du robinet pour éliminer tout résidu laissé par l'agent de nettoyage.
3. Essuyez avec un chiffon sec pour retirer l'humidité résiduelle.
4. Laissez le jeu de câbles sécher à l'air.

#### 20.2.2.2 Nettoyage du brassard de tensiométrie

##### **Nettoyage du brassard :**

1. Enlevez la poche à air avant le nettoyage.
2. Lavez le brassard à la main avec la solution de nettoyage ; nettoyez la poche à air avec un chiffon doux, humidifié avec la solution de nettoyage jusqu'à ce que tous les contaminants visibles aient disparu.
3. Rincez le brassard et essuyez ensuite la solution de nettoyage avec un chiffon (ou une serviette) propre, humidifié avec de l'eau du robinet pour éliminer tout résidu laissé par l'agent de nettoyage.
4. Essuyez avec un chiffon sec pour retirer l'humidité résiduelle.
5. Séchez soigneusement le brassard à l'air après le nettoyage.

**Remplacement de la poche à air :**

Après le nettoyage, remplacez la poche à air dans le brassard en suivant les étapes ci-dessous :

1. Roulez la poche dans le sens de la longueur et insérez-la dans l'ouverture située à l'une des extrémités du brassard.
2. Acheminez le tube situé à l'intérieur du brassard et faites-le sortir par le petit orifice situé au sommet du brassard.
3. Ajustez la poche jusqu'à ce qu'elle soit bien positionnée.

**20.2.2.3 Nettoyage du capteur de SpO<sub>2</sub>**

1. Nettoyez les surfaces du capteur et du câble à l'aide d'un chiffon doux, humidifié avec la solution de nettoyage, jusqu'à ce que tous les contaminants visibles aient disparu.
2. Nettoyez la zone du capteur en contact avec le patient à l'aide d'un coton-tige imbibé de solution de nettoyage jusqu'à ce que tous les contaminants visibles aient disparu.
3. Essuyez ensuite la solution de nettoyage avec un chiffon (ou une serviette) propre, humidifié avec de l'eau du robinet pour éliminer tout résidu laissé par l'agent de nettoyage.
4. Essuyez avec un chiffon sec pour retirer l'humidité résiduelle.
5. Laissez le capteur sécher à l'air.

**20.2.2.4 Nettoyage des câbles PSI**

1. Nettoyez les câbles à l'aide d'un chiffon doux, humidifié avec la solution de nettoyage, jusqu'à ce que tous les contaminants visibles aient disparu.
2. Essuyez ensuite la solution de nettoyage avec un chiffon (ou une serviette) propre, humidifié avec de l'eau du robinet pour éliminer tout résidu laissé par l'agent de nettoyage.
3. Essuyez avec un chiffon sec pour retirer l'humidité résiduelle.
4. Laissez les câbles sécher à l'air.

**20.2.2.5 Nettoyage du capteur TEMP**

1. Nettoyez la zone en contact avec le patient à l'aide d'un chiffon doux, humidifié avec la solution de nettoyage, jusqu'à ce que tous les contaminants visibles aient disparu.
2. Essuyez ensuite la solution de nettoyage avec un chiffon (ou une serviette) propre, humidifié avec de l'eau du robinet pour éliminer tout résidu laissé par l'agent de nettoyage.
3. Essuyez avec un chiffon sec pour retirer l'humidité résiduelle.
4. Laissez le capteur sécher à l'air.

**20.3 Désinfection**

Pour les dispositifs ou les accessoires qui ont été en contact avec la surface des muqueuses, une désinfection approfondie doit être réalisée ; pour tous les autres accessoires, une désinfection de faible niveau suffit. Nettoyez le moniteur et les accessoires réutilisables avant qu'ils soient désinfectés. Les désinfectants validés pour le nettoyage du moniteur et des accessoires réutilisables sont les suivants :

- Ethanol à 75 %
- Isopropanol à 70 %
- Cidex OPA (uniquement pour la désinfection de haut niveau de la sonde de température intracavitaire)

Si l'éthanol ou l'isopropanol est utilisé à la fois pour le nettoyage et la désinfection, alors il est nécessaire d'utiliser un nouveau chiffon pour l'étape de désinfection.

---

---

### AVERTISSEMENT

Le moniteur et les accessoires réutilisables doivent être désinfectés pour empêcher toute infection croisée entre les patients.

---

---

## 20.3.1 Désinfection du moniteur

---

---

### AVERTISSEMENT

Avant de procéder à la désinfection du moniteur, assurez-vous que le moniteur est hors tension et déconnecté de l'alimentation secteur.

---

---

Pour désinfecter le moniteur, procédez comme suit :

1. Mettez le moniteur hors tension et débranchez-le de l'alimentation secteur.
2. Nettoyez l'écran à l'aide d'un chiffon doux, propre et légèrement humidifié avec la solution désinfectante.
3. Nettoyez la surface extérieure de l'équipement en utilisant un chiffon doux humidifié avec la solution désinfectante.
4. Essuyez ensuite la solution de désinfection avec un chiffon sec, si nécessaire.
5. Laissez sécher le moniteur pendant au moins 30 minutes dans un endroit aéré et frais.

## 20.3.2 Désinfection des accessoires réutilisables

### 20.3.2.1 Désinfection du jeu de câbles ECG

1. Nettoyez le jeu de câbles à l'aide d'un chiffon doux humidifié avec la solution désinfectante.
2. Essuyez ensuite la solution de désinfection avec un chiffon sec.
3. Laissez le jeu de câbles sécher à l'air pendant au moins 30 minutes.

### 20.3.2.2 Désinfection du brassard de tensiométrie

#### Désinfection du brassard :

1. Enlevez la poche à air avant la désinfection.
2. Nettoyez le brassard et la poche à air à l'aide d'un chiffon doux humidifié avec la solution désinfectante.
3. Laissez le brassard et la poche à air sécher à l'air pendant au moins 30 minutes.

**Remplacement de la poche à air :**

Après la désinfection, remplacez la poche à air du brassard. Reportez-vous à la section 20.2.2.2 pour plus d'informations.

**REMARQUE :**

L'utilisation prolongée d'un désinfectant peut entraîner la décoloration du brassard.

**20.3.2.3 Désinfection du capteur de SpO<sub>2</sub>**

1. Nettoyez les surfaces du capteur et du câble à l'aide d'un chiffon doux humidifié avec la solution désinfectante.
2. Nettoyez la zone du capteur en contact avec le patient à l'aide d'un coton-tige imbibé de solution désinfectante.
3. Essuyez ensuite la solution de désinfection avec un chiffon sec.
4. Laissez le capteur sécher à l'air libre pendant au moins 30 minutes.

**20.3.2.4 Désinfection des câbles PSI**

1. Nettoyez les câbles à l'aide d'un chiffon doux humidifié avec la solution désinfectante.
2. Essuyez ensuite la solution de désinfection avec un chiffon sec.
3. Laissez les câbles sécher à l'air pendant au moins 30 minutes.

**20.3.2.5 Désinfection du capteur TEMP**

Les capteurs de température intracavitaire doivent faire l'objet d'une désinfection approfondie avant et après chaque utilisation sur un nouveau patient. Cidex OPA est l'agent validé pour cette désinfection de haut niveau. Reportez-vous aux instructions accompagnant le désinfectant pour connaître les méthodes de désinfection. La désinfection de haut niveau a été validée avec un trempage de 12 minutes. Rincez et séchez selon les instructions du fabricant du Cidex OPA. Ne mouillez pas le connecteur du capteur.

Pour les capteurs TEMP cutanés, désinfectez-les comme suit en utilisant de l'éthanol ou de l'isopropanol uniquement :

1. Nettoyez la zone en contact avec le patient à l'aide d'un chiffon doux humidifié avec la solution désinfectante (éthanol ou isopropanol).
2. Essuyez ensuite la solution de désinfection avec un chiffon sec.
3. Laissez le capteur sécher à l'air.

**20.4 Nettoyage et désinfection des autres accessoires**

Pour le nettoyage et la désinfection des autres accessoires, reportez-vous aux instructions fournies avec ces accessoires. Si les accessoires ne sont pas accompagnés d'instructions, consultez le présent manuel pour connaître les méthodes de nettoyage et de désinfection du moniteur.

## Chapitre 21 Maintenance

### AVERTISSEMENT

1. Tout manquement de la part de l'hôpital ou de l'établissement responsable faisant usage de cet équipement à mettre en œuvre un programme de maintenance satisfaisant peut entraîner une défaillance excessive de l'équipement et présenter des risques potentiels pour la santé.
2. Si vous décelez un problème avec l'un des équipements, contactez l'équipe de maintenance ou tout revendeur agréé.

### 21.1 Inspection

La vérification globale du moniteur, y compris la vérification de sécurité, doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié, tous les 24 mois et après chaque réparation.

Eléments à vérifier :

- Conformité aux exigences de la condition d'environnement et de l'alimentation électrique.
- Dommage au niveau du câble d'alimentation électrique et conformité aux exigences de l'isolation.
- Dommages au niveau du dispositif et des accessoires.
- Présence des accessoires spécifiés.
- Fonctionnement correct du système d'alarme.
- Performances de la batterie.
- Fonctionnement correct de toutes les fonctions de surveillance.
- Conformité aux exigences de la résistance de terre et du courant de fuite.

Si vous constatez des dommages ou des anomalies, n'utilisez pas le moniteur et contactez le service client local.

### 21.2 Panification des tests et tâches de maintenance

Les tâches ci-dessous sont réservées exclusivement aux professionnels de maintenance qualifiés EDAN. Contactez le fournisseur de maintenance qualifié EDAN si le moniteur doit subir un test de sécurité ou de performances. Nettoyez et désinfectez l'équipement pour le décontaminer avant toute procédure de test ou de maintenance.

<b>Planification de la maintenance et des tests</b>	<b>Fréquence</b>
Contrôles de sécurité. Tests sélectionnés en fonction de la norme CEI 60601-1	Au moins une fois tous les deux ans, ou lorsque cela est nécessaire, après une réparation faisant intervenir le retrait ou le remplacement de l'alimentation, ou en cas de chute du moniteur.



<b>Planification de la maintenance et des tests</b>	<b>Fréquence</b>
Vérification de la synchronisation ECG du moniteur et du défibrillateur	Au moins une fois tous les deux ans, ou en fonction des besoins.
Inspection des fuites de PNI	Une fois tous les deux ans au moins ou selon les intervalles préconisés par la réglementation locale.
Etalonnage de la pression PNI	Une fois tous les deux ans au moins ou selon les intervalles préconisés par la réglementation locale.
Etalonnage PNI	Une fois tous les deux ans au moins ou selon les intervalles préconisés par la réglementation locale.

## Chapitre 22 Garantie et assistance

### 22.1 Garantie

EDAN garantit que les produits EDAN répondent aux spécifications d'utilisation des produits et seront exempts de vices matériels et de vices de façon pendant la période de garantie.

La garantie n'est pas valide dans les cas suivants :

- a) Dommages causés par une manipulation sans précaution lors de l'expédition.
- b) Dommages consécutifs causés par une utilisation ou une maintenance inappropriée.
- c) Dommages causés par une modification ou une réparation effectuée par une personne non agréée par EDAN.
- d) Dommages causés par des accidents.
- e) Remplacement ou retrait de l'étiquette de numéro de série et de l'étiquette du fabricant.

Si un produit couvert par cette garantie est jugé défectueux en raison d'un défaut matériel, de fabrication ou au niveau des composants, et que la réclamation au titre de la garantie est effectuée pendant la période de garantie, EDAN réparera ou remplacera gratuitement, à sa discrétion, les pièces défectueuses. EDAN ne fournira pas d'appareil de remplacement pendant la réparation du produit défectueux.

### 22.2 Coordonnées

Pour toute question sur la maintenance, les caractéristiques techniques ou un dysfonctionnement du matériel, contactez le distributeur local.

Vous pouvez également envoyer un courrier électronique au service Maintenance EDAN, à l'adresse suivante : [support@edan.com.cn](mailto:support@edan.com.cn).

## Chapitre 23 Accessoires

Vous pouvez commander des accessoires auprès du fournisseur EDAN sur le site [www.edan.com.cn](http://www.edan.com.cn) ou consulter le représentant EDAN local pour plus d'informations.

### **AVERTISSEMENT**

1. Ne réutilisez jamais des transducteurs, des capteurs ou des accessoires jetables, ni leur emballage, car ils sont à usage unique ; ou bien utilisez-les sur un seul et même patient. La réutilisation peut compromettre les fonctionnalités du dispositif et les performances du système, et entraîner un danger potentiel.
2. Utilisez uniquement des accessoires approuvés par EDAN. L'utilisation d'accessoires non approuvés par EDAN peut compromettre les fonctionnalités du dispositif et les performances du système, et entraîner un danger potentiel. Il n'est pas recommandé d'utiliser des accessoires fournis par EDAN avec des moniteurs patient d'autres fabricants.
3. N'utilisez pas un accessoire stérilisé si son emballage est endommagé.

### **REMARQUE :**

Les transducteurs et les capteurs ont une durée de vie limitée. Reportez-vous à l'étiquetage de l'emballage.

Il est possible que les câbles ci-dessous ne soient pas disponibles dans tous les pays. Assurez-vous de leur disponibilité auprès du fournisseur EDAN local.

### 23.1 Accessoires ECG

Référence	Accessoires
01.57.471072	Câble ECG, thorax, 10 dérivations, protégé contre les effets de la défibrillation, AHA, 2,6 m, réutilisable
01.57.471168	Câble ECG, thorax, 10 dérivations, protégé contre les effets de la défibrillation, CEI, 2,6 m, réutilisable
01.57.109101	Câble ECG, membres, 10 dérivations, à ressort à ergot, AHA, 0,9 m, réutilisable
01.57.040203	Câble ECG, membres, 10 dérivations, à ressort à ergot, CEI, 0,9 m, réutilisable
01.57.471169	Câble ECG, membres, 10 dérivations, à pince, AHA, 0,9 m, réutilisable
01.57.471163	Câble ECG, membres, 10 dérivations, à pince, CEI, 0,9 m, réutilisable
01.57.471226	Câble ECG, thorax, 5 fils, 12 broches, UEC, AHA/CEI, 2,7 m, réutilisable
01.57.471227	Câble ECG, thorax, 5 fils, 12 broches, UEC, AHA/CEI, 5,0 m, réutilisable

Référence	Accessoires
01.57.471228	Câble ECG, thorax, 5 fils, 12 broches, protégé contre les effets de la défibrillation, AHA/CEI, 2,7 m, réutilisable
01.57.471229	Câble ECG, thorax, 5 fils, 12 broches, protégé contre les effets de la défibrillation, AHA/CEI, 5,0 m, réutilisable
01.13.036620	Câbles ECG, membres, 5 dérivations, à pince, AHA, 1,0 et 1,6 m, réutilisables
01.13.036621	Câbles ECG, membres, 5 dérivations, à pince, AHA, 1,0 m, réutilisables
01.13.036622	Câbles ECG, membres, 5 dérivations, à ressort à ergot, AHA, 1,0 et 1,6 m, réutilisables
01.13.036623	Câbles ECG, membres, 5 dérivations, à ressort à ergot, AHA, 1,0 m, réutilisables
01.13.036624	Câbles ECG, membres, 5 dérivations, à pince, CEI, 1,0 et 1,6 m, réutilisables
01.13.036625	Câbles ECG, membres, 5 dérivations, à pince, CEI, 1,0 m, réutilisables
01.13.036626	Câbles ECG, membres, 5 dérivations, à ressort à ergot, CEI, 1,0 m et 1,6 m, réutilisables
01.13.036627	Câbles ECG, membres, 5 dérivations, à ressort à ergot, CEI, 1,0 m, réutilisables
01.57.471164	Câble ECG, thorax, 3 dérivations, protégé contre les effets de la défibrillation, AHA, 2,6 m, réutilisable
01.57.471171	Câble ECG, thorax, 3 dérivations, protégé contre les effets de la défibrillation, CEI, 2,6 m, réutilisable
01.57.471165	Câble ECG, membres, 3 dérivations, à pince, AHA, 0,9 m, réutilisable
01.57.471025	Câble ECG, membres, 3 dérivations, à pince, CEI, 0,9 m, réutilisable
01.57.471377	Câble ECG, 3 fils, à pince, 12 broches, protégé contre les effets de la défibrillation, CEI, 3,4 m, réutilisable
01.57.471378	Câble ECG, 3 fils, à pince, 12 broches, protégé contre les effets de la défibrillation, AHA, 3,4 m, réutilisable
01.57.471379	Câble ECG, 3 fils, à pression, 12 broches, protégé contre les effets de la défibrillation, CEI, 3,4 m, réutilisable
01.57.471380	Câble ECG, 3 fils, à pression, 12 broches, protégé contre les effets de la défibrillation, AHA, 3,4 m, réutilisable
01.57.471385	Câble ECG, 3 fils, à pince, 12 broches, UEC, CEI, 3,4 m, réutilisable

Référence	Accessoires
01.57.471386	Câble ECG, 3 fils, à pince, 12 broches, UEC, AHA, 3,4 m, réutilisable
01.57.471387	Câble ECG, 3 fils, à pression, 12 broches, UEC, CEI, 3,4 m, réutilisable
01.57.471388	Câble ECG, 3 fils, à pression, 12 broches, UEC, AHA, 3,4 m, réutilisable
01.57.471276	Electrodes ECG, adhésives, conductrices, TYCO KENDALL Medi-Trace 210, 10 pièces/paquet
11.57.471056	Electrodes adhésives pour adultes, jetables, TYCO H99SG, 30 pièces/paquet, CE
11.57.471060	Electrodes adhésives pour adultes, jetables, TYCO Medi-Trace 200, 100 pièces/paquet, FDA
11.57.471057	Electrodes adhésives pour enfants et nouveau-nés, jetables, TYCO H124SG, 50 pièces/paquet, CE
01.57.471194	Câble ECG, thorax, 3 fils, 12 broches, protégé contre les effets de la défibrillation, AHA/CEI, 2,9 m, DIN, réutilisable
01.57.471195	Câble ECG, membres, 3 dérivation, à ressort à ergot, CEI, 0,63 m, DIN, réutilisable
01.57.471196	Câble ECG, membres, 3 dérivation, à ressort à ergot, AHA, 0,63 m, DIN, réutilisable
01.57.471197	Câble ECG, membres, 3 dérivation, à pince, CEI, 0,63 m, DIN, réutilisable
01.57.471198	Câble ECG, membres, 3 dérivation, à pince, AHA, 0,63 m, DIN, réutilisable

## 23.2 Accessoires de SpO<sub>2</sub>

Référence	Accessoires
<b>Pour le module EDAN</b>	
02.01.210120	Capteur de SpO <sub>2</sub> réutilisable, adulte, EDAN SH1 (DB9) (compatible uniquement avec le module SpO <sub>2</sub> EDAN et avec le câble d'extension SpO <sub>2</sub> EDAN), 1 m (capteur de doigt, poids du patient > 40 kg)
12.01.110492	Bracelet de SpO <sub>2</sub> néonatal EDAN SH3 (DB9) (compatible uniquement avec le module SpO <sub>2</sub> EDAN et avec le câble d'extension SpO <sub>2</sub> EDAN), 1 m
02.01.210122	Capteur de SpO <sub>2</sub> à embout silicone souple, adulte, 1 m, réutilisable (capteur de doigt, poids du patient > 50 kg)

Référence	Accessoires
02.01.210121	Capteur de SpO <sub>2</sub> à embout silicone souple, enfant, EDAN SH5 (DB9) (compatible uniquement avec le module SpO <sub>2</sub> EDAN et avec le câble d'extension SpO <sub>2</sub> EDAN), 1 m (capteur de doigt, poids du patient : de 10 kg à 50 kg)
01.57.471068	Câble d'extension SpO <sub>2</sub> EDAN (7P, 2 m, TPU)
01.57.471235	Capteur de SpO <sub>2</sub> EDAN, adulte, à usage unique, SHD-A
01.57.471236	Capteur de SpO <sub>2</sub> EDAN, enfant, à usage unique, SHD-P
01.57.471237	Capteur de SpO <sub>2</sub> EDAN, nourrisson, à usage unique, SHD-I
01.57.471238	Capteur de SpO <sub>2</sub> EDAN, nouveau-né, à usage unique, SHD-N
<b>Pour le module Nellcor</b>	
01.15.30043	Capteur de SpO <sub>2</sub> Nellcor, adulte, réutilisable (DS-100 A OxiMax)
11.15.40096	Capteur de SpO <sub>2</sub> réutilisable Nellcor, adulte/néonatal (OXI-A/N OxiMax)
01.57.471069	Câble prolongateur SpO <sub>2</sub> Nellcor (compatible avec le module SpO <sub>2</sub> OXI-Max Nellcor et le capteur Nellcor)

### 23.3 Accessoires de PNI

Référence	Accessoires
01.57.471323	Brassard PNI, nouveau-né, 10 à 15 cm, réutilisable
01.57.471324	Brassard PNI, nouveau-né, 6 à 11 cm, réutilisable
01.57.471326	Brassard de tensiométrie EDAN, nourrisson, réutilisable, E5
01.57.471327	Brassard de tensiométrie EDAN, petit enfant, réutilisable, E6
01.57.471328	Brassard de tensiométrie EDAN, enfant, réutilisable, E7
01.57.471329	Brassard de tensiométrie EDAN, adulte de petite taille, réutilisable, E8
01.57.471330	Brassard de tensiométrie EDAN, adulte, réutilisable, E9
01.57.471331	Brassard de tensiométrie EDAN, adulte de grande taille, réutilisable, E10
01.59.473007	Tube PNI (3 m) avec connecteur (V8)
01.57.471157	Brassard NIBP, néonatal n° 1, 3 -6 cm, jetable
01.57.471158	Brassard NIBP, néonatal n° 2, 4 -8 cm, jetable
01.57.471159	Brassard NIBP, néonatal n° 3, 6 -11 cm, jetable
01.57.471160	Brassard NIBP, néonatal n° 4, 7 -13 cm, jetable
01.57.471161	Brassard NIBP, néonatal n° 5, 8-15 cm, jetable
01.59.473006	Tube NIBP pour brassard néonatal (compatible uniquement avec un brassard jetable néonatal)

## 23.4 Accessoires de TEMP

Référence	Accessoires
01.15.040226	Sonde de température cutanée (adulte), 2 broches (2,252 K/25 °C)
01.15.040227	Sonde de température intracavitaire (adulte), 2 broches (2,252 K/25 °C)
01.15.040225	Sonde de température cutanée (adulte), 2 broches (10K/25 °C)
01.15.040228	Sonde de température intracavitaire (adulte), 2 broches (10 K/25 °C)
01.15.040253	Sonde de température cutanée, nouveau-né/enfant, 2 broches (2,252 K)
01.15.040254	Sonde de température rectale/orale, nouveau-né/enfant, 2 broches (2,252 K)
01.15.040255	Sonde de température cutanée, nouveau-né/enfant, 2 broches (10 K)
01.15.040256	Sonde de température rectale/orale, nouveau-né/enfant, 2 broches (10 K)

## 23.5 Accessoires de PSI

Référence	Accessoires
01.57.471070	Câble d'interface du transducteur de pression, BD
11.57.40121	Kit de transducteurs de pression, jetable (BD DT-4812)
01.57.471172	Câble d'interface du transducteur de pression, EDWARD
01.57.471173	Câble d'interface du transducteur de pression, HOSPIRA
01.57.471166	Câble d'interface du transducteur de pression, UTAH
01.57.471281	Câble d'interface du transducteur PIC, 12 broches

## A Caractéristiques du produit

### A.1 Classification

Type anti-choc électrique	Équipement de classe II et équipement alimenté par une batterie interne	
Niveau anti-choc électrique	ECG (RESP), TEMP, PSI	CF
	SpO <sub>2</sub> , PNI	BF
Protection contre les infiltrations	IP44 (protection contre les projections d'eau et la pénétration de corps étrangers solides $\geq 1,0$ mm de diamètre)	
Système de fonctionnement	Équipement à fonctionnement continu	
Conforme aux normes	CEI 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995 EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995 CEI 60601-1-2:2001+A1:2004 EN 60601-1-2:2001+A1:2006 CEI/EN 60601-2-49: 2001	

### A.2 Caractéristiques physiques

Produit	Dimension	Poids max.	Commentaires
iM20	185 mm (L) × 85,3 mm (l) × 116 mm (H)	< 1,5 kg	Batterie incluse, sans les accessoires

### A.3 Caractéristiques environnementales

Le moniteur peut ne pas satisfaire aux exigences en matière de performances mentionnées dans le présent document s'il est stocké ou utilisé hors des plages de température et d'humidité spécifiées.

Lorsque le moniteur et les produits connexes ont des besoins différents en matière d'environnement, la plage de fonctionnement doit être commune à l'ensemble des produits.

Unité principale	
Température	
Fonctionnement	+0 °C à +40 °C
Transport et stockage	-30 °C à +70 °C
Humidité	
Fonctionnement	15 % à 95 % (sans condensation)



Transport et stockage	15 % à 95 % (sans condensation)
Altitude	
Fonctionnement	615 hPa à 1 060 hPa (alimentation CC) 680 hPa à 1 060 hPa (alimentation CA à CC)
Transport et stockage	615 hPa à 1 060 hPa

## A.4 Exigences en matière de transport hors de l'hôpital

Le moniteur peut être utilisé dans les environnements de transport tels que les ambulances. À cette fin, le moniteur est conforme aux exigences suivantes :

- EN 1789:2007 Ambulances (Chapitre 6 - Dispositifs médicaux).
- CEI/EN 60529 IP44 Caractéristiques relatives aux niveaux de protection fournis par les enceintes.
- Sensibilité aux rayonnements de 20 V/m selon la norme EN ISO 9919 (SpO<sub>2</sub>).

## A.5 Affichage

Écran	Messages
Ecran : TFT couleur 5", écran tactile configurable Résolution : 800 × 480	Une DEL de mise sous/hors tension Une DEL de charge de la batterie Une DEL d'alimentation CC Une DEL d'alarme physiologique Une DEL d'alarme technique Une DEL de silence alarme

## A.6 Batterie

Nombre	1
Type de batterie	Batterie lithium
Capacité	11,1 V, 2 400 mAh
Durée d'alimentation	≥ 4 h (à 25 ±2 °C, avec une batterie neuve complètement chargée, module ECG (RESP)/TEMP/SpO <sub>2</sub> connecté, mode de mesure automatique de la PNI à intervalle de 15 minutes, luminosité réglée sur « 1 ».)
Temps de charge	≤ 14 h

## A.7 Adaptateur d'alimentation

Adaptateur d'alimentation CA	Entrée : 100 à 240 Vca, 40 VA ; Sortie : 15 V $\pm$ 5 % cc, 24 VA
Adaptateur d'alimentation CC	Entrée : 10 à 16 Vcc ; Sortie : 15 V $\pm$ 5 % cc

## A.8 Stockage des données

Tendance	1 h, résolution de 1 seconde
	150 h, résolution de 1 min
Rappel des mesures PNI	1 200 jeux
Rappel des alarmes	200 jeux
Rappel des arythmies	200 jeux
Rappel de diagnostic à 12 dérivation	50 jeux

## A.9 ECG

Conforme à la norme CEI 60601-2-25: 1993+ A1: 1999/EN60601-2-25: 1995+ A1: 1999, CEI 60601-2-27: 2005/EN60601-2-27: 2006, CEI 60601-2-51: 2003/ EN 60601-2-51: 2003, AAMI CE11: 1991 et AAMI EC13: 2002.

Mode de dérivation	3 dérivation : I, II, III 5 dérivation : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V 12 dérivation : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Type de dénomination de dérivation	AHA, CEI
Sensibilité de l'affichage	1,25 mm/mV ( $\times$ 0,125), 2,5 mm/mV ( $\times$ 0,25), 5 mm/mV ( $\times$ 0,5), 10 mm/mV ( $\times$ 1), 20 mm/mV ( $\times$ 2), 40 mm/mV ( $\times$ 4), gain automatique
Balayage	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
Bande passante (-3 dB)	Diagnostic : 0,05 à 150 Hz Moniteur : 0,5 à 40 Hz Chirurgie : 1 à 20 Hz

Taux de réjection en mode commun	Diagnostic : > 95 dB (filtrage du bruit désactivé) Moniteur : > 105 dB (filtrage du bruit activé) Chirurgie : > 105 dB (filtrage du bruit activé)
Filtre bruit	En modes Diagnostic, Surveillance et Chirurgie : 50 Hz/60 Hz (possibilité d'activer ou de désactiver manuellement le filtre bruit)
Impédance différentielle d'entrée	> 5 MΩ
Plage du signal d'entrée	±10 mV PP
Précision de la reproduction du signal d'entrée	L'erreur totale et la réponse de fréquence sont conformes à la norme ANSI/AAMI EC13: 2002, article 4.2.9.8.
Tolérance du potentiel de compensation de l'électrode	±500 mV
Courant auxiliaire (détection arrêt dérivation)	Electrode active : < 100 nA Electrode de référence : < 900 nA
Temps de récupération après défibrillation	< 5 s
Courant de fuite du patient	< 10 μA
Signal d'échelle	1 mVPP, précision de ±5 %
Bruit du système	< 30 μVPP (RTI)
Fréquence d'échantillonnage	1 000 Hz
Heure de changement de canal d'échantillonnage	< 80 μS
Précision A/D	24 bits
Protection ESU	Délai de restauration : ≤ 10 s

Impulsion de stimulation	
Témoin d'impulsion	L'impulsion est marquée si les exigences de la norme ANSI/AAMI CE13:2002, article 4.1.4.1 sont respectées : Amplitude : $\pm 2$ mV à $\pm 700$ mV Largeur : 0,1 ms à 2,0 ms Temps croissant : 10 $\mu$ s à 100 $\mu$ s
Rejet d'impulsion	L'impulsion est rejetée si les exigences de la norme ANSI/AAMI EC13: 2002, article 4.1.4.1 sont respectées : Amplitude : $\pm 2$ mV à $\pm 700$ mV Largeur : 0,1 ms à 2,0 ms Temps croissant : 10 $\mu$ s à 100 $\mu$ s
Dérivation de détection des impulsions de stimulation : une parmi I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1 à V6	
Vitesse de balayage d'entrée minimale (dérivation II)	> 2,5 V/S
<b>Fréquence cardiaque</b>	
Calcul HR	
Plage	ADU : 15 bpm à 300 bpm PED/NEO : 15 bpm à 350 bpm
Précision	$\pm 1$ % ou $\pm 1$ bpm, la valeur la plus élevée prévalant
Résolution	1 bpm
ESV	
Plage	ADU : 0 à 300 ESV/min PED/NEO : 0 à 350 ESV/min
Résolution	1 ESV/min

Valeur ST	
Plage	-2,0 mV à +2,0 mV
Précision	-0,8 mV à +0,8 mV : $\pm 0,02$ mV ou 10 %, la valeur la plus élevée prévalant. Au-delà de cette plage : non spécifié.
Résolution	0,01 mV
Méthode de calcul de la moyenne HR	
Méthode 1	La fréquence cardiaque est calculée en excluant les valeurs minimale et maximale des 12 derniers intervalles R-R et en faisant la moyenne des 10 intervalles R-R restants.
Méthode 2	Si chacun des trois intervalles R-R consécutifs est supérieur à 1 200 ms, les quatre derniers intervalles R-R servent à calculer la fréquence cardiaque moyenne.
Plage de rythme sinusoïdal et VS	
Tachycardie	ADU : 120 bpm à 300 bpm PED/NEO : 160 bpm à 350 bpm
Normal	ADU : 41 bpm à 119 bpm PED/NEO : 61 bpm à 159 bpm
Bradycardie	ADU : 15 bpm à 40 bpm PED/NEO : 15 bpm à 60 bpm
Plage de rythme ventriculaire	
Tachycardie ventriculaire	L'intervalle des 5 tracés ventriculaires consécutifs est inférieur à 600 ms.
Rythme ventriculaire	L'intervalle des 5 tracés de battements ventriculaires consécutifs est compris entre 600 et 1 000 ms.
Bradycardie ventriculaire	L'intervalle des 5 tracés ventriculaires consécutifs est supérieur à 1 000 ms.

Délai maximal de déclenchement de l'alarme de tachycardie			
Tachycardie ventriculaire 1 mV, 206 bpm	Gain de 1,0 : 10 s Gain de 0,5 : 10 s Gain de 2,0 : 10 s		
Tachycardie ventriculaire 2 mV, 195 bpm	Gain de 1,0 : 10 s Gain de 0,5 : 10 s Gain de 2,0 : 10 s		
Temps de réponse du lecteur de fréquence cardiaque au changement de fréquence cardiaque	Plage FC : 80 bpm à 120 bpm Plage : 7 s à 8 s, valeur moyenne : 7,5 s Plage HR : 80 à 40 bpm Plage : 7 s à 8 s, valeur moyenne : 7,5 s		
Rejet de l'onde T haute	Dépasse l'amplitude minimale de 1,2 mV recommandée pour le tracé T par la norme ANSI/AAMI EC13:2002, article 4.1.2.1 c)		
Précision du lecteur de fréquence cardiaque et réponse à un rythme irrégulier	Conforme à la norme ANSI/AAMI EC13: 2002, article 4.1.2.1 e), la valeur FC après 20 secondes de stabilisation s'affiche comme suit : Bigéminisme ventriculaire : 80 bpm $\pm$ 1 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternation lente : 60 bpm $\pm$ 1 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternation rapide : 120 bpm $\pm$ 1 bpm Systoles bidirectionnelles : 91 bpm $\pm$ 1 bpm		
Analyses d'arythmie	ASYSTOLIE	VFIB/VTAC	DOUBLET
	VT > 2	BIGEMINISME	TRIGEMINISME
	VENT	R sur T	ESV
	TACHYCARDIE	BRADYCARDIE	BATTEMENTS MANQUES
	IRR	VBRADY	STIMUL NON CAPT
	STIMUL NON FCTNEL		

Analyse de la synchronisation ECG à 12 dérivation	Paramètres moyens de fréquence cardiaque
	Fréquence cardiaque (bpm)
	Limite de durée du tracé P (ms)
	Intervalle PR (ms)
	Intervalle QRS (ms)
	QT/QTc (ms)
	AXE P-QRS-T

## A.10 RESP

Méthode	Impédance entre RA-LL, RA-LA
Dérivation de mesure	Les choix possibles sont : dérivation I et dérivation II. La valeur par défaut est dérivation II.
Type de calcul	Manuel, automatique
Tracé de l'excitation respiratoire	Sinusoïdal, 62,8 kHz ( $\pm 10\%$ ), $< 500 \mu\text{A}$
Sensibilité de mesure	Dans la plage d'impédance de la ligne de base : $0,3 \Omega$
Largeur de bande du tracé	0,2 Hz à 2,5 Hz (-3 dB)
Plage d'impédance de la ligne de base	200 $\Omega$ à 2 500 $\Omega$ (résistance des câbles d'électrodes 1 K $\Omega$ )
Plage de mesures FR	
Adulte	0 rpm à 120 rpm
Néo/Péd	0 rpm à 150 rpm
Résolution	1 rpm
Précision	
Adulte	6 à 120 rpm : $\pm 2$ rpm 0 à 5 rpm : non spécifiée
Néo/Péd	6 à 150 rpm : $\pm 2$ rpm 0 à 5 rpm : non spécifiée
Sélection du gain	$\times 0,25$ , $\times 0,5$ , $\times 1$ , $\times 2$ , $\times 3$ , $\times 4$ , $\times 5$

Balayage	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
Réglage de l'heure de l'alarme d'apnée	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s ; valeur par défaut : 20 s

## A.11 PNI

Conforme aux normes CEI 60601-2-30: 1999/EN60601-2-30: 2000, EN 1060-1: 1995+A2: 2009 et EN 1060-3: 1997+A2: 2009.

### Module EDAN

Technique	Oscillométrie
Mode	Manuel, Auto, Continu
Intervalle de mesure en mode Auto	1/2/3/4/5/10/15/30/60/90/120/240/480 min
Continu	5 min, avec un intervalle de 5 s
Type de mesure	SYS, DIA, PAM, FP
Plage de mesures	
Mode adulte	SYS : 40 à 270 mmHg DIA : 10 à 215 mmHg PAM : 20 à 235 mmHg
Mode pédiatrique	SYS : 40 à 200 mmHg DIA : 10 à 150 mmHg PAM : 20 à 165 mmHg
Mode néonatal	SYS : 40 à 135 mmHg DIA : 10 à 100 mmHg PAM : 20 à 110 mmHg
Type d'alarme	SYS, DIA, PAM
Plage de mesure de pression brassard	0 à 300 mmHg
Résolution de la pression	1 mmHg
Erreur moyenne maximale	±5 mmHg
Ecart-type maximal	8 mmHg
Période de mesure maximale	
Adulte/Pédiatrique	120 s



Néonatal	90 s
Période de mesure type	30 à 45 s (en fonction de la perturbation de la FC/du mouvement)
Protection contre la surpression	
Adulte	297 ±3 mmHg
Pédiatrique	240 ±3 mmHg
Néonatal	147 ±3 mmHg
FP	
Plage de mesures	40 bpm à 240 bpm
Précision	±3 bpm ou 3,5 %, la valeur la plus élevée prévalant

## A.12 SpO<sub>2</sub>

Conforme à la norme ISO 9919: 2005/EN ISO 9919: 2009.

### Module EDAN

Plage de mesures	0 à 100 %
Plage d'alarme	20 à 100 %
Résolution	1 %
Période de mise à jour des données	1 s
Précision	
Adulte/Enfant	±2 % (70 % à 100 % de SpO <sub>2</sub> )
	Non défini (0 à 69 % de SpO <sub>2</sub> )
Néonatal	±3 % (70 % à 100 % de SpO <sub>2</sub> )
	Non défini (0 à 69 % de SpO <sub>2</sub> )
Fréquence du pouls	
Plage de mesures	25 bpm à 300 bpm
Plage d'alarme	30 bpm à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	±2 bpm
Capteur	
Lumière rouge	660 ±3 nm

Lumière infrarouge	905 ±5 nm
Energie lumineuse émise	< 15 mW

**Module Nellcor**

Plage de mesures		1 % à 100 %
Plage d'alarme		20 % à 100 %
Résolution		1 %
Période de mise à jour des données		1 s
Précision	Type de capteur	Précision
	DS-100A, OXI-A/N	± 3 % (70 à 100 % de SpO <sub>2</sub> )
* Lorsque le capteur est utilisé sur des nouveau-nés, selon les indications, la plage de précision spécifiée augmente de ±1 par rapport à une utilisation sur des adultes.		
Fréquence du pouls		
Plage de mesures		20 bpm à 300 bpm
Résolution		1 bpm
Précision		± 3 bpm (20 bpm à 250 bpm)
Capteur		Longueur de tracé : environ 660 et 900 nm
		Energie lumineuse émise : < 15 mW

**REMARQUE :**

Les informations sur la plage de longueurs d'onde peuvent être particulièrement utiles pour les médecins (par exemple, en cas de thérapie photodynamique).

**A.13 TEMP**

Conforme à la norme EN 12470-4: 2000+A1: 2009.

Canal	2
Type de capteur	YSI-10K et YSI-2.252K
Technique	Résistance thermique
Mode de mesure	Mode direct
Position	Peau, cavité buccale, rectum
Plage de mesures	0 °C à 50 °C
Résolution	0,1 °C
Précision (sans le capteur)	±0,1 °C
Délai d'actualisation	Toutes les 1 à 2 s

## A.14 IBP

Conforme aux normes CEI 60601-2-34: 2000/EN60601-2-34: 2000.

Technique	Mesure directe invasive
Plage de mesures	
ART	0 à +300 mmHg
PA	-6 à +120 mmHg
PVC/PAD/PAG	-10 à +40 mmHg
PIC	0 à +40 mmHg
P1/P2	-50 à +300 mmHg
Résolution	1 mmHg
Précision (sans le capteur)	± 2 % ou ±1 mmHg, la mesure la plus élevée prévalant
Fréquence du pouls	
Plage de mesures	20 bpm à 300 bpm
Plage d'alarme	30 bpm à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	±2 bpm ou ±2 %, la valeur la plus élevée prévalant (30 bpm à 300 bpm)
	Non défini (20 bpm à 29 bpm)
Capteur de pression	
Sensibilité	5 (µV/V/mmHg)
Impédance	300 à 3 000 Ω
Filtre	CC à 12,5 Hz ; CC à 40 Hz
Zéro	Plage : ±200 mmHg
Déplacement de volume de la MSI	$4,5 \times 10^{-4} \text{ cm}^3/100 \text{ mmHg}$

## A.15 Wi-Fi

IEEE	802.11 b/g/n
Fréquence	2,4 GHz à 2,5 GHz
Modulation	OFDM avec BPSK, QPSK, 16-QAM et 64-QAM 802.11 B avec CCK et DSSS
Puissance de transmission type (±2 dBm)	17 dBm pour 802.11 b DSSS 17 dBm pour 802.11 b CCK 15 dBm pour 802.11 g/n OFDM

## A.16 Interface

### A.16.1 Interface USB

Nombre d'interfaces USB	Standard : 1
Mode de transfert	OTG, protocole USB 1.0/2.0
Alimentation électrique	5 Vcc ±5 %, 150 mA max.
Type d'interférence	Port de type micro USB

## B Informations concernant la CEM

### - Directives et déclaration du fabricant

#### B.1 Emissions électromagnétiques : tous les EQUIPEMENTS et SYSTEMES

<b>Directives et déclaration du fabricant - Emissions électromagnétiques</b>		
Le moniteur est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du moniteur de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.		
<b>Test des émissions</b>	<b>Conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - Directives</b>
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le moniteur utilise une énergie à haute fréquence pour son fonctionnement interne uniquement. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer une interférence avec les appareils électroniques se trouvant à proximité.
Emissions RF CISPR 11	Classe A	Le moniteur peut être utilisé dans tous les établissements autres que domestiques et autres que ceux directement reliés aux réseaux publics d'alimentation basse tension pour les bâtiments à usage domestique.
Emission harmoniques CEI/EN 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/Flicker CEI/EN 61000-3-3	Conforme	

## B.2 Immunité électromagnétique - tous les EQUIPEMENTS et SYSTEMES


<b>Directives et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique</b>			
Le moniteur est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du moniteur de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.			
<b>Test d'immunité</b>	<b>Niveau de test IEC/EN 60601</b>	<b>Niveau de conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - Directives</b>
Décharges électrostatiques (DES) CEI/EN 61000-4-2	±6 kV au contact ±8 kV à l'air	±6 kV au contact ±8 kV à l'air	Les sols doivent présenter un revêtement en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si le sol est recouvert de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être de 30 % au moins.
Transitoires électriques rapides/en salves CEI/EN 61000-4-4	±2 kV pour les lignes d'alimentation électrique	±2 kV pour les lignes d'alimentation électrique	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Surtension CEI/EN 61000-4-5	±1 kV de ligne à ligne	±1 kV de ligne à ligne	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Fréquence d'alimentation (50/60 Hz) Champ magnétique CEI/EN 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent se maintenir à des niveaux caractéristiques d'un site courant fonctionnant au sein d'un environnement commercial ou hospitalier type.

<p>Chutes de tension, brèves interruptions et variations de tension sur les lignes d'entrée de l'alimentation électrique CEI/EN 61000-4-11</p>	<p>&lt; 5 % en <math>U_T</math> (chute &gt; 95 % en <math>U_T</math>) pendant 0,5 cycle</p> <p>40 % en <math>U_T</math> (chute de 60 % en <math>U_T</math>) pendant 5 cycles</p> <p>70 % en <math>U_T</math> (chute de 30 % en <math>U_T</math>) pendant 25 cycles</p> <p>&lt; 5 % en <math>U_T</math> (chute &gt; 95 % en <math>U_T</math>) pendant 5 s</p>	<p>&lt; 5 % en <math>U_T</math> (chute &gt; 95 % en <math>U_T</math>) pendant 0,5 cycle</p> <p>40 % en <math>U_T</math> (chute de 60 % en <math>U_T</math>) pendant 5 cycles</p> <p>70 % en <math>U_T</math> (chute de 30 % en <math>U_T</math>) pendant 25 cycles</p> <p>&lt; 5 % en <math>U_T</math> (chute &gt; 95 % en <math>U_T</math>) pendant 5 s</p>	<p>La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier type. Si le fonctionnement de l'appareil doit rester ininterrompu pendant les interruptions de l'alimentation secteur, il est recommandé d'utiliser une alimentation sans interruption ou une batterie.</p>
<p><b>REMARQUE :</b> <math>U_T</math> correspond à la tension secteur ca avant l'application du niveau de test.</p>			

## B.3 Immunité électromagnétique - EQUIPEMENTS et SYSTEMES qui ne constituent pas des moyens d'assistance vitale

<b>Directives et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique</b>			
Le moniteur patient est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du moniteur patient de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.			
<b>Test d'immunité</b>	<b>Niveau de test IEC/EN 60601</b>	<b>Niveau de conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - Directives</b>
RF conduite CEI/EN 6100 0-4-6	3 V <sub>eff.</sub> 150 kHz à 80 MHz	3 V <sub>eff.</sub>	Les équipements de communications RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité de quelque composant du moniteur patient que ce soit (câbles compris) à une distance inférieure à celle recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.  <b>Distance de séparation recommandée</b> $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
RF rayonnée CEI/EN 603/04/1000	20 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	20 V/m	$d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz à } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz}$  où P est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon les informations données par le fabricant, et d la distance de séparation recommandée en mètres (m).  Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, déterminées par une étude électromagnétique du site, <sup>a</sup> doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence. <sup>b</sup>



			<p>Des interférences peuvent se produire à proximité d'un équipement marqué du symbole suivant :</p> 
<p><b>REMARQUE 1</b> A 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquence la plus élevée s'applique.</p> <p><b>REMARQUE 2</b> Ces recommandations ne s'appliquent pas forcément à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p>			
<p><sup>a</sup> Les intensités des champs émis par les équipements fixes, tels que les émetteurs des stations de base de radiotéléphones (portables/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio FM et AM et les émissions de TV ne peuvent pas être déterminées avec précision. Afin d'évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée sur le site d'utilisation du moniteur dépasse le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, il est recommandé de surveiller le fonctionnement du moniteur pour s'assurer qu'il est correct. Si des anomalies sont constatées, des mesures supplémentaires pourront s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement du moniteur patient.</p> <p><sup>b</sup> Au-delà de la plage de fréquence comprise entre 150 kHz et 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.</p>			

## B.4 Distances de séparation recommandées

<b>Distances de séparation recommandées entre l'équipement de communication RF portable et mobile et le moniteur</b>			
Le moniteur est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du moniteur peut contribuer à prévenir les perturbations électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les dispositifs radioélectriques (transmetteurs) portables ou mobiles et le moniteur conformément aux recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de télécommunication.			
<b>Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur (W)</b>	<b>Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur (m)</b>		
	<b>150 kHz à 80 MHz</b>	<b>80 MHz à 800 MHz</b>	<b>800 MHz à 2,5 GHz</b>
	$d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,23</b>
0,1	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,73</b>
1	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>2,3</b>
10	<b>3,7</b>	<b>3,7</b>	<b>7,3</b>
100	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>23</b>
Dans le cas des émetteurs dont la puissance de sortie maximale n'est pas répertoriée ici, la distance de séparation recommandée en mètres (m) peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W) telle qu'indiquée par le fabricant.			
<b>REMARQUE 1</b> A 80 et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquence la plus élevée s'applique.			
<b>REMARQUE 2</b> Ces recommandations ne s'appliquent pas forcément à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.			

## C Paramètres par défaut

Cette annexe décrit les paramètres par défaut importants du moniteur, tel qu'il est fourni à la sortie d'usine.

### Remarque :

Si le moniteur a été commandé avec une préconfiguration correspondant à vos besoins, les paramètres lors de l'expédition diffèrent de ceux indiqués dans cette annexe.

### C.1 Paramètres par défaut des informations patient

Paramètres des informations patient	
Type de patient	Adulte
MPAS	Désactivé

### C.2 Paramètres par défaut des alarmes

Paramètres d'alarme	
Pause de l'alarme	120 s
Silence	Marche
Alarme de capteur éteint	Marche
Verrouillage de l'alarme	Déverrouiller

### C.3 Paramètres ECG par défaut

Paramètres ECG	ADU	PED	NEO
Commutateur d'alarme	Marche		
Enregistrement de l'alarme	Désactivé		
Niveau d'alarme	Moyen		
Limite d'alarme supérieure	120	160	200
Limite d'alarme inférieure	50	75	100
MPAS	Désactivé		
Type de dérivation	5 Dérivations		
Écran	Normal		
Filtre	Moniteur		
Défaut Dériv	Désactivé		
Volume cardiaque	2		
Analyse ST	ADU	PED	NEO

Analyse ST	Désactivé		
Commutateur d'alarme	Désactivé		
Niveau d'alarme	Moyen		
Enregistrement de l'alarme	Désactivé		
Limite d'alarme supérieure (ST-X)	0,2		
Limite d'alarme inférieure (ST-X)	-0,2		
X correspond à I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V1, V2, V3, V4, V5 ou V6.			
Analyse ARY			
Analyse ARY	Marche		
Niveau d'alarme ESV	Moyen		
Commutateur d'alarme ESV	Désactivé		
Enregistrement des alarmes ESV	Désactivé		
Paramètres d'alarme d'arythmie	Commutateur d'alarme	Niveau d'alarme	Enregistrement de l'alarme
ASYSTOLIE	Marche	Elevée	Désactivé
VFIB/VTAC	Marche	Elevée	Désactivé
R SUR T	Marche	Moyen	Désactivé
VT > 2	Marche	Moyen	Désactivé
DOUBLET	Marche	Moyen	Désactivé
ESV	Marche	Moyen	Désactivé
BIGEMINISME	Marche	Moyen	Désactivé
TRIGEMINISME	Marche	Moyen	Désactivé
TACHYCARDIE	Marche	Moyen	Désactivé
BRADYCARDIE	Marche	Moyen	Désactivé
BATTEMENTS MANQUES	Marche	Moyen	Désactivé
IRR	Marche	Moyen	Désactivé
STIMUL NON CAPT	Marche	Moyen	Désactivé
STIMUL NON FCTNEL	Marche	Moyen	Désactivé
VBRADY	Marche	Moyen	Désactivé
VENT	Marche	Moyen	Désactivé

## C.4 RESP

Paramètres RESP	ADU	PED	NEO
Commutateur d'alarme	Marche		
Enregistrement de l'alarme	Désactivé		
Niveau d'alarme	Moyen		
Limite d'alarme supérieure	30	30	100
Limite d'alarme inférieure	8	8	30
Durée apnée	20 s		
Type de calcul	Auto		
Type Resp	II		
Balayage	12,5 mm/s		
Amplitude	1		

## C.5 SpO<sub>2</sub>

Paramètres SpO <sub>2</sub>	ADU	PED	NEO
Commutateur d'alarme	Marche		
Enregistrement de l'alarme	Désactivé		
Niveau d'alarme	Moyen		
Limite d'alarme supérieure	100	100	95
Limite d'alarme inférieure	90	90	88
Tonalité	Marche		
SatSeconds (module Nellcor)	Désactivé		
Balayage	12,5 mm/s		

## C.6 FP

Paramètres FP	ADU	PED	NEO
Source FP	SpO <sub>2</sub>		
Commutateur d'alarme	Marche		
Enregistrement de l'alarme	Désactivé		
Niveau d'alarme	Moyen		
Limite d'alarme supérieure	120	160	200
Limite d'alarme inférieure	50	75	100

Volume du pouls	3
Source d'alarme	Auto

## C.7 PNI

Paramètres PNI		ADU	PED	NEO
Commutateur d'alarme		Marche		
Enregistrement de l'alarme		Désactivé		
Niveau d'alarme		Moyen		
Limite d'alarme supérieure (SYS)		160	120	90
Limite d'alarme inférieure (SYS)		90	70	40
Limite d'alarme supérieure (PAM)		110	90	70
Limite d'alarme inférieure (PAM)		60	50	30
Limite d'alarme supérieure (DIA)		90	70	60
Limite d'alarme inférieure (DIA)		50	40	20
Valeur du gonflage	Module EDAN	160	140	100
Unité		mmHg		
Intervalle		Manuel		

## C.8 TEMP

Paramètres TEMP		ADU	PED	NEO
Commutateur d'alarme		Marche		
Enregistrement de l'alarme		Désactivé		
Niveau d'alarme		Moyen		
Limite d'alarme supérieure (T1)		39,0	39,0	39,0
Limite d'alarme inférieure (T1)		36,0	36,0	36,0
Limite d'alarme supérieure (T2)		39,0	39,0	39,0
Limite d'alarme inférieure (T2)		36,0	36,0	36,0
Limite d'alarme supérieure (Delta T)		2,0	2,0	2,0
Unité		°C		

## C.9 PSI

Paramètres PSI	ADU	PED	NEO
Commutateur d'alarme	Marche		
Enregistrement de l'alarme	Désactivé		
Niveau d'alarme	Moyen		
Unité	mmHg		
Filtre	12,5 Hz		
	SYS, DIA, PAM	SYS, DIA, PAM	SYS, DIA, PAM
Limite d'alarme supérieure (PA, P1, P2)	160, 90, 110	160, 90, 110	160, 90, 110
Limite d'alarme inférieure (PA, P1, P2)	90, 50, 70	90, 50, 70	90, 50, 70
Limite d'alarme supérieure (PAP)	35, 16, 20	35, 16, 20	35, 16, 20
Limite d'alarme inférieure (PAP)	10, 0, 0	10, 0, 0	10, 0, 0
	PAM	PAM	PAM
Limite d'alarme supérieure (PVC, PAD, PAG, PIC)	10	10	10
Limite d'alarme inférieure (PVC, PAD, PAG, PIC)	0	0	0

## D Abréviations

<b>Abréviation</b>	<b>Description</b>
CA	Courant alternatif
Adu	Adulte
ART	Pression artérielle
aVF	Dérivation jambe gauche augmentée
aVL	Dérivation bras gauche augmentée
aVR	Dérivation bras droit augmentée
FRAé	Fréquence respiratoire aérienne
BC	Décompte des salves
TA	Tension artérielle
CISPR	Comité international spécial des perturbations radioélectrotechniques
CMS	Centrale de surveillance
PVC	Pression veineuse centrale
CC	Courant continu
Dia	Diastolique
ECG	Electrocardiogramme
CEE	Communauté économique européenne
CEM	Compatibilité électromagnétique
IEM	Interférences électromagnétiques
UEC	Unité électrochirurgicale
EtCO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone en fin d'expiration
FCC	Federal Communication Commission (autorité de réglementation des télécommunications aux Etats-Unis)
FDA	Food and Drug Administration
FC	Fréquence cardiaque
PSI	Pression artérielle invasive
PIC	Pression intracrânienne
USI	Unité de soins intensifs
ID	Identification
CEI	Commission électrotechnique internationale



<b>Abréviation</b>	<b>Description</b>
IEEE	Institut des Ingénieurs en Electronique et Electricité
LA	Bras gauche
PAG	Pression auriculaire gauche
Écran LCD	Ecran à cristaux liquides
DEL	Diode électroluminescente
LO. G. FOIE	Jambe gauche
PAM	Pression artérielle moyenne
MDD	directive relative aux dispositifs médicaux
IRM	Imagerie par résonance magnétique
N/A	Non applicable
N <sub>2</sub>	Azote
Néo	Néonatal
PNI	Pression artérielle non invasive
oxyCRG	Oxycardiogramme
PA	Pression de l'artère pulmonaire
PCP	Pression capillaire pulmonaire
Péd	Pédiatrique
Pléth	Pléthysmogramme
FP	Fréquence du pouls
ESV	Extrasystole ventriculaire
R	Droit
RA	Bras droit
PAD	Pression auriculaire droite
Resp	Respiration
RL	Jambe droite
FR	Fréquence respiratoire
SEF	Front de fréquence spectrale
SI	Intensité du signal
SR	Rapport de suppression
SYS	Pression systolique
TB	Température du sang

---

<b>Abréviation</b>	<b>Description</b>
Delta T	Différence de température
TEMP	Température
USB	Universal Serial Bus (Bus série universel)

P/N: 01.54.456532-10

**EDAN**  
www.edan.com.cn

Représentant autorisé dans la Communauté européenne:  
Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)  
Adresse: Eiffestrasse 80, D-20537 Hamburg Germany  
Tél: +49-40-2513175 Fax: +49-40-255726  
E-mail: antonjin@yahoo.com.cn

Fabricant: EDAN INSTRUMENTS, INC.  
Adresse: 3/F-B, Nanshan Medical Equipments Park, Nantai  
Rd 1019#, Shekou, Nanshan Shenzhen, 518067 P.R. CHINA  
Email: info@edan.com.cn  
Tél: +86-755-2689 8326 Fax: +86-755-2689 8330