

**VS-900**

**Moniteur de signes vitaux**

**Manuel de l'utilisateur**





© Copyright 2013-2014 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Tous droits réservés.

La date de parution de ce manuel d'utilisation est décembre 2014.

## Avis relatif à la propriété intellectuelle

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

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

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

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

## Responsabilité du fabricant

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

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

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

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



## AVERTISSEMENT

---

- **Ce moniteur est conçu pour être utilisé par des professionnels de la santé compétents/formés.**
  - **Il est important pour l'hôpital ou l'établissement qui utilise ce moniteur de suivre un programme d'entretien/de maintenance raisonnable. Le non-respect de cette directive peut être à l'origine d'une panne du moniteur ou de blessures physiques.**
  - **En cas d'incohérence ou d'ambiguïté entre la dernière version en anglais et ce manuel, la version en anglais prévaut.**
- 

## Garantie

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

## Exceptions

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

Cette garantie ne s'applique pas à :

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

## Contact auprès de la société

Fabricant :	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Adresse :	Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech industrial park, Nanshan, Shenzhen 518057, République populaire de Chine
Site Web :	www.mindray.com
Adresse de courrier électronique :	service@mindray.com.cn
Tél. :	+86 755 81888998
Fax :	+86 755 26582680
Représentant en Europe :	Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
Adresse :	Eiffestraße 80, 20537 Hambourg, Allemagne
Tél. :	0049-40-2513175
Fax :	0049-40-255726

## Préface

### Objet du présent manuel

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

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

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

### REMARQUE

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

## Public visé

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

## Illustrations

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

## Conventions

- Le **texte en italique** désigne les références mentionnées dans ce manuel (chapitres et rubriques).
- Les crochets [ ] sont utilisés pour entourer les textes apparaissant à l'écran.
- → désigne les procédures de fonctionnement.

**VOS NOTES**



# Table des matières

<b>1 Sécurité .....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Informations relatives à la sécurité .....	1-1
1.1.1 Dangers .....	1-2
1.1.2 Avertissements .....	1-2
1.1.3 Précautions .....	1-3
1.1.4 Remarques .....	1-4
1.2 Symboles apposés sur l'équipement .....	1-5
<b>2 Notions de base .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Utilisation prévue .....	2-1
2.2 Unité principale .....	2-2
2.2.1 Face avant .....	2-2
2.2.2 Face latérale .....	2-4
2.2.3 Face arrière .....	2-5
2.2.4 Face arrière .....	2-6
2.3 Ecran principal .....	2-7
2.4 Menu .....	2-11
2.5 Modes opératoires .....	2-12
2.5.1 Mode Surveillance .....	2-12
2.5.2 Mode Mesure Ponc .....	2-12
2.5.3 Mode Veille .....	2-13
2.5.4 Mode Démo .....	2-14
<b>3 Opérations de base .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Installation .....	3-1
3.1.1 Déballage et contrôle .....	3-2
3.1.2 Environnement requis .....	3-2
3.2 Fonctionnement général .....	3-3
3.2.1 Branchement à l'alimentation secteur .....	3-3
3.2.2 Utilisation d'une batterie .....	3-3
3.2.3 Connexion des accessoires .....	3-4
3.3 Mise sous tension/hors tension .....	3-4
3.3.1 Contrôle avant la mise sous tension .....	3-4
3.3.2 Mise sous tension .....	3-4
3.3.3 Mise hors tension du moniteur .....	3-5
3.4 Utilisation des touches, du sélecteur, de l'écran tactile .....	3-6
3.4.1 Utilisation des touches .....	3-6
3.4.2 Utilisation du sélecteur .....	3-6
3.4.3 Utilisation de l'écran tactile .....	3-6
3.5 Modification des réglages généraux .....	3-7
3.5.1 Configuration d'un moniteur .....	3-7
3.5.2 Choix de la langue .....	3-7
3.5.3 Configuration du délai d'expiration de l'ID médecin .....	3-7
3.5.4 Réglage du volume de l'alarme .....	3-7
3.5.5 Réglage du volume des touches .....	3-8

3.5.6 Réglage de la luminosité de l'écran.....	3-8
3.5.7 Ecran Réglages .....	3-8
3.5.8 Configuration du délai d'expiration de la valeur mesurée.....	3-8
3.5.9 Configuration de la couleur des mesures.....	3-9
3.5.10 Réglage de la date et de l'heure .....	3-9
3.5.11 Configuration de l'unité .....	3-9
3.5.12 Configuration de l'impression .....	3-9
3.5.13 Sélection d'un système central de surveillance .....	3-10
3.5.14 Suppression du CMS sélectionné au démarrage.....	3-10
<b>4 Gestion des données patient .....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Admission d'un patient .....	4-1
4.1.1 Admission d'un patient avec la touche de fonction Admis. pat. ....	4-1
4.1.2 Admission d'un patient avec le lecteur de code-barres.....	4-2
4.1.3 Admission d'un patient avec [Liste patients].....	4-3
4.2 Saisie manuelle des données patient.....	4-4
4.3 Enregistrement manuel des données patient .....	4-5
4.4 Consultation des données patient .....	4-6
4.4.1 Tendances de contrôles ponctuels .....	4-6
4.4.2 Tendances continues.....	4-7
4.4.3 Tendances graphiques.....	4-8
4.5 Transfert de données du moniteur vers un lecteur USB.....	4-9
<b>5 Gestion des configurations .....</b>	<b>5-1</b>
5.1 Généralités .....	5-1
5.2 Accès au menu [Gestion configuration].....	5-2
5.2.1 Définition de la configuration par défaut.....	5-2
5.3 Enregistrement des paramètres actuels .....	5-3
5.4 Suppression d'une configuration.....	5-3
5.5 Transfert d'une configuration.....	5-3
5.6 Chargement d'une configuration .....	5-4
5.7 Restauration automatique de la dernière configuration.....	5-4
<b>6 Alarmes.....</b>	<b>6-1</b>
6.1 Catégories d'alarme .....	6-1
6.2 Niveaux des alarmes .....	6-2
6.3 Indicateurs des alarmes .....	6-2
6.3.1 Alarmes lumineuses.....	6-2
6.3.2 Alarmes sonores.....	6-3
6.3.3 Messages d'alarme.....	6-3
6.3.4 Valeurs numériques clignotantes.....	6-4
6.3.5 Symboles du mode d'alarme.....	6-4
6.4 Réglage des alarmes .....	6-4
6.5 Sélection des propriétés des alarmes.....	6-5
6.5.1 Modification du volume d'une alarme .....	6-5
6.5.2 Réglage du volume d'alarme minimum .....	6-5
6.5.3 Réglage de l'intervalle entre les alarmes sonores .....	6-6
6.5.4 Réglage automatique des limites d'alarme .....	6-6
6.6 Pause des alarmes.....	6-8

6.7 Désactivation des alarmes sonores .....	6-8
6.8 Neutralisation des alarmes.....	6-9
6.9 Réglage de la tonalité de rappel .....	6-9
6.10 Verrouillage alarmes .....	6-10
6.11 Effacement des alarmes techniques .....	6-11
6.12 Actions en cas de déclenchement d'une alarme .....	6-11
6.13 Appel inf.....	6-11
<b>7 Surveillance de SpO<sub>2</sub>.....</b>	<b>7-1</b>
7.1 Généralités .....	7-1
7.2 Sécurité.....	7-2
7.3 Identification du module SpO <sub>2</sub> .....	7-3
7.4 Application du capteur.....	7-3
7.5 Modification des réglages SpO <sub>2</sub> .....	7-3
7.5.1 Accès au menu SpO <sub>2</sub> .....	7-3
7.5.2 Ajustement de l'alarme de désaturation.....	7-3
7.5.3 Réglage de la sensibilité SpO <sub>2</sub> .....	7-4
7.5.4 Modification de la durée moyenne .....	7-4
7.5.5 Surveillance simultanée de la SpO <sub>2</sub> et de la PNI.....	7-4
7.5.6 Gestion de l'alarme Saturation (en s) .....	7-5
7.5.7 Modification de la vitesse du tracé Pleth.....	7-6
7.5.8 Réglage du niveau d'alarme pour l'alarme SpO <sub>2</sub> - Arrêt capteur .....	7-6
7.6 Limitations des mesures .....	7-7
7.7 Informations Masimo.....	7-7
7.8 Informations Nellcor .....	7-8
<b>8 Surveillance FP .....</b>	<b>8-1</b>
8.1 Généralités .....	8-1
8.2 Source FP .....	8-1
8.3 Tonalité de pouls .....	8-1
<b>9 Surveillance de la PNI .....</b>	<b>9-1</b>
9.1 Généralités .....	9-1
9.2 Sécurité.....	9-2
9.3 Limitations des mesures .....	9-2
9.4 Modes de mesure PNI .....	9-3
9.5 Mesure de la PNI.....	9-4
9.5.1 Préparation.....	9-4
9.5.2 Début de la mesure de la PNI .....	9-4
9.5.3 Arrêt de la mesure de la PNI .....	9-5
9.5.4 Correction de la mesure si le membre n'est pas situé au niveau du cœur .....	9-5
9.6 Compréhension des valeurs numériques de la PNI .....	9-5
9.7 Réglage de la PNI .....	9-6
9.7.1 Réglage de l'intervalle .....	9-6
9.7.2 Configuration de la pression initiale de gonflement du brassard .....	9-6
9.7.3 Réglage de la tonalité de fin de la PNI .....	9-7
9.7.4 Activation/Désactivation de la mesure sur l'horloge .....	9-7
9.7.5 Configuration d'un programme personnalisé .....	9-7

9.7.6 Définition des propriétés des alarmes PNI .....	9-7
9.7.7 Réglage de l'unité de pression .....	9-8
9.8 Aide à la ponction veineuse .....	9-8
<b>10 Surveillance de la température .....</b>	<b>10-1</b>
10.1 Surveillance de la température avec le module SmarTemp™ .....	10-1
10.1.1 Réglage de la température .....	10-2
10.1.2 Mesure de la température .....	10-3
10.2 Surveillance de la température avec le thermomètre auriculaire à infrarouges	
THP79JU .....	10-6
10.2.1 Mesure de la température .....	10-6
10.2.2 Comprendre les valeurs numériques .....	10-9
10.2.3 Résolution des problèmes .....	10-10
<b>11 Notation clinique .....</b>	<b>11-1</b>
11.1 Généralités .....	11-1
11.2 Accès à la notation .....	11-3
11.3 Calcul d'un score .....	11-3
11.4 Ecran de notation clinique .....	11-3
11.5 Obtention du score total .....	11-5
11.6 Gestion des notations .....	11-6
11.6.1 Importation des notations .....	11-6
11.6.2 Sélection de la notation par défaut .....	11-6
11.6.3 Suppression de notations .....	11-7
11.6.4 Chargement d'une notation .....	11-7
11.7 Réglage de l'ID opérateur .....	11-7
11.7.1 Sélection d'un ID opérateur .....	11-7
11.7.2 Ajout d'un ID opérateur .....	11-7
11.7.3 Suppression de l'ID opérateur .....	11-8
11.7.4 Réglage du délai de validité de l'ID opérateur .....	11-8
11.8 Revue .....	11-8
<b>12 Enregistrement .....</b>	<b>12-1</b>
12.1 Utilisation d'un enregistreur .....	12-1
12.2 Chargement du papier .....	12-2
12.3 Configuration de l'enregistreur .....	12-3
12.4 Démarrage et arrêt d'enregistrements .....	12-3
12.5 Rapports .....	12-4
12.5.1 Enregistrement en temps réel .....	12-4
12.5.2 Enregistrement des tendances graphiques .....	12-4
12.5.3 Enregistrement des tendances continues .....	12-4
12.5.4 Enregistrement des tendances des contrôles ponctuels .....	12-4
12.6 Solution en cas de bourrage papier .....	12-5
12.7 Nettoyage de la tête d'impression .....	12-5
<b>13 Connecteur .....</b>	<b>13-1</b>
13.1 Type de réseau et réglages .....	13-1
13.2 Régl. communication ADT .....	13-2

13.3 Régl. communication DME .....	13-2
13.4 Régl. communication DIAP .....	13-2
13.5 Réglage du système central de surveillance (CMS) .....	13-2
<b>14 Batterie .....</b>	<b>14-1</b>
14.1 Généralités .....	14-1
14.2 Chargement d'une batterie .....	14-2
14.3 Remplacement d'une batterie .....	14-2
14.4 Indications sur les batteries .....	14-2
14.5 Maintenance de la batterie .....	14-3
14.5.1 Conditionnement de la batterie .....	14-3
14.5.2 Contrôle d'une batterie .....	14-4
14.6 Recyclage d'une batterie .....	14-4
<b>15 Nettoyage et maintenance .....</b>	<b>15-1</b>
15.1 Nettoyage et désinfection .....	15-1
15.1.1 Nettoyage .....	15-2
15.1.2 Désinfection .....	15-3
15.2 Inspection générale .....	15-3
15.3 Programme de maintenance et de test .....	15-4
15.4 Vérification des informations du moniteur .....	15-5
15.5 Test de fuite PNI .....	15-6
15.6 Test de précision PNI .....	15-7
15.7 Etalonnage de l'écran tactile .....	15-8
15.8 Formatage de la carte de stockage .....	15-8
15.9 Modification du mot de passe .....	15-8
<b>16 Accessoires .....</b>	<b>16-1</b>
16.1 Accessoires SpO <sub>2</sub> .....	16-1
16.2 Accessoires PNI .....	16-4
16.3 Accessoires SmarTemp™ .....	16-5
16.4 Accessoires du thermomètre auriculaire THP79JU .....	16-6
<b>A Caractéristiques du produit .....</b>	<b>A-1</b>
A.1 Classification .....	A-1
A.2 Caractéristiques de l'environnement de fonctionnement .....	A-1
A.3 Caractéristiques de l'alimentation secteur .....	A-2
A.4 Caractéristiques physiques .....	A-3
A.5 Caractéristiques du matériel .....	A-3
A.6 Caractéristiques des mesures .....	A-4
<b>B Compatibilité électromagnétique et conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique .....</b>	<b>B-1</b>
B.1 Compatibilité électromagnétique .....	B-1
B.2 Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique .....	B-6

<b>C Configurations par défaut .....</b>	<b>C-1</b>
C.1 Configuration des paramètres.....	C-1
C.2 Configuration générale.....	C-4
C.3 Éléments de maintenance utilisateur.....	C-5
<b>D Messages d'alarme .....</b>	<b>D-1</b>
D.1 Messages d'alarme physiologique.....	D-1
D.2 Messages d'alarme technique.....	D-2
<b>E Inspection de la sécurité électrique .....</b>	<b>E-1</b>
E.1 Fiche du cordon d'alimentation .....	E-1
E.2 Boîtier du dispositif et accessoires.....	E-2
E.3 Etiquetage des dispositifs.....	E-2
E.4 Résistance de mise à la terre.....	E-2
E.5 Test de fuite à la terre .....	E-3
E.6 Courant de fuite patient.....	E-3
E.7 Courant de fuite secteur sur pièce appliquée .....	E-4
<b>F Symboles et abréviations .....</b>	<b>F-1</b>
F.1 Symboles .....	F-1
F.2 Abréviations.....	F-3

# 1 Sécurité

---

## 1.1 Informations relatives à la sécurité

---



### DANGER

---

- Signale une situation de danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves, voire la mort.
- 



### AVERTISSEMENT

---

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



### ATTENTION

---

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

### REMARQUE

---

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

### 1.1.1 Dangers

Aucun danger ne concerne le produit dans sa globalité. Des avis spécifiques de "Danger" sont fournis dans les différentes parties concernées de ce manuel.

### 1.1.2 Avertissements



#### AVERTISSEMENT

---

- Cet appareil est utilisé sur un seul patient à la fois.
  - Préalablement à toute mise en œuvre du système, l'opérateur doit vérifier que l'appareil, les câbles de connexion et les accessoires sont en parfait état de fonctionnement et prêts à l'emploi.
  - L'appareil doit être connecté à une prise d'alimentation électrique correctement installée, protégée par une ligne de mise à la terre. Si l'installation n'est pas protégée par une mise à la terre, débranchez l'appareil de la prise d'alimentation et utilisez l'alimentation sur batterie, si nécessaire.
  - Afin d'éviter tout risque d'explosion, n'utilisez pas l'appareil en présence d'une atmosphère riche en oxygène, d'anesthésiques inflammables ou de substances inflammables (comme l'essence automobile).
  - N'ouvrez pas les capots de l'appareil. Toutes les interventions d'entretien et les futures mises à niveau doivent être exécutées uniquement par le personnel formé et autorisé par notre entreprise.
  - Evitez tout contact avec un patient soumis à une défibrillation. Un tel contact pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.
  - Ne touchez pas les parties métalliques de l'appareil ou les connecteurs en même temps que le patient, sous peine de le blesser.
  - Ne comptez pas uniquement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance des patients. Le réglage du volume sonore à un niveau faible ou la désactivation de l'alarme peut constituer un risque pour le patient. Souvenez-vous que les réglages d'alarme doivent être personnalisés en fonction de l'état des différents patients et que le maintien d'un patient sous une surveillance constante et attentive est le moyen le plus fiable d'assurer sa sécurité.
  - Les données physiologiques et les messages d'alarme affichés à l'écran doivent servir de référence uniquement et ne jamais être utilisés directement comme interprétation diagnostique.
  - Afin d'éviter une déconnexion involontaire, acheminez les câbles de façon à éviter les risques de faux pas. Enroulez et immobilisez le câblage en excès pour réduire le risque d'enchevêtrement ou d'étranglement du patient ou du personnel.
  - Jetez les emballages d'expédition conformément aux réglementations applicables et en veillant à ce qu'ils restent hors de portée des enfants.
  - Assurez-vous que l'alimentation pour la surveillance des patients est sans interruption. L'interruption de l'alimentation entraînerait une perte des données patient.
-



### 1.1.3 Précautions

---



#### ATTENTION

---

- **N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel.**
  - **Retirez la batterie avant le transport du moniteur ou en cas d'inutilisation prolongée.**
  - **Disposez soigneusement le câblage afin d'éviter tout risque d'enchevêtrement ou d'étranglement du patient.**
  - **Les accessoires à usage unique ne doivent pas être réutilisés. Toute réutilisation peut supposer un risque de contamination et affecter l'exactitude des mesures.**
  - **En fin de vie, l'appareil et ses accessoires doivent être éliminés conformément aux recommandations réglementant la mise au rebut de ce type de produit. Pour toute question concernant la mise au rebut de l'appareil, n'hésitez pas à nous contacter.**
  - **Les champs électriques et magnétiques peuvent interférer avec le fonctionnement correct de l'appareil. Pour cette raison, assurez-vous que tous les appareils externes utilisés à proximité de l'appareil sont conformes aux recommandations de CEM applicables. Les téléphones portables, les équipements à rayons X et les appareils à IRM représentent une source potentielle d'interférences car ils peuvent émettre des niveaux plus élevés de rayonnements électromagnétiques.**
  - **Avant de brancher l'appareil à la ligne d'alimentation électrique, vérifiez que la tension et la fréquence nominales de la ligne sont les mêmes que celles indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil ou mentionnées dans ce manuel.**
  - **Veillez à toujours installer ou déplacer l'appareil de manière adéquate pour éviter les risques de chute, d'impact, de forte vibration ou d'autre force mécanique qui pourraient l'endommager.**
  - **En cas d'aspersion de liquide sur l'équipement ou les accessoires, contactez-nous ou adressez-vous à votre personnel de maintenance.**
-

## 1.1.4 Remarques























### REMARQUE

---

- Placez le moniteur patient de manière que son écran soit bien visible et ses commandes parfaitement accessibles.
  - Conservez ce manuel à proximité de l'appareil de façon à en disposer facilement en cas de besoin.
  - Le logiciel a été développé en conformité avec la norme CEI 60601-1-4. Les dangers pouvant résulter d'erreurs logicielles ont été réduits au minimum.
  - Ce manuel décrit la totalité des options et des fonctions existantes, mais il est possible que l'appareil dont vous disposez ne les comporte pas toutes.
  - Le moniteur VS-900 n'est pris en charge que par le système central de surveillance doté d'une version logicielle 06.08.00 ou plus récente, ou le eGateway avec une version logicielle 5.0 ou plus récente.
-

## 1.2 Symboles apposés sur l'équipement

Certains symboles peuvent ne pas apparaître sur votre équipement.

	Attention (attention, consultez les documents joints)		Marche/Arrêt pour une partie de l'appareil
	Courant alternatif		Témoin de batterie
	PAUSE AUDIO		Touche Marche/Arrêt de la PNI
	PAUSE ALARME		Enregistreur graphique
	Admission d'un patient		Sens d'insertion
	PIECE APPLIQUEE DE TYPE CF PROTEGEE CONTRE LES CHOCS DE DEFIBRILLATION		Entrée/Sortie
	Connecteur réseau		Equipotentialité
	Connecteur USB		FABRICANT
	Numéro de série		DATE DE FABRICATION
	REPRESENTANT AGREE POUR LA COMMUNAUTE EUROPEENNE		Protection contre l'infiltration de liquides
	Ce produit porte un marquage CE qui atteste de sa conformité avec les dispositions de la Directive 93/42/CEE du Conseil relative aux dispositifs médicaux et avec les dispositions de l'Annexe I de cette directive. Remarque : ce produit est conforme à la Directive 2011/65/EU du Conseil.		
	La définition suivante du marquage DEEE est uniquement applicable aux états membres de l'UE. Ce symbole indique que le produit ne doit pas être considéré comme déchet ménager. En veillant à l'élimination correcte de ce produit, vous contribuez à éviter les éventuelles retombées négatives sur l'environnement et la santé humaine. Pour plus de détails sur le retour et le recyclage de ce produit, veuillez consulter votre revendeur. * Sur les systèmes à plusieurs composants, ce marquage peut n'être apposé que sur l'unité principale.		

**VOS NOTES**

## 2 Notions de base

---

### 2.1 Utilisation prévue

Le moniteur permet aux médecins ou au personnel médical sous la direction de médecins de surveiller des paramètres physiologiques, comme la SpO<sub>2</sub>, la FP, la PNI et la température, chez des patients adultes, pédiatriques et néonataux en établissement de santé.



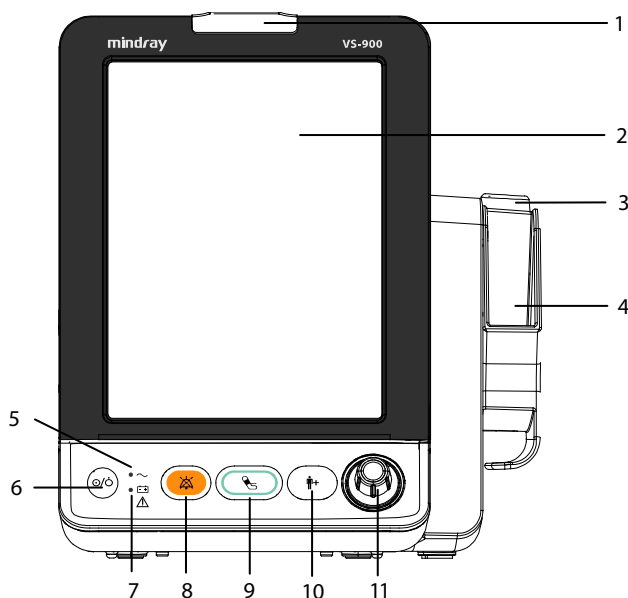
#### AVERTISSEMENT

---

- **Cet appareil ne doit être utilisé que par des professionnels de la santé ou sous leur direction. Il doit être utilisé uniquement par des personnels ayant reçu une formation adéquate à son utilisation. Il ne doit en aucun cas être utilisé par une personne inexpérimentée ou non autorisée.**
-

## 2.2 Unité principale

### 2.2.1 Face avant



#### 1. Indicateur des alarmes

Lorsqu'une alarme physiologique ou technique se déclenche, cet indicateur clignote comme décrit ci-dessous.

- ◆ Alarme de niveau élevé : le témoin clignote rapidement en rouge.
- ◆ Alarme de niveau moyen : le témoin clignote lentement en jaune.
- ◆ Alarme de niveau bas : le témoin s'allume en jaune sans clignoter.

#### 2. Ecran d'affichage

#### 3. Puits de la sonde de température

#### 4. Support pour le paquet de couvre-sondes

#### 5. Voyant d'alimentation secteur

- ◆ Allumé : indique que le moniteur est raccordé à l'alimentation secteur.
- ◆ Eteint : indique que le moniteur n'est pas raccordé à l'alimentation secteur.

6. Interrupteur Marche/Arrêt d'alimentation

- ◆ Appuyez sur cette touche pour mettre le moniteur sous tension.
- ◆ Si aucun paramètre n'est mesuré, appuyez sur cette touche pour passer en mode Veille.
- ◆ Lorsque le moniteur est sous tension, maintenez cette touche enfoncée pendant plus de 2 secondes pour mettre le moniteur hors tension.

Un témoin lumineux est intégré à cet interrupteur. Il s'allume quand le moniteur est en marche et s'éteint quand le moniteur est arrêté.

7. Témoin de batterie

- ◆ Allumé : indique que la batterie est installée et que l'alimentation secteur est branchée.
- ◆ Eteint : indique que la batterie n'est pas installée.
- ◆ Clignote : indique que le moniteur est alimenté par batterie.

8. Touche Silence

- ◆ Appuyez sur cette touche pour désactiver le son des alarmes actives.
- ◆ Maintenez cette touche enfoncée pendant plus de 2 secondes pour suspendre ou rétablir les alarmes.

9. Touche Marche/Arrêt PNI

Appuyez sur cette touche pour démarrer ou arrêter les mesures PNI.

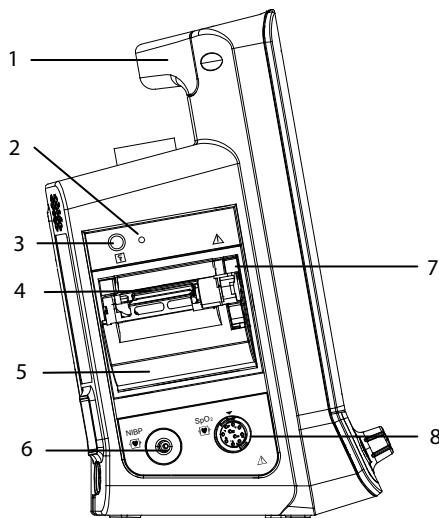
10. Touche Admission d'un patient

- ◆ Appuyez sur cette touche pour admettre un nouveau patient.
- ◆ Appuyez sur cette touche pour revenir à l'écran principal.

11. Sélecteur

- ◆ Tournez le sélecteur dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse pour régler le curseur.
- ◆ Appuyez sur le sélecteur pour sélectionner une option, comme l'accès à un menu ou la validation d'une option sélectionnée.

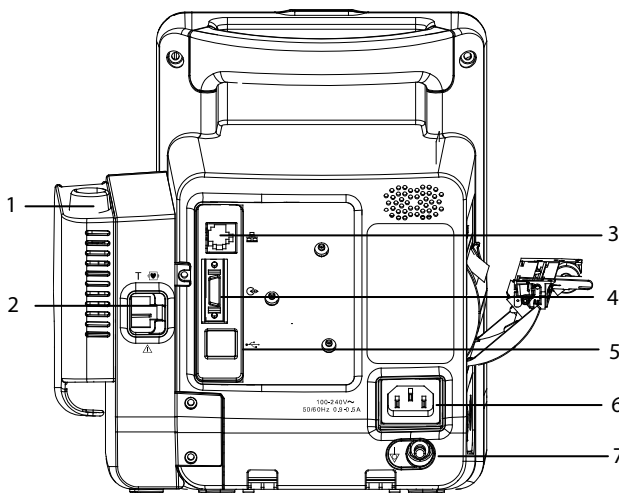
## 2.2.2 Face latérale



1. Poignée
2. Indicateur de l'enregistreur
3. Touche Marche/Arrêt de l'enregistreur
4. Sortie du papier
5. Volet de l'enregistreur
6. Connecteur pour brassard de PNI
7. Verrou de l'enregistreur
8. Connecteur pour câble SpO2



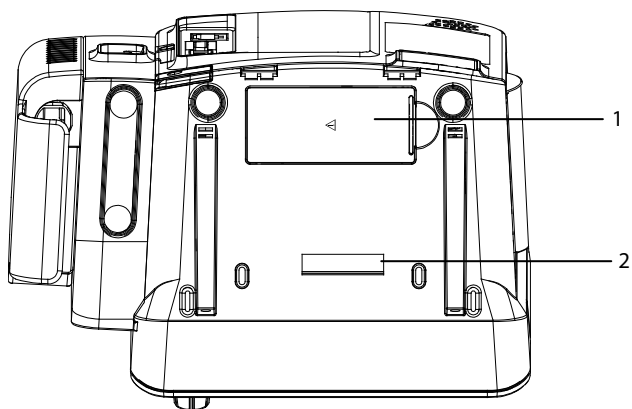
## 2.2.3 Face arrière



1. Puits de la sonde de température
2. Connecteur de la sonde de température
3. Connecteur de réseau : c'est un connecteur RJ45 standard utilisé pour communiquer avec les dispositifs externes, comme le système central de surveillance, Gateway, ou pour mettre le système à niveau.
4. Connecteur multifonction : permet la connexion au système d'appel infirmière de l'hôpital ou aux dispositifs externes par le biais du protocole DIAP.
5. Connecteur USB : permet la connexion d'un lecteur de code-barres ou d'un disque USB.
6. Entrée d'alimentation secteur
7. Borne de mise à la terre équipotentielle

Lorsque l'appareil doit être utilisé conjointement à d'autres dispositifs, leurs bornes de mise à la terre équipotentielles doivent être connectées ensemble, afin d'éliminer les différences de potentiel.

## 2.2.4 Face arrière



1. Volet du compartiment batterie
2. Orifice pour l'installation d'un support

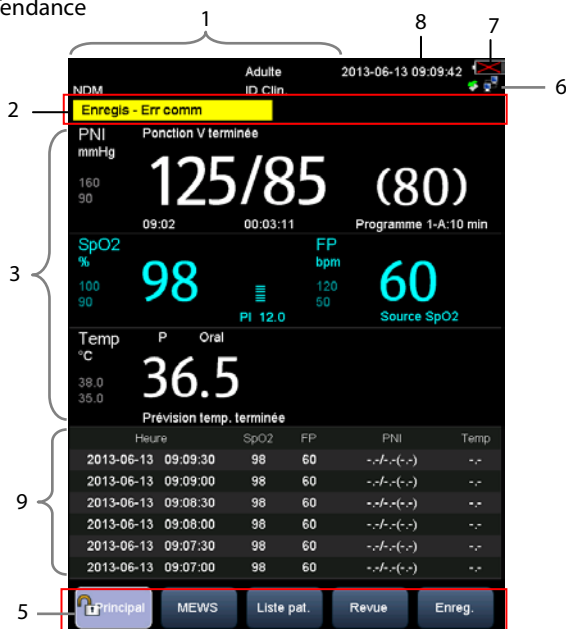
# 2.3 Ecran principal

Il y a trois modes d'affichage pour l'écran principal. Ils permettent d'afficher tous les paramètres, la tendance ou la liste PNI.

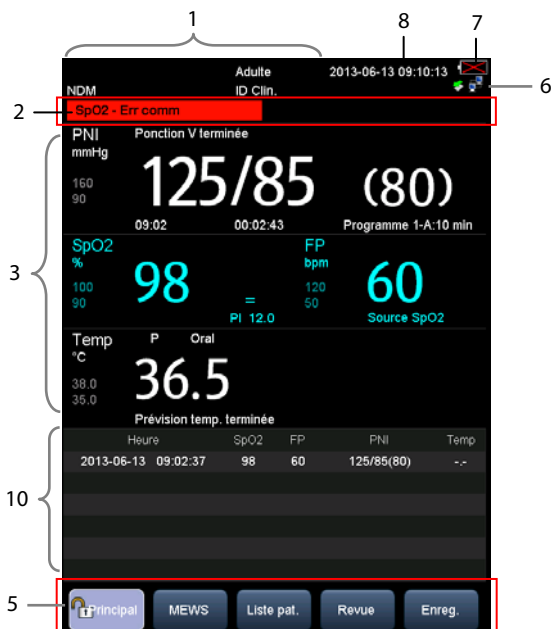
■ Ecran de tous les paramètres



■ Ecran Tendence



## ■ Ecran Liste PNI



### 1. Zone des informations patient/messages système

Cette zone affiche normalement des informations patient, comme le numéro de dossier médical du patient, son nom, sa catégorie, ses numéros de chambre et de lit, l'ID du médecin.

Lorsqu'un message lié au système s'affiche, la seconde ligne de cette zone affiche le message d'invite système pendant 30 secondes. Les informations patient sont alors masquées temporairement.

### 2. Zone d'informations des alarmes

Il y a trois sections dans cette zone. Le côté gauche de cette zone affiche le message d'alarme technique ou le message d'invite. La zone centrale affiche le message d'alarme physiologique. Le côté droit de cette zone affiche le symbole d'alarme. S'il y a plusieurs messages, ils s'affichent ici l'un après l'autre.



indique que les alarmes sont en mode Pause.








indique que les alarmes sont en mode de neutralisation.



indique que toutes les alarmes sonores sont désactivées.


### 3. Zone des paramètres et tracés : affiche les paramètres et les tracés.

4. Zone de saisie manuelle : pour saisir manuellement des valeurs physiologiques.  
Par défaut, cette zone ne s'affiche pas. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **4.2 Saisie manuelle des données patient**.
5. Menu Touches d'accès rapide
  - ◆ Principal : permet d'accéder à l'écran [**Principal**] pour configurer le moniteur ou de revenir rapidement à l'écran principal.
  - ◆ Notation : permet d'accéder à l'écran pour évaluer l'état d'un patient.  
Reportez-vous à la section **11 Notation clinique**.
  - ◆ Liste pat. : permet d'accéder aux écrans [**Historique patients**] et [**Liste ADT**] pour admettre un patient enregistré sur le moniteur ou dans la base de données ADT. Reportez-vous à la section **4.1.3 Admission d'un patient avec [Liste patients]**.
  - ◆ Revue : affiche les tendances des contrôles ponctuels, les tendances continues et les tendances graphiques. Reportez-vous à la section **4.4 Consultation des données patient**.
  - ◆ Enregistrer : permet d'accéder à l'écran [**Résultats**] pour enregistrer manuellement les données patient. Reportez-vous à la section **4.3 Enregistrement manuel des données patient**.
6. Zone des connexions réseau et USB  
Indique la connexion réseau ou USB à ce moniteur.
  -  indique que le moniteur est connecté correctement à un réseau câblé.
  -  indique que la fonction sans fil fonctionne.
  -  indique que le moniteur n'est pas connecté à un réseau câblé.
  -  indique que la fonction sans fil ne fonctionne pas.
  -  indique qu'un disque USB est inséré.
7. Témoin d'état de la batterie : indique son état de charge. Pour plus d'informations, reportez-vous au **chapitre 14 Batterie**.
8. Heure système
9. Zone des tendances tabulaires. Cette zone ne s'affiche qu'en mode Ecran Tendance.
10. Zone de liste PNI. Cette zone ne s'affiche qu'en mode Ecran Liste PNI.

## 2.4 Menu



Sur ce moniteur, un menu comprend généralement les éléments suivants :

1. En-tête : donne un résumé du menu courant.
2. Corps principal : affiche les options, les boutons, les messages d'invite, etc. Le bouton de menu suivi du signe ">>" ouvre une seconde fenêtre contenant d'autres options ou informations.
3.  : permet de quitter le menu actif.

## 2.5 Modes opératoires

### 2.5.1 Mode Surveillance

Le moniteur passe automatiquement en mode Surveillance dès qu'il est mis sous tension. Le mode de surveillance est un mode courant, qui permet de surveiller les signes vitaux d'un patient.

#### REMARQUE

- 
- **En mode Surveillance, il y a des alarmes physiologiques, des alarmes techniques et des messages d'invite.**
  - **En mode Surveillance, la PNI continue et les mesures automatiques sont activées.**
- 

### 2.5.2 Mode Mesure Ponc

Le mode Ctrl. ponct. est destiné à réaliser des mesures ponctuelles sur une période courte. Lorsque le mode Mesure Ponc est activé, le message **[Mesure Ponc]** s'affiche dans la partie supérieure de l'écran.

Pour passer en mode Mesure Ponc, sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisat. >>]**→Saisissez le mots de passe correspondant→réglez **[Mesure Ponc]** sur **[Mar]**.

#### REMARQUE

- 
- **En mode Mesure Ponc, il y a des messages d'alarme technique et d'invite, mais pas de messages d'alarme physiologique.**
  - **En mode Mesure Ponc, la PNI continue et les mesures automatiques en cours sont désactivées.**
- 

Mode Surveillance et Mode Ctrl. ponct.

Les modes Surveillance et Mesure Ponc possèdent des fonctions identiques ou similaires, à quelques exceptions près :

Fonctions	Mode Surveillance :	Mode Ctrl. ponct.
Configuration et utilisation de l'intervalle PNI	Oui	Non
Configuration et utilisation de l'horloge PNI	Oui	Non
Configuration et utilisation de la PNI simultanée	Oui	Non
Utilisation de la STAT PNI	Oui	Non
Configuration et utilisation de Saturation (en s) (Nellcor)	Oui	Non



Fonctions	Mode Surveillance :	Mode Ctrl. ponct.
Accès à l'onglet [ <b>Prog. personnel.</b> ] (PNI)	Oui	Non
Accès à l'onglet [ <b>Régl. alarme</b> ]	Oui	Non
Accès à l'onglet [ <b>Tend.tab</b> ]	Oui	Non
Accès à l'onglet [ <b>Tend. Graph</b> ]	Oui	Non
Connexion au système central de surveillance	Oui	Non

### 2.5.3 Mode Veille

En mode Veille, la surveillance du patient actuel est terminée, mais le moniteur est toujours sous tension.

Si aucun paramètre n'est mesuré, vous pouvez appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt pour passer en mode Veille. Un avertissement s'affiche. Sélectionnez [**Oui**] pour passer en mode Veille.

Lorsque le moniteur est alimenté par une batterie, il passe automatiquement en mode Veille lorsque les conditions ci-dessous sont remplies :

- Aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes.
- Aucune alarme n'est en cours.

Pour quitter le mode Veille, vous disposez de différentes méthodes :

- Appuyez sur une touche de fonction du panneau.
- Tournez le sélecteur.
- Connectez le capteur SpO<sub>2</sub> et laissez le moniteur recevoir le signal SpO<sub>2</sub> pendant plus de 5 secondes.
- Retirez la sonde de température du puits de la sonde.

#### REMARQUE

- 
- **Si le moniteur passe en mode Veille, puis quitte ce mode lors de la surveillance d'un patient, vous devez de nouveau admettre le patient pour la surveillance.**
-

## 2.5.4 Mode Démo

Le mode Démo est protégé par un mot de passe. Il n'est utilisé qu'à des fins de démonstration.

Pour passer en mode Démo :

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**].
2. Sélectionnez [**Démo >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**].

Pour quitter le mode Démo :

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**].
2. Sélectionnez [**Quitter Démo**].



### AVERTISSEMENT

- **Le mode Démo est conçu à des fins de démonstration uniquement. Pour éviter de confondre les données simulées avec celles du patient en cours de surveillance, vous devez éviter de passer en mode Démo lors de la surveillance. Dans le cas contraire, une surveillance inadéquate du patient et un retard de traitement pourraient en résulter.**
-

## 3 Opérations de base

---

### 3.1 Installation

---



#### AVERTISSEMENT

---

- L'appareil doit être installé uniquement par du personnel autorisé par Mindray.
  - N'ouvrez pas les capots de l'appareil. Toutes les interventions d'entretien et les futures mises à niveau doivent être exécutées uniquement par le personnel formé et autorisé par notre entreprise.
  - Les droits de reproduction du logiciel sont la propriété exclusive de Mindray. Aucune organisation ni individu ne peut se livrer à sa manipulation, sa reproduction, son remplacement ou tout autre infraction, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans une autorisation expresse.
  - Les dispositifs connectés à cet appareil doivent satisfaire aux normes CEI applicables, telles que la norme CEI 60950 relative à la sécurité des matériels de traitement de l'information et la norme CEI 60601-1 relative à la sécurité des appareils électromédicaux. La configuration du système doit satisfaire à la norme CEI 60601-1-1 applicable aux appareils électromédicaux. Il incombe à toute personne qui connecte des périphériques aux ports d'entrée / sortie de signal de l'appareil d'apporter la preuve que la certification de sécurité des périphériques a été établie en conformité avec la norme CEI 60601-1-1. Si vous avez des questions, contactez-nous.
  - Si les caractéristiques de l'appareil ne permettent pas d'affirmer qu'une configuration particulière avec d'autres appareils, comme une somme de courants de fuite, ne présente aucun danger, consultez les fabricants ou un expert en la matière, afin de garantir que la sécurité requise envers les patients et pour tous les appareils concernés ne sera pas compromise par la configuration envisagée.
-

### 3.1.1 Déballage et contrôle

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

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



#### AVERTISSEMENT

- **Lors de l'élimination du matériel d'emballage, veillez à respecter les recommandations de traitement des déchets applicables et placez-le hors de portée des enfants.**
- **L'équipement peut avoir été exposé à une contamination pendant le stockage et le transport. Avant toute utilisation, vérifiez que les emballages sont intacts, en particulier ceux des accessoires à usage unique. En cas de dommage, ne pas les utiliser pour les soins aux patients.**

---

#### REMARQUE

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

### 3.1.2 Environnement requis

L'appareil est adapté à une utilisation dans l'environnement du patient.

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

L'environnement d'utilisation du moniteur doit être raisonnablement exempt de bruit, de vibrations, de poussière, de substances corrosives, inflammables et explosives. Si le moniteur est utilisé dans un local restreint, un espace suffisant doit être prévu à l'avant et à l'arrière de l'appareil pour garantir son fonctionnement, sa maintenance et son dépannage éventuel dans des conditions adéquates. En outre, pour une ventilation efficace, l'appareil doit être placé à 5 cm au moins des parois du local.

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



## AVERTISSEMENT

---

- **Assurez-vous que l'environnement de fonctionnement du matériel répond aux conditions requises, sous peine de conséquences inattendues, en particulier un endommagement de l'appareil.**
- 

## 3.2 Fonctionnement général

Avant d'utiliser le moniteur, lisez attentivement le manuel de l'utilisateur. Familiarisez-vous avec les fonctions et le fonctionnement de l'appareil, et respectez les avertissement et les mises en garde figurant dans le manuel.

### 3.2.1 Branchement à l'alimentation secteur

Ce moniteur peut fonctionner sur l'alimentation secteur ou sur batterie. Branchez le cordon d'alimentation dans la prise secteur à l'arrière du moniteur et branchez l'autre extrémité du cordon d'alimentation dans la prise électrique.



## AVERTISSEMENT

---

- **Utilisez toujours le cordon d'alimentation fourni avec le moniteur.**
  - **Lorsque vous avez des doutes sur l'intégrité du conducteur de protection externe de l'installation ou son positionnement, l'appareil doit être utilisé sur batterie.**
- 

### 3.2.2 Utilisation d'une batterie

Ce moniteur peut être équipé d'une batterie lithium-ion rechargeable. Si une batterie est installée, le système de surveillance bascule automatiquement sur la batterie en cas de coupure de l'alimentation secteur.

#### Installation d'une batterie

Le cache du compartiment batterie se trouve à l'arrière du moniteur. Pour plus d'informations sur l'installation de la batterie, reportez-vous à la section **14.3**

***Remplacement d'une batterie.***

#### REMARQUE

---

- **Lorsqu'une batterie a été stockée pendant une période prolongée ou si la batterie est vide, rechargez-la en une fois. Autrement, la batterie faible risque de ne pas supporter la mise sous tension du moniteur si l'alimentation secteur est indisponible.**
-

## Chargement d'une batterie

La batterie se charge systématiquement lorsque le moniteur, qu'il soit allumé ou non, est branché à une source d'alimentation secteur.

Lorsque la batterie est en charge, l'indicateur de batterie est allumé. L'icône de chargement de la batterie sur l'écran affiche dynamiquement l'état de charge lorsque le moniteur est sous tension.

## 3.2.3 Connexion des accessoires

Insérez le tuyau du brassard PNI dans le connecteur du brassard, le câble SpO<sub>2</sub> dans le connecteur de câble SpO<sub>2</sub> sur le côté du moniteur et le câble de la sonde de température dans le connecteur de sonde de température à l'arrière du moniteur.

## 3.3 Mise sous tension/hors tension

### 3.3.1 Contrôle avant la mise sous tension

Avant la mise sous tension du moniteur, il est recommandé de contrôler les éléments suivants :

- Environnement

Si d'autres dispositifs électriques, comme une unité électrochirurgicale, un échographe, un équipement à rayons X, se trouvent autour du moniteur, mettez-les hors tension s'ils créent des interférences avec la mesure.

- Alimentation électrique

Si vous utilisez l'alimentation secteur, vérifiez que les caractéristiques d'alimentation sont respectées et que le cordon d'alimentation est bien branché. Utilisez uniquement une prise électrique correctement mise à la terre.

Si vous utilisez une batterie, vérifiez qu'elle est installée et chargée complètement.

- Connexion des accessoires

Vérifiez que tous les accessoires sont connectés correctement.

### 3.3.2 Mise sous tension

Une fois le moniteur patient installé, préparez-le pour la réalisation d'une mesure.

1. Avant de commencer la prise des mesures, contrôlez le moniteur afin de détecter un éventuel dommage mécanique et assurez-vous que tous les câbles externes, les modules enfichables et les accessoires sont connectés correctement.
2. Branchez le cordon d'alimentation à la source d'alimentation secteur. Si vous utilisez le moniteur sur batterie, vérifiez que celle-ci est suffisamment chargée.
3. Appuyez sur l'interrupteur Marche / Arrêt situé à l'avant du moniteur.

Au démarrage, le moniteur effectue un auto-test du système d'alarme. Une fois que vous avez appuyé sur l'interrupteur Marche / Arrêt, l'écran de démarrage s'affiche, le système émet un signal sonore et le témoin de l'alarme devient simultanément jaune, puis rouge, avant de s'éteindre. L'écran de démarrage disparaît alors. L'auto-test du système d'alarme a réussi. Le moniteur affiche l'écran de surveillance normal.



## AVERTISSEMENT

---

- **N'utilisez pas le moniteur pour mettre un patient sous surveillance si vous suspectez un dysfonctionnement ou un problème mécanique. Contactez votre service technique ou nos services.**
- 

## REMARQUE

---

- **Vérifiez soigneusement si le système effectue l'auto-test décrit ci-dessus. Si l'auto-test est anormal, contactez votre service technique ou notre équipe.**
- 

### 3.3.3 Mise hors tension du moniteur

Avant de mettre le moniteur hors tension :

1. Validez la fin de la surveillance.
2. Déconnectez les câbles et les capteurs raccordés au patient.
3. Veillez à enregistrer ou effacer les données de la surveillance, selon les besoins.

Maintenez l'interrupteur Marche/Arrêt enfoncé pendant plus de 2 secondes pour mettre le moniteur hors tension.



## ATTENTION



---

- **Bien que cela ne soit pas recommandé, lorsqu'un arrêt normal n'est pas possible ou dans certaines conditions particulières, vous pouvez maintenir l'interrupteur Marche/Arrêt d'alimentation enfoncé pendant 10 secondes pour forcer l'arrêt du moniteur. Cette opération peut entraîner une perte de données du moniteur.**
  - **Le moniteur restaure la dernière configuration s'il redémarre dans les 60 secondes suivant la coupure de courant. En revanche, il restaure la configuration par défaut plutôt que la dernière configuration s'il redémarre 120 secondes après une coupure de courant. Le moniteur peut charger la dernière configuration ou la configuration par défaut s'il redémarre dans les 60 à 120 secondes suivant une coupure de courant.**
  - **Une coupure de courant peut endommager les données sur la carte SD. Il est recommandé de mettre le moniteur hors tension en respectant les procédures normales. Ne débranchez pas directement le cordon d'alimentation.**
-

## 3.4 Utilisation des touches, du sélecteur, de l'écran tactile

### 3.4.1 Utilisation des touches

Le moniteur possède trois types de touches :

- Touche programmable : il s'agit d'une touche graphique à l'écran, permettant d'accéder rapidement à certains menus ou fonctions. Le moniteur possède deux types de touches programmables :
  - ◆ Touches de paramètres : chaque zone de paramètre ou de tracé peut être affichée sous forme de touche programmable. Vous pouvez accéder au menu de réglage des paramètres en sélectionnant la zone de paramètre ou de tracé correspondante.
  - ◆ Touches d'accès rapide : ce sont des touches graphiques configurables, situées dans la partie inférieure de l'écran principal.
- Touches de fonction : une touche de fonction est une touche physique sur un dispositif de surveillance, comme la touche de fonction Silence  et la touche de fonction Admis. pat.  sur le panneau avant.
- Touches contextuelles : ce sont des touches liées à des tâches qui s'affichent automatiquement sur l'écran du moniteur lorsque cela est nécessaire. Par exemple, la touche contextuelle de validation s'affiche uniquement lorsque vous devez confirmer une modification.


### 3.4.2 Utilisation du sélecteur

Avec le sélecteur situé sur le panneau avant du moniteur, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Tournez le sélecteur dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse pour régler le curseur.
- Appuyez sur le sélecteur pour sélectionner une option, comme l'accès à un menu ou la validation d'une option sélectionnée.

### 3.4.3 Utilisation de l'écran tactile

Sélectionnez des éléments affichés à l'écran en appuyant dessus directement sur l'écran du moniteur. Vous pouvez activer ou désactiver la fonction d'écran tactile en maintenant

la touche d'accès rapide **[Principal]** pendant 3 secondes. Un symbole de cadenas  sur la touche d'accès rapide **[Principal]** s'affiche si l'utilisation de l'écran tactile est désactivée.

Lorsque l'écran tactile est verrouillé, la mise hors tension et le redémarrage du moniteur déverrouillent automatiquement l'écran tactile.



## 3.5 Modification des réglages généraux

Cette section ne décrit que les réglages généraux, comme la langue, la luminosité, la date et l'heure, etc. Les réglages de mesure et les autres réglages sont décrits dans les sections respectives qui leurs sont consacrées.

### 3.5.1 Configuration d'un moniteur

Lors de l'installation ou du changement de site d'application d'un moniteur patient, ce dernier doit être configuré comme suit :

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**], puis accédez au menu [**Régl. utilisat.**].
2. Configurez [**Nom moniteur**] et [**Service**].

### 3.5.2 Choix de la langue

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**], pour accéder au menu [**Régl. utilisat.**].
2. Sélectionnez [**Langue**], puis sélectionnez la langue souhaitée.
3. Redémarrez le moniteur.

### 3.5.3 Configuration du délai d'expiration de l'ID médecin

Vous pouvez configurer la durée de conservation d'un ID médecin chaque fois qu'il est saisi.

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**], puis accédez au menu [**Régl. utilisat.**].
2. Sélectionnez [**Délai expiration ID médecin**], puis réglez le délai.

### 3.5.4 Réglage du volume de l'alarme

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Réglage général >>**].
2. Sélectionnez [**Volume alarme**], puis sélectionnez le volume approprié : X-10, où X est le volume minimum, en fonction du réglage du volume minimum d'alarme (reportez-vous à la section **6.5.2 Réglage du volume d'alarme minimum**), et 10 est le volume maximum.

La tonalité de l'alarme est coupée lorsque le volume est réglé sur [0].

### 3.5.5 Réglage du volume des touches

Le moniteur peut émettre une tonalité en fonction des réglages du volume des touches lorsque vous appuyez sur le sélecteur ou la touche de fonction, ou que vous effleurez l'écran tactile.

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**.
2. Sélectionnez **[Vol. touche]**, puis sélectionnez le volume approprié, de 0 à 10, où 0 signifie que le volume est coupé et 10 qu'il est au maximum.

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

Si le moniteur fonctionne sur batterie, vous pouvez choisir une luminosité faible pour prolonger l'autonomie de la batterie. Lorsque le moniteur passe en mode Veille, la luminosité de l'écran s'ajuste automatiquement sur la valeur la plus faible.

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**.
2. Sélectionnez **[Luminosité]** et sélectionnez le réglage approprié pour la luminosité de l'écran. 10 correspond à la luminosité maximale et 1 à la luminosité minimale.

### 3.5.7 Ecran Réglages

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**.
2. Sélectionnez **[Réglages affichage]** et réglez l'écran principal sur une autre mise en page : Tous les paramètres, Tend. ou Liste PNI.
  - ◆ L'affichage Tous les paramètres comprend la zone des paramètres, la zone des tracés, mais pas les tendances.
  - ◆ L'affichage Tendances comprend la zone des paramètres, les tendances tabulaires, mais pas la zone des tracés.
  - ◆ L'affichage Liste PNI comprend la zone des paramètres, la liste PNI, mais pas la zone des tracés.

### 3.5.8 Configuration du délai d'expiration de la valeur mesurée

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**.
2. Sélectionnez **[Paramètre - Délai expiré]** pour régler le délai de conservation de la valeur numérique des mesures de PNI et de température actuelles affichées à l'écran.

Les options sont 5 min, 10 min, 15 min, 30 min et Arr. Lorsque **[Arr]** est sélectionné, la valeur numérique des mesures de PNI et de température actuelles s'affiche à l'écran tant qu'une nouvelle valeur mesurée ne la remplace pas.

### 3.5.9 Configuration de la couleur des mesures

Vous pouvez régler la couleur souhaitée pour la SpO<sub>2</sub>, la PNI, la température et la FP. Sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**→ **[Paramètre Réglages couleur >>]**, et le menu **[Conf. de la couleur]** s'affiche.

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

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**→**[Heure système >>]**.
2. Réglez **[Date]** et **[Heure]**.
3. Sélectionnez **[Format de date]** et faites un choix entre **[aaaa-mm-jj]**, **[mm-jj-aaaa]** et **[jj-mm-aaaa]**.
4. Sélectionnez **[Format d'heure]** et faites un choix entre **[24 h]** et **[12 h]**.



#### ATTENTION

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

### 3.5.11 Configuration de l'unité

Pour saisir le menu **[Régl unité]**, sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**→**[Régl unité >>]**.

### 3.5.12 Configuration de l'impression

Vous pouvez sélectionner les éléments à imprimer sur la bande. Par défaut, tous les tracés sont sélectionnés.

Pour saisir le menu **[Régl impr]**, sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**→**[Réglages impr. >>]**.

### 3.5.13 Sélection d'un système central de surveillance

Le moniteur peut être configuré avec plusieurs systèmes centraux de surveillance (CMS). Vous pouvez sélectionner un CMS pour la surveillance en cours. En mode Surveillance, lorsqu'un CMS est sélectionné, le message sous l'heure du système affiche le nom du CMS ; en l'absence de CMS sélectionné, le message affiche "???".

Pour sélectionner un système central de surveillance, sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**→**[Sél. station centrale >>]**, puis sélectionnez un CMS dans le menu contextuel.

Reportez-vous à la section **13.5 Réglage du système central de surveillance (CMS)** pour la configuration du nom et de l'adresse IP d'un CMS.

### 3.5.14 Suppression du CMS sélectionné au démarrage

Il est possible d'effacer le CMS sélectionné lorsque le moniteur redémarre.

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisat. >>]**→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez **[Ok]**, pour accéder au menu **[Régl. utilisat.]**.
2. Sélectionnez **[Eff. IP CMS au démarr.]** puis **[Mar]** ou **[Arr]**.

- ◆ **[Mar]** : si le moniteur est configuré avec plus d'un CMS, le CMS sélectionné est effacé lorsque le moniteur est redémarré 2 minutes ou plus après la mise hors tension.

Le CMS sélectionné n'est pas effacé lorsqu'un seul CMS est configuré ou lorsque le moniteur est redémarré dans les 2 minutes.

- ◆ **[Arr]** : le moniteur conserve le CMS sélectionné lorsqu'il redémarre.

## 4 Gestion des données patient

---

### 4.1 Admission d'un patient

Le moniteur affiche les données physiologiques et les mémorise dans les tendances dès lors qu'un patient est connecté. Vous pouvez ainsi exercer une surveillance sur ce patient alors même qu'il n'est pas encore admis. Toutefois, il est recommandé de procéder à l'admission définitive d'un patient afin de pouvoir l'identifier clairement dans les enregistrements et les rapports et sur les dispositifs en réseau.

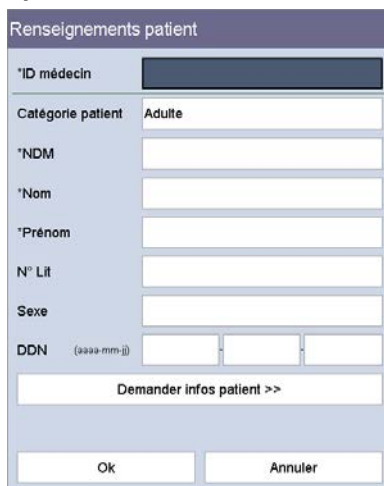
#### REMARQUE

---

- **Si le moniteur passe en mode Veille, puis quitte ce mode lors de la surveillance d'un patient, vous devez de nouveau admettre le patient pour la surveillance.**
- 

#### 4.1.1 Admission d'un patient avec la touche de fonction Admis. pat.

1. Appuyez sur la touche de fonction Admis. pat.  pour accéder au menu [Renseignements patient].




Écran de saisie des renseignements patient. Le formulaire est intitulé "Renseignements patient" et contient les champs suivants :

- \*ID médecin
- Catégorie patient : Adulte
- \*NDM
- \*Nom
- \*Prénom
- N° Lit
- Sexe
- DDN (aaaa-mm-jj)

En bas du formulaire, il y a un bouton "Demander infos patient >>" et deux boutons "Ok" et "Annuler".

2. Saisissez les renseignements.  
Si le moniteur est connecté à une liste ADT par le biais de la Passerelle, lorsque vous saisissez le NDM du patient, les informations patient du même NDM, enregistrées dans la même liste ADT, sont synchronisées automatiquement avec les renseignements patient du moniteur.
3. Sélectionnez la touche [Ok].

Vous pouvez définir vous-même le menu **[Renseignements patient]**.

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisat. >>]**→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez **[Ok]**, pour accéder au menu **[Régl. utilisat.]**.
2. Sélectionnez **[Renseignements patient >>]**.
3. Effectuez les réglages dans le menu **[Réglages des renseignements patient]**.
  - ◆ **[Informations requises]** : éléments que vous devez saisir ou sélectionner lorsque vous sélectionnez la touche d'accès rapide **[Enreg.]** pour enregistrer manuellement les informations patient, et
  - ◆ **[Informations facultatives]** : les informations facultatives pour l'admission d'un patient.
4. Sélectionnez  pour enregistrer la configuration et quitter le menu.

---

#### REMARQUE

- Dans **[Régl. utilisat.]**→**[Renseignements patient >>]**→menu **[Réglages des renseignements patient]**, l'élément à saisir est signalé par l'indication "\*" située devant. Une fois que tous les éléments sont saisis, les renseignements patient peuvent être enregistrés.
  - Si un ID médecin est saisi, mais qu'aucune opération n'est effectuée sur le moniteur pendant une certaine période, le moniteur efface l'ID. Reportez-vous à la section 3.5.3 *Configuration du délai d'expiration de l'ID médecin*.
- 

### 4.1.2 Admission d'un patient avec le lecteur de code-barres

1. Connectez le lecteur de code-barres au connecteur USB du moniteur.
2. Dirigez le lecteur de code-barres vers le code-barres.
3. Sélectionnez la touche **[Ok]** dans le menu **[Renseignements patient]** pour admettre le patient.

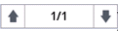
---

#### REMARQUE

- Si les renseignements patient sont obtenus avec le lecteur de code-barres, les renseignements patient ne peuvent pas être modifiés.
-

### 4.1.3 Admission d'un patient avec [Liste patients]

#### Admettre un patient en utilisant l'option [Historique patients].

1. Appuyez sur la touche d'accès rapide [**Liste pat.**] et l'écran [**Historique patients**] s'affiche.
2. Sélectionnez la touche de page (par exemple, ) , puis utilisez la touche Haut ou Bas en regard de la touche pour passer à une autre page, ou sélectionnez la touche [**Défiler**], puis utilisez la touche Haut ou Bas en regard de la touche pour sélectionner le patient de votre choix.
3. Sélectionnez [**Admettre**] pour accéder au menu [**Renseignements patient**].
4. Sélectionnez [**Ok**]. Si nécessaire, vous pouvez modifier les informations patient puis sélectionner [**Ok**].

Dans [**Historique patients**], vous pouvez également effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez [**Ajout. nouv.**] et le menu [**Renseignements patient**] s'affiche. Saisissez les informations patient, puis sélectionnez [**Ok**] pour admettre le patient.
- Sélectionnez [**Effacer**] pour supprimer le patient actuellement sélectionné sur le moniteur.
- Sélectionnez [**Effacer tt**] pour supprimer tous les patients du moniteur.

#### REMARQUE

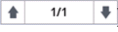
---

- Lorsque les renseignements d'un patient sont supprimés, toutes les données patient sur le moniteur sont supprimées en même temps.
  - Vous ne pouvez pas supprimer le patient actuellement sous surveillance.
- 

#### Admission d'un patient à partir de la [Liste ADT]

Lorsque le moniteur est connecté à une base de données ADT à partir de Gateway, le moniteur peut obtenir les informations patient à partir de la base de données ADT.

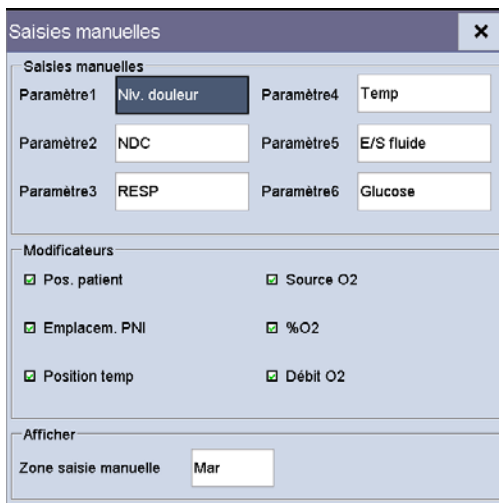
1. Sélectionnez la touche d'accès rapide [**Liste pat.**].
2. Sélectionnez [**Liste ADT**], l'écran Liste ADT s'affiche.
3. Recherchez un patient.
  - ◆ Renseignez le champ [**Service**]. Le système recherche alors le patient dans le service.
  - ◆ Renseignez le champ [**NDM**]. Le système recherche alors le patient en fonction du numéro de dossier médical électronique.
  - ◆ Renseignez les champs [**Nom**] et/ou [**Prénom**]. Le système recherche le patient portant ce nom.

4. Sélectionnez la touche de page (par exemple, , puis utilisez la touche Haut ou Bas en regard de la touche pour passer à une autre page, ou sélectionnez la touche **[Défiler]**, puis utilisez la touche Haut ou Bas en regard de la touche pour sélectionner le patient de votre choix.
5. Sélectionnez **[Admettre]** pour accéder au menu **[Renseignements patient]**.
6. Sélectionnez **[Ok]**. Si nécessaire, vous pouvez modifier les informations patient puis sélectionner **[Ok]**.

## 4.2 Saisie manuelle des données patient

Vous pouvez choisir d'afficher la zone de saisie manuelle à l'écran et de configurer les éléments à afficher dans la zone de saisie manuelle :

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisat. >>]**→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez **[Ok]** pour accéder au menu **[Régl. utilisat.]**.
2. Sélectionnez **[Saisies manuelles >>]**.
3. Dans le menu **[Saisies manuelles]**, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :
  - ◆ Configurez les éléments à afficher dans la zone de saisie manuelle.
  - ◆ Sélectionnez **[Zone saisie manuelle]** et permutuez entre **[Mar]** et **[Arr]** pour afficher ou masquer la zone de saisie manuelle.



The screenshot shows a menu titled "Saisies manuelles" with a close button (X) in the top right corner. The menu is divided into three sections:

- Saisies manuelles**: This section contains six input fields for parameters:
 

Paramètre1	Niv. douleur	Paramètre4	Temp
Paramètre2	NDC	Paramètre5	E/S fluide
Paramètre3	RESP	Paramètre6	Glucose
- Modificateurs**: This section contains six checkboxes for modifiers:
 

<input checked="" type="checkbox"/> Pos. patient	<input checked="" type="checkbox"/> Source O2
<input checked="" type="checkbox"/> Emplacem. PNI	<input checked="" type="checkbox"/> %O2
<input checked="" type="checkbox"/> Position temp	<input checked="" type="checkbox"/> Débit O2
- Afficher**: This section contains a label "Zone saisie manuelle" and a dropdown menu currently set to "Mar".

4. Sélectionnez  pour enregistrer la configuration et quitter le menu.



L'illustration ci-dessous présente la zone de saisie manuelle qui se trouve dans la partie inférieure de l'écran, lorsqu'elle est affichée.

Niv. douleur	NDC	RESP	Temp	E/S fluide	Glucose
0	Conscient	18 rpm	36.7 °C		

Une fois que vous avez sélectionné la zone de saisie manuelle, le menu **[Saisies manuelles]** s'affiche. Les éléments affichés correspondent aux réglages de **[Saisies manuelles]**.

**Saisies manuelles**

Saisies manuelles

Niv. douleur: 0      Temp: 36.7 °C

NDC: Conscient      E/S fluide: / ml

RESP:      rpm      Glucose:      mg/dl

**Modificateurs**

Pos. patient:      Position temp: Oral

Emplacem. PN:      %O2: %

Ok      Annuler

### 4.3 Enregistrement manuel des données patient

Sélectionnez la touche d'accès rapide **[Enreg.]** pour enregistrer les renseignements, les mesures et la saisie manuelle du patient actuel.

Vous pouvez configurer le mode de traitement des données pour les données enregistrées manuellement.

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisat. >>]**→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez **[Ok]**, pour accéder au menu **[Régl. utilisat.]**.
2. Sélectionnez **[Options bouton "Enreg." >>]**.
3. Dans le menu **[Config. bouton "Enreg."]**, sélectionnez
  - ◆ **[Envoyer automat. sur Sauveg. manuel]** : les données sont enregistrées localement et envoyées vers les dispositifs externes lorsque vous sélectionnez la touche d'accès rapide **[Enreg.]** et que vous confirmez, et/ou
  - ◆ **[Enreg. automat. sur Sauveg. manuel]** : les données sont enregistrées localement et imprimées par l'enregistreur lorsque la touche d'accès rapide **[Enreg.]** est sélectionnée et confirmée.
4. Sélectionnez **✕** pour enregistrer la configuration et quitter le menu.

## 4.4 Consultation des données patient

Sélectionnez la touche d'accès rapide **[Revue]** pour pouvoir consulter les tendances.

En mode Surveillance, vous pouvez afficher :

- Listes mesures ponct.
- Tend.tab
- Tendances graphiques

En mode Mesure Ponc, seules les listes de mesures ponctuelles sont visibles.

### 4.4.1 Tendances de contrôles ponctuels

The screenshot shows a software window titled 'Liste mesures ponct.' with three tabs: 'Liste mesures ponct.', 'Tend. continues', and 'Tend. Graph'. The 'Liste mesures ponct.' tab is active. Inside the window, there are two dropdown menus: 'NDM' set to 'Toutes' and 'Filtre' set to 'Toutes'. Below these is a table with the following data:

NDM	Heure	SpO2	FP	PNI	Temp
Inconnu(e)	2013-06-20 14:51:08	98	60	120/80 (99)	36.7

Below the table, there are three status indicators: 'Envoi réussi' (green checkmark), 'Enr. ds disposit. uniq.' (blue checkmark), and 'Echec envoi' (red cross). At the bottom, there are navigation controls: a home icon, a page indicator '1/1', a 'Modifier' button, and three buttons: 'Effacer', 'Impr.', and 'Envoi'.

Sélectionnez l'onglet **[Liste mesures ponct.]** pour accéder à l'écran tabulaire de mesures ponctuelles.

Dans ce tableau, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :




- Sélectionnez **[NDM]** ou **[Nom]**, puis sélectionnez le patient de votre choix.
- Sélectionnez **[Filtre]** pour sélectionner les tendances des paramètres à consulter.
- Sélectionnez la touche de page (par exemple, 1/1 ) , puis utilisez la flèche Haut ou Bas en regard de la touche pour tourner la page.
- Sélectionnez **[Modifier]** pour modifier les renseignements patient ou saisir manuellement les données du patient sélectionné.
- Sélectionnez **[Effacer]** pour supprimer les données de tendance du patient sélectionné.

- Sélectionnez [**Impr.**] pour imprimer les données de tendance du patient sélectionné.
- Sélectionnez [**Envoi**] pour envoyer les données de tendance du patient sélectionné vers le DME.

## REMARQUE

- **Les données de tendance peuvent être envoyées uniquement lorsque le moniteur est connecté au système de Dossier médical électronique (DME).**

Dans les tendances tabulaires de contrôles ponctuels :



- Une valeur de paramètre déclenchant une alarme de niveau élevé s'affiche en rouge. Une valeur de paramètre déclenchant une alarme de niveau moyen ou bas s'affiche en jaune.
- Les données patient envoyées correctement vers le DME s'affichent avec l'indication .
- Les données patient qui n'ont pas pu être envoyées vers le DME s'affichent avec l'indication .
- Les données patient mises en cache sur le dispositif et qui n'ont pas encore été envoyées s'affichent avec l'indication .

## 4.4.2 Tendances continues

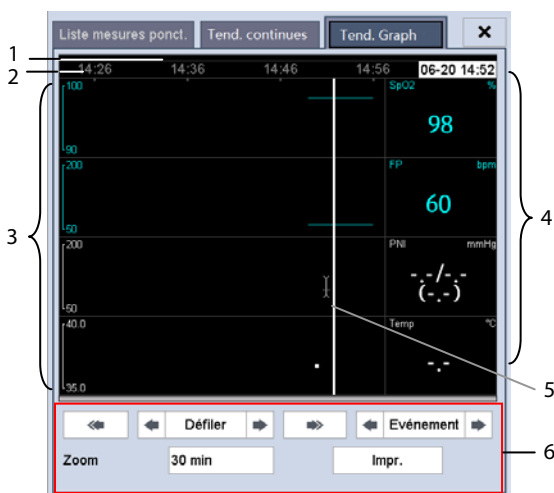
Liste mesures ponct.   <b>Tend. continues</b>   Tend. Graph   X					
NDM		Inconnu(e)		Intervalle 30 s	
Heure	SpO2	FP	PNI	Temp	
2013-06-20 14:55:00	98	60	-.-.-(-.-)	--	
2013-06-20 14:54:30	98	60	-.-.-(-.-)	--	
2013-06-20 14:54:00	98	60	-.-.-(-.-)	--	
2013-06-20 14:53:30	98	60	-.-.-(-.-)	--	
2013-06-20 14:53:00	98	60	-.-.-(-.-)	--	
2013-06-20 14:52:30	98	60	-.-.-(-.-)	--	
2013-06-20 14:52:00	98	60	-.-.-(-.-)	--	
2013-06-20 14:51:30	98	60	120/60(93) 14.51	--	
2013-06-20 14:51:00	98	60	-.-.-(-.-)	--	
2013-06-20 14:50:30	98	60	-.-.-(-.-)	36.7 14.50	
2013-06-20 14:50:00	98	60	-.-.-(-.-)	--	
2/2		Impr.		Effacer tt	

Sélectionnez l'onglet [**Tend.tab**] pour accéder à l'écran Tendances tabulaires.

Dans ce tableau, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez **[NDM]** ou **[Nom]** pour sélectionner le patient de votre choix.
- Sélectionnez **[Intervalle]** pour régler l'intervalle des données à afficher.
- Sélectionnez la touche de page (par exemple,  1/1 ) puis utilisez la flèche Haut ou Bas en regard de la touche pour tourner la page.
- Sélectionnez **[Impr.]** pour imprimer les données de tendance du patient sélectionné.
- Sélectionnez **[Effacer tt]** pour supprimer les données de tendance du patient sélectionné.

### 4.4.3 Tendances graphiques



- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Zone de marquage des événements | 2. Echelle de temps            |
| 3. Zone graphique                  | 4. Zone des paramètres         |
| 5. Curseur                         | 6. Liste de résultats calculés |

Sélectionnez l'onglet **[Tend. Graph]** pour accéder à l'écran correspondant. L'écran Tendance graphique affiche la tendance physiologique du patient actuel.

Un horodatage indiquant votre position actuelle s'affiche au-dessus de la zone des paramètres. La valeur du paramètre correspondant à l'heure du curseur s'affiche dans la zone de paramètre. La valeur de mesure qui déclenche l'alarme de niveau élevé apparaît sur fond rouge. Celle qui déclenche l'alarme de niveau moyen/bas apparaît sur fond jaune.

Les événements sont repérés par des couleurs dans la zone de marquage des événements. Rouge désigne un événement d'alarme de niveau élevé. Jaune désigne un événement d'alarme de niveau moyen/faible.

Dans l'écran Tendance graphique, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Sélectionnez [**Zoom**] pour régler la durée d'affichage de la tendance à l'écran.
- Sélectionnez [**Défiler**] et la commande ◀ ou la touche ▶ pour déplacer le curseur. Sélectionnez ◀◀ ou ▶▶ pour déplacer le curseur dans la page précédente ou suivante.
- Sélectionnez [**Événement**] et la commande ◀ ou la touche ▶ pour rechercher rapidement l'événement.
- Sélectionnez la touche [**Impr.**] pour imprimer les tendances graphiques de l'écran actif.

## 4.5 Transfert de données du moniteur vers un lecteur USB

1. Insérez un lecteur USB sur le connecteur USB du moniteur.
2. Sélectionnez [**Principal**]→[**Transf. données vers USB**].
3. Sélectionnez [**Période**] et sélectionnez l'heure souhaitée.
4. Sélectionnez [**Transfert de données**].



### ATTENTION

- **Le lecteur USB que vous utilisez est peut-être protégé en écriture. Dans ce cas, vérifiez que le lecteur USB utilisé pour le transfert des données est en mode lecture/écriture.**
  - **Ne retirez pas le support de stockage au cours du processus de transfert des données. Autrement, les fichiers de données pourraient être endommagés.**
  - **L'exportation des données affecte la fonction de surveillance normale. N'effectuez pas d'activité de surveillance lors de l'exportation des données.**
-

**VOS NOTES**

# 5 Gestion des configurations

---

## 5.1 Généralités

Lors de la surveillance continue d'un patient, le professionnel de la santé doit souvent régler les paramètres du moniteur en fonction de l'état du patient. L'ensemble de tous ces paramètres s'appelle une configuration. Pour que cette configuration soit plus efficace, le moniteur offre différents jeux de configurations afin de s'adapter aux différentes catégories de patients et aux différents services. Vous pouvez modifier certains réglages d'un jeu de configurations, puis enregistrer la configuration modifiée en tant que configuration utilisateur.



### AVERTISSEMENT

---

- **La fonction de gestion des configurations est protégée par mot de passe. Les tâches de gestion des configurations doivent être réalisées par des professionnels de la santé.**
- 

Les éléments de la configuration du système peuvent être classés comme suit :

- **Eléments de configuration des paramètres**  
Ces éléments se rapportent aux paramètres, comme l'activation des alarmes ou les limites des alarmes.
- **Eléments de configuration conventionnelle**  
Ces éléments définissent le fonctionnement du moniteur, par exemple, le réglage de l'affichage, l'impression et les paramètres d'alarme.
- **Eléments de maintenance utilisateur**  
Ces éléments concernent les réglages de maintenance utilisateur, par exemple, le réglage de l'unité, le format d'heure.

Pour plus d'informations sur les éléments de configuration importants, leurs valeurs par défaut et les éléments de maintenance utilisateur, reportez-vous à l'**Annexe C Configurations par défaut**.

## 5.2 Accès au menu [Gestion configuration]

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]. Saisissez le mot de passe requis et sélectionnez [**Ok**].
2. Sélectionnez [**Gestion configuration >>**].

### 5.2.1 Définition de la configuration par défaut

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

- Le moniteur est redémarré après avoir été mis hors tension pendant plus de 120 secondes.
- Admission d'un nouveau patient.
- Sortie d'un patient.
- Changement de catégorie de patient.

La configuration par défaut peut provenir de la dernière configuration, de la configuration par défaut d'usine ou de la configuration utilisateur.

Pour définir la configuration par défaut :

1. Sélectionnez [**Sél. config. par déf. >>**] dans le menu [**Gestion configuration**].
2. Sélectionnez [**Charger dernière config.**] ou [**Charger config. spéc.**] dans le menu [**Sél. config. par déf.**].

Lorsque vous sélectionnez [**Charger config. spéc.**], la configuration (adulte, pédiatrique ou néonatale) à restaurer dépend de la catégorie de patient. Cette configuration peut être une configuration usine ou bien une configuration utilisateur enregistrée. Choisissez un adulte à titre d'exemple, sélectionnez [**Config Adulte par déf.**] et basculez entre [**Par défaut**] et la ou les configuration(s) utilisateur.

#### REMARQUE

---

- Lorsque l'appareil démarre, il affiche la configuration restaurée dans la zone des messages d'information pendant environ 30 secondes.
-



## 5.3 Enregistrement des paramètres actuels

Les paramètres actuels peuvent être enregistrés sous forme de configuration utilisateur. 3 configurations utilisateur maximum peuvent être enregistrées.

Pour enregistrer les paramètres actuels :

1. Sélectionnez [**Enreg. réglages actuels ss >>**] dans le menu [**Gestion configuration**].
2. Dans la boîte de dialogue contextuelle, accédez au nom de la configuration puis sélectionnez [**Ok**].

## 5.4 Suppression d'une configuration

1. Sélectionnez [**Effacer config. >>**] dans le menu [**Gestion configuration**]. Le menu contextuel affiche les configurations utilisateur existantes sur le moniteur. Si vous sélectionnez [**Config. sur lecteur USB >>**], les configurations utilisateur existantes se trouvant sur l'unité USB s'affichent.
2. Sélectionnez les configurations utilisateur à effacer, puis sélectionnez [**Effacer**].
3. Sélectionnez [**Oui**] dans la fenêtre contextuelle.

## 5.5 Transfert d'une configuration

Lorsque plusieurs moniteurs sont installés avec une configuration utilisateur identique, il n'est pas nécessaire de configurer chaque unité séparément. Un lecteur USB peut être utilisé pour transférer la configuration d'un moniteur à un autre.

Pour exporter la configuration du moniteur actuel :

1. Connectez un disque USB au connecteur du dispositif externe du moniteur.
2. Sélectionnez [**Exporter config. >>**] dans le menu [**Gestion configuration**].
3. Dans le menu [**Exporter config.**], sélectionnez les configurations et les réglages de maintenance utilisateur à exporter. Ensuite, sélectionnez le bouton [**Exporter**].

Pour importer la configuration qui se trouve sur l'unité USB vers le moniteur :

1. Connectez le lecteur USB au connecteur externe du moniteur.
2. Sélectionnez [**Importer config. >>**] dans le menu [**Gestion configuration**].
3. Dans le menu [**Importer config.**], sélectionnez les configurations et les réglages de maintenance utilisateur à importer. Ensuite, sélectionnez le bouton [**Importer**].  
Un message d'état indique la fin du transfert.

## 5.6 Chargement d'une configuration

Vous pouvez apporter des modifications à certains réglages pendant l'utilisation. Néanmoins, ces modifications ou la configuration présélectionnée peuvent ne pas être appropriées pour le patient récemment admis. Par conséquent, le moniteur vous permet de charger une configuration de votre choix afin de vous assurer que tous les paramètres sont appropriés pour votre patient.

Pour charger une configuration :

1. Sélectionnez [**Charger config >>**] dans le menu principal. Le menu contextuel affiche les configurations existantes sur le moniteur. Si vous sélectionnez [**Config. sur lecteur USB >>**], les configurations existantes sur le lecteur USB s'affichent.
2. Sélectionnez une configuration de votre choix.
3. Sélectionnez [**Charger**] pour charger cette configuration.

## 5.7 Restauration automatique de la dernière configuration

En cours d'utilisation, vous pouvez apporter des modifications à certains paramètres. Néanmoins, ces changements peuvent ne pas être enregistrés comme configuration utilisateur. Afin d'empêcher toute perte de ces modifications en cas de coupure de courant, l'appareil enregistre la configuration en temps réel. La configuration enregistrée correspond à la dernière configuration effectuée.

Le moniteur restaure la dernière configuration s'il redémarre dans les 60 secondes suivant la coupure de courant. En revanche, il restaure la configuration par défaut plutôt que la dernière configuration s'il redémarre 120 secondes après une coupure de courant. Le moniteur peut charger la dernière configuration ou la configuration par défaut s'il redémarre dans les 60 à 120 secondes suivant une coupure de courant.

# 6 Alarmes

---

Les alarmes, qu'elles soient déclenchées par un signe vital anormal ou par un problème technique du moniteur lui-même, sont notifiées à l'utilisateur par des indicateurs visuels ou sonores.



## AVERTISSEMENT

---

- **Un risque potentiel peut être présent si différents réglages d'alarme prédéfinis sont utilisés pour le même matériel, ou un matériel similaire, dans une seule zone, par ex. une unité de soins intensifs ou une salle d'opération d'un service de cardiologie.**
  - **Si l'appareil est connecté à un CMS, les alarmes de suspension distante, d'inhibition, silence et réinitialisation du moniteur par le biais du CMS peuvent entraîner un danger. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation du CMS.**
- 

## 6.1 Catégories d'alarme

Selon leur nature, les alarmes générées par l'appareil peuvent être classées en deux catégories : les alarmes physiologiques et les alarmes techniques.

### 1. Alarmes physiologiques

Les alarmes physiologiques, également désignées comme "alarmes d'état patient", sont déclenchées par une valeur de paramètre de mesure qui excède les limites d'alarme prédéfinies ou par une anomalie de l'état du patient. Les alarmes physiologiques ne sont générées qu'en mode Surveillance.

### 2. Alarmes techniques

Les alarmes techniques, également désignées comme alarmes d'état système, sont déclenchées par un dysfonctionnement du dispositif ou par une anomalie des données patient due à un dysfonctionnement ou à des problèmes mécaniques.

Outre les messages d'alarme physiologique et technique, le moniteur génère des messages d'information relatifs à l'état du système ou à celui du patient. Les messages liés au système sont affichés dans la zone des messages système. Les messages liés aux paramètres sont affichés dans la zone des messages des paramètres correspondante.

## 6.2 Niveaux des alarmes

Les alarmes du moniteur peuvent être classées en trois catégories selon la gravité : niveau élevé, moyen et faible.

	Alarmes physiologiques	Alarmes techniques
Niveau élevé	Elles indiquent que le patient est dans un état critique et qu'un traitement d'urgence est requis.	Elles indiquent un dysfonctionnement ou une anomalie grave du dispositif pouvant empêcher le moniteur de détecter l'état critique du patient et risquant donc de mettre en péril la vie du patient, comme une batterie faible.
Niveau moyen	Elles indiquent que les signes vitaux du patient sont anormaux et qu'un traitement immédiat est requis.	Elles indiquent un dysfonctionnement ou une anomalie du dispositif qui ne met pas en jeu la vie du patient mais qui compromet la surveillance des paramètres physiologiques vitaux.
Niveau bas	Elles indiquent que les signes vitaux du patient sont anormaux et qu'un traitement immédiat peut être nécessaire.	Elles indiquent un dysfonctionnement ou une anomalie du dispositif pouvant compromettre une certaine fonction de la surveillance, mais ne mettant pas en péril la vie du patient.

## 6.3 Indicateurs des alarmes

Lorsqu'une alarme se déclenche, l'appareil avertit l'utilisateur par le biais d'indicateurs d'alarme visuels ou sonores.

- Témoin d'alarme
- Alarmes sonores
- Message d'alarme
- Chiffres clignotants

### 6.3.1 Alarmes lumineuses

En cas d'alarme technique ou physiologique, le témoin lumineux clignote. La couleur et la fréquence du clignotement dépendent du niveau de l'alarme :

- Alarmes de niveau élevé : le témoin clignote rapidement en rouge.
- Alarmes de niveau moyen : le témoin clignote lentement en jaune.
- Alarmes de niveau bas : le témoin s'allume en jaune sans clignoter.

### REMARQUE

- Lorsque plusieurs alarmes de différents niveaux se produisent simultanément, l'appareil sélectionne l'alarme du niveau le plus élevé et génère les indicateurs d'alarmes visuels et sonores en conséquence.

### 6.3.2 Alarmes sonores

Le moniteur émet différentes séquences d'alarme sonore selon le niveau d'alarme.

La tonalité de l'alarme est différente de celle de la fréquence cardiaque, des touches et de la fréquence du pouls.

Les tonalités des alarmes identifient leur niveau, comme suit :

- Alarmes de niveau élevé : bip triple+double+bip triple+double.
- Alarme de niveau moyen : bip triple.
- Alarmes de niveau bas : bip simple.

L'intervalle de la tonalité de l'alarme peut être configuré. Reportez-vous à la section **6.5.3 Réglage de l'intervalle entre les alarmes sonores**.

---

#### REMARQUE

- **Lorsque plusieurs alarmes de différents niveaux se produisent simultanément, l'appareil sélectionne l'alarme du niveau le plus élevé et génère les indicateurs d'alarmes visuels et sonores en conséquence.**
- 

### 6.3.3 Messages d'alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, un message d'alarme apparaît dans la zone dédiée aux alarmes physiologiques ou techniques.

Le message d'alarme apparaît sur un arrière-plan de couleur différent correspondant au niveau de l'alarme.

- Alarmes de niveau élevé : rouge
- Alarmes de niveau moyen : jaune
- Alarmes de niveau bas : jaune

Pour les alarmes physiologiques, un ou des astérisque(s) (\*) placé(s) avant le message indique(nt) le niveau de l'alarme :

- Alarmes de niveau élevé : \*\*\*
- Alarmes de niveau moyen : \*\*
- Alarmes de niveau bas : \*




Lorsque plusieurs messages se superposent, ils s'affichent en boucle.

### 6.3.4 Valeurs numériques clignotantes

Lorsqu'une alarme est déclenchée par le dépassement d'une limite prédéfinie, le chiffre de la mesure ayant déclenché l'alarme clignote toutes les secondes, de même que la limite d'alarme correspondante à la même fréquence, ce qui indique que la limite haute ou basse a été dépassée.

### 6.3.5 Symboles du mode d'alarme

Outre les indicateurs d'alarme mentionnés ci-dessus, l'appareil utilise également les symboles suivants pour caractériser le mode d'alarme :

-  indique que les alarmes sont en mode Pause.
-  indique que les alarmes sont en mode Silence.
-  indique que l'alarme sonore est désactivée.

## 6.4 Réglage des alarmes

Vous pouvez régler l'interrupteur, la limite et le niveau des alarmes physiologiques. Sélectionnez **[Principal]** → **[Réglages alarme >>]** puis accédez à l'écran **[Régl. alarme]**.

Régl. alarme					X
Paramètre	Mar/Arr	Haute	Basse	Niveau	
SpO2	Mar	100	90	Moyen	
Désat	Mar		80	Haute	
PNI-syst	Mar	160	90	Haute	
PNI-diast	Mar	90	50	Haute	
PNI-moy	Mar	110	60	Haute	
Temp	Mar	38.0	35.0	Haute	
FP	Mar	120	50	Basse	
Régl. auto		Restaur. régl. défaut			

- **[Régl. auto]** : le moniteur crée de nouvelles limites d'alarme selon les valeurs mesurées.
- **[Restaur. régl. défaut]** : les valeurs par défaut restaurées dépendent des réglages dans l'écran **[Sél. config. par déf.]**. Si la dernière configuration est définie comme la configuration par défaut, la configuration d'usine est chargée pour les réglages d'alarme. Si la configuration spécifiée est définie comme la configuration par défaut, la configuration spécifiée est chargée par les réglages d'alarme.  
Reportez-vous à la section **5.2.1 Définition de la configuration par défaut**.



## AVERTISSEMENT

---

- Avant de procéder à la surveillance, assurez-vous que les réglages de limite d'alarme sont adaptés à votre patient.
  - Le réglage des limites d'alarme sur des valeurs extrêmes peut rendre inutile le système d'alarme. Par exemple, des niveaux élevés d'oxygène peuvent prédisposer un nouveau-né prématuré à une fibroplasie rétrodentale. Il peut donc s'avérer risqué de régler la limite d'alarme haute sur 100 %, ce qui équivaut à désactiver l'alarme.
- 

## 6.5 Sélection des propriétés des alarmes

### 6.5.1 Modification du volume d'une alarme

Sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**→**[Volume alarme]**.

La plage de volume de l'alarme est comprise entre X et 10. X est le volume minimum, qui dépend du réglage du volume d'alarme minimum (veuillez vous reporter à la section **6.5.2 Réglage du volume d'alarme minimum**) et 10 est le volume maximum.

Lorsque le volume d'alarme est réglé sur 0, l'alarme sonore est désactivée et un symbole



s'affiche à l'écran.

### 6.5.2 Réglage du volume d'alarme minimum

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisat. >>]**→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez **[Ok]** pour accéder au menu **[Régl. utilisat.]**.
2. Sélectionnez **[Réglages alarme >>]** pour accéder au menu **[Régl. alarme]**.
3. Sélectionnez **[Volume min. d'alarme]**, puis sélectionnez le volume approprié.

Le volume minimum d'alarme fait référence à la valeur minimale sur laquelle vous pouvez régler le volume d'alarme, celui-ci n'étant pas affecté par les configurations par défaut utilisateur ou usine.

### 6.5.3 Réglage de l'intervalle entre les alarmes sonores

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**] pour accéder au menu [**Régl. utilisat.**].
2. Sélectionnez [**Réglages alarme >>**] pour accéder au menu [**Régl. alarme**].
3. Sélectionnez [**Interv. alarme haute (s)**], [**Interv. alarme moy. (s)**] et [**Interv. alarme basse (s)**] successivement puis choisissez les réglages appropriés.



#### AVERTISSEMENT

---

- **Lorsqu'une alarme sonore est désactivée, l'appareil n'émet aucune tonalité même en cas de nouvelle alarme. Par conséquent, une extrême prudence est recommandée lorsque vous décidez d'activer ou de désactiver une alarme sonore.**
  - **Ne comptez pas uniquement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance des patients. Le réglage du volume sonore à un niveau faible peut constituer un risque pour le patient. Exercez toujours une surveillance constante du patient.**
- 

### 6.5.4 Réglage automatique des limites d'alarme

Le moniteur peut régler automatiquement les limites d'alarme en fonction des signes vitaux mesurés, à l'aide de la fonction de limites automatiques. Lorsque les limites automatiques sont sélectionnées, le moniteur calcule des limites automatiques sûres selon les dernières valeurs mesurées.

Afin d'obtenir des limites d'alarme automatiques précises, vous devez recueillir un jeu de signes vitaux mesurés comme référence. Ensuite, dans le menu principal, sélectionnez [**Principal**]→[**Réglages alarme >>**]→[**Régl. auto**]→sélectionnez [**Ok**] dans la fenêtre contextuelle. Le moniteur crée de nouvelles limites d'alarme selon les valeurs mesurées.


Avant d'appliquer ces limites d'alarme créées automatiquement, vérifiez qu'elles sont appropriées pour le patient. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez les ajuster manuellement.




Le moniteur calcule les limites automatiques selon les règles suivantes.


Paramètre	Limite d'alarme basse		Limite d'alarme haute		Limite de l'alarme de réglage automatique Plage
	Adulte/ pédiatrique	Néonatal	Adulte/ Pédiatrique	Néonatal	
SpO <sub>2</sub>	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure
FP	(FP × 0,8) ou 40 bpm, selon la valeur la plus grande	(FP-30) ou 90 bpm, selon la valeur la plus grande	(FP × 1,25) ou 240 bpm, selon la valeur la plus grande	(FP + 40) ou 200 bpm, selon la valeur la plus basse	Adulte/Pédiatrique : 35 à 240 bpm Néonatale : 55 à 225 bpm
PNI-S	(SYS × 0,68) + 10 mmHg	SYS - 15 ou 45 mmHg, selon la valeur la plus grande	(SYS × 0,86) + 38 mmHg	(SYS + 15) ou 105 mmHg, selon la valeur la plus basse	Adulte : 45 à 270 mmHg Pédiatrique : 45 à 185 mmHg Néonatale : 35 à 115 mmHg
PNI-D	(Diast × 0,68) + 6 mmHg	(Diast - 15) ou 20 mmHg, selon la valeur la plus grande	(Diast × 0,86) + 32 mmHg	(Diast + 15) ou 80 mmHg, selon la valeur la plus basse	Adulte : 25 à 225 mmHg Pédiatrique : 25 à 150 mmHg Néonatale : 20 à 90 mmHg
PNI-M	(Moyenne × 0,68) + 8 mmHg	(Moyenne - 15) ou 35 mmHg, selon la valeur la plus grande	(Moyenne × 0,86) + 35 mmHg	(Moyenne + 15) ou 95 mmHg, selon la valeur la plus basse	Adulte : 30 à 245 mmHg Pédiatrique : 30 à 180 mmHg Néonatale : 25 à 105 mmHg
Temp	(T - 0,5) °C	(T - 0,5) °C	(T + 0,5) °C	(T + 0,5) °C	Identique à la plage de mesure

## 6.6 Pause des alarmes

Vous pouvez désactiver temporairement les indicateurs d'alarme en maintenant la touche de fonction  enfoncée sur le panneau pendant plus de 2 secondes.

Lorsque les alarmes sont en pause :

- Le symbole d'alarmes en mode Pause  et le temps de pause de l'alarme restant sont affichés dans la zone des informations des alarmes.
- Pour les alarmes physiologiques, aucune indication d'alarme n'apparaît. Les nouvelles alarmes physiologiques n'apparaîtront pas.
- Pour les alarmes techniques, les alarmes sonores sont en mode Pause, mais les témoins lumineux d'alarme et les messages d'alarme se déclenchent.

La durée de pause de l'alarme est de 2 minutes. A l'expiration du temps de pause des alarmes ou si l'alarme de batterie faible est générée, l'état de pause d'alarme est désactivé automatiquement. Vous pouvez également annuler le mode Pause en maintenant la touche de fonction  enfoncée.

## 6.7 Désactivation des alarmes sonores

Lorsque le volume de l'alarme est réglé sur 0, le son de l'alarme est coupé. Dans l'état d'alarme audio arrêté :

- Le symbole Vol. désact.  s'affiche.
- L'indication audio de toutes les alarmes est suspendue.


Vous pouvez annuler l'état de silence en réglant le volume de l'alarme sur une valeur comprise entre 1 et 10.




### AVERTISSEMENT


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


## 6.8 Neutralisation des alarmes

Lorsque le moniteur est à l'état d'alarme, appuyez sur la touche de fonction  et le moniteur passe à l'état Silence alarme. Dans l'état Silence alarme :

- Le symbole Silence alarme  est affiché.
- Les indications du témoin d'alarme et audio de toutes les alarmes physiologiques sont suspendues.

Pour savoir comment utiliser l'appareil lorsque l'alarme technique est mise en mode silence, reportez-vous à la section **6.11 Effacement des alarmes techniques**.

Si une alarme physiologique est affichée, appuyez sur la touche de fonction . Le moniteur passe à l'état Silence alarme : le son et le témoin de l'alarme disparaissent, et une coche (✓) s'affiche devant le message d'alarme pour indiquer que l'alarme a été acquittée.

Pour une alarme technique qui ne peut pas être effacée, appuyez sur la touche de fonction  ; le moniteur passe à l'état Silence alarme. Le son et le témoin de l'alarme disparaissent. Une coche (✓) s'affiche devant le message d'alarme pour indiquer que l'alarme a été acquittée.

A l'état Silence alarme, si une nouvelle alarme se produit, toutes les indications d'alarme sont restaurées et le moniteur quitte l'état Silence.

## 6.9 Réglage de la tonalité de rappel

A l'état de volume désactivé (audio off), le moniteur peut émettre un rappel périodique. L'intervalle de la tonalité de rappel est de 1 minute. Vous pouvez activer ou désactiver la tonalité du rappel.

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**], puis accédez au menu [**Régl. utilisat.**].
2. Sélectionnez [**Réglages alarme >>**] pour accéder au menu [**Régl. alarme**].
3. Réglez [**Tonalité du rappel**] sur [**Mar**] ou [**Arr**].

## 6.10 Verrouillage alarmes

Le réglage du verrouillage des alarmes physiologiques définit le comportement des indicateurs d'alarme lorsque vous n'y répondez pas.

- Si une alarme est verrouillée, les indications d'alarme restent présentes même lorsque les conditions de l'alarme ne sont plus présentes, à l'exception des éléments suivants :
  - ◆ La lecture du paramètre et la limite de l'alarme dépassée s'arrêtent de clignoter.
  - ◆ L'heure à laquelle l'alarme s'est déclenchée en dernier s'affiche après le message d'alarme.
- Si une alarme n'est pas verrouillée, les indications d'alarme disparaissent dès que les conditions de l'alarme ne sont plus présentes.

Pour verrouiller une alarme physiologique :

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**], puis accédez au menu [**Régl. utilisat.**].
2. Sélectionnez [**Régl. alarmes >>**].
3. Réglez [**Verr. alarmes**] sur [**Haut slmt**], [**Haut&Moy**], [**Toutes**] ou [**Arr**].
  - ◆ [**Haut slmt**] : seules les alarmes de niveau élevé sont verrouillées ;
  - ◆ [**Haut&Moy**] : les alarmes de niveau élevé et moyen sont verrouillées ;
  - ◆ [**Toutes**] : toutes les alarmes sont verrouillées ; et
  - ◆ [**Arr**] : aucune alarme n'est verrouillée.




Seule l'alarme physiologique non acquittée peut être verrouillée. Les alarmes verrouillées sont effacées lorsque le moniteur passe au statut Silence alarme.

### REMARQUE

---

- **Changer le niveau d'une alarme est susceptible de modifier l'état de verrouillage de l'alarme correspondante. Déterminez si vous devez réinitialiser l'état de verrouillage de l'alarme concernée lorsque vous changez le niveau de celle-ci.**
-

## 6.11 Effacement des alarmes techniques

- Pour certaines alarmes techniques, le témoin clignotant et la tonalité de l'alarme sont effacés et une coche (✓) s'affiche devant le message d'alarme une fois que vous avez appuyé sur la touche de fonction  pour indiquer que l'alarme est acquittée.
- Pour certaines alarmes techniques, le fait d'appuyer sur la touche de fonction  supprime le clignotement de l'alarme lumineuse et l'alarme sonore, tandis que le message d'alarme devient un message d'invite.
- Pour certaines alarmes techniques, tous leurs indicateurs d'alarme sont effacés dès lors que la touche de fonction  est actionnée.

## 6.12 Actions en cas de déclenchement d'une alarme

Lorsqu'une alarme est déclenchée, prenez les mesures nécessaires en respectant les étapes suivantes :

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

Pour plus d'informations sur la gestion des alarmes spécifiques, reportez-vous au **Chapitre D Messages d'alarme**.

## 6.13 Appel inf.

Le moniteur utilise un connecteur multifonction afin de transférer les signaux d'appel infirmière lorsqu'une alarme définie par l'utilisateur est émise. Pour obtenir le signal d'appel à l'infirmière, utilisez le câble d'appel infirmière (**réf. : 009-003116-00**) fourni par nos soins pour connecter le système d'appel à l'infirmière de l'hôpital au connecteur multifonction du moniteur, puis suivez cette procédure :

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**], puis accédez au menu [**Régl. utilisat.**].
2. Sélectionnez [**Appel infirm. >>**] pour accéder au menu [**Appel infirm. >>**].

3. Sélectionnez **[Type de signal]** et choisissez **[Impulsion]** ou **[Continu]**.
  - ◆ **[Impulsion]** : le signal d'appel à l'infirmière se fait par impulsions d'une seconde chacune. Si plusieurs alarmes se déclenchent simultanément, un seul signal est émis. Si une alarme se déclenche alors que la précédente n'a pas encore été effacée, un nouveau signal par impulsion sera également émis.
  - ◆ **[Continu]** : le signal d'appel infirmière se poursuit jusqu'à la fin de l'alarme, c.-à-d. que la durée d'un signal d'appel infirmière équivaut à celle de la condition d'alarme.
4. Sélectionnez **[Type de contact]** et basculez entre **[Normal ouvert]** et **[Normal fermé]**.
  - ◆ **[Normal ouvert]** : pour indiquer que le contact relais d'appel infirmière de votre hôpital est normalement ouvert.
  - ◆ **[Normal fermé]** : pour indiquer que le contact relais d'appel infirmière de votre hôpital est normalement fermé.
5. Sélectionnez **[Niveau alarme]** et réglez le niveau d'alarme pour les alarmes déclenchant un appel infirmière.
6. Sélectionnez **[Catégorie alarme]**, puis indiquez la catégorie à laquelle appartiennent les alarmes déclenchant un appel infirmière.

Les conditions d'alarme sont indiquées aux infirmières uniquement lorsque :

1. Le système d'appel infirmière est activé.
2. Une alarme correspondant aux conditions que vous avez prédéfinies se produit et
3. Le moniteur n'est pas défini avec le statut Pause alarme ou Silence.

Si aucun réglage n'est sélectionné dans **[Niveau alarme]** ou **[Catégorie alarme]**, aucun signal d'appel infirmière n'est déclenché en cas d'alarme.



## **AVERTISSEMENT**

---

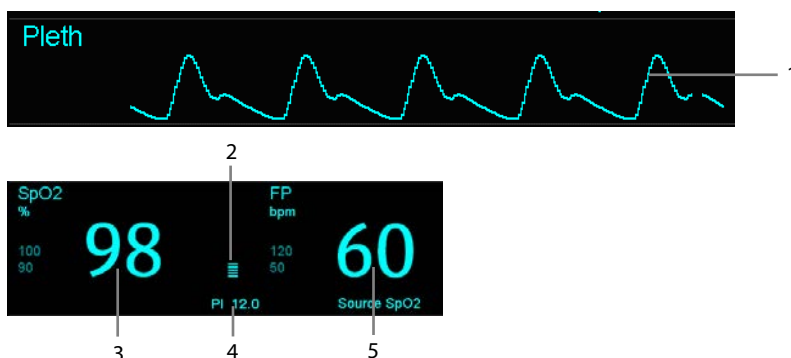
- **Pour obtenir le signal d'appel à l'infirmière, utilisez le câble d'appel infirmière (réf. : 009-003116-00) fourni par nos soins. Si vous n'utilisez pas ce câble, la fonction d'appel infirmière ne fonctionnera pas. En outre, vous risquez d'endommager le moniteur.**
  - **Ne vous fiez pas exclusivement au système d'appel infirmière pour la notification d'alarmes. N'oubliez pas que la notification d'alarme la plus sûre consiste en une combinaison d'indications d'alarmes sonores et visuelles avec l'état clinique du patient.**
-

# 7 Surveillance de SpO<sub>2</sub>

## 7.1 Généralités

La surveillance de la SpO<sub>2</sub> est une technique non invasive de mesure de la quantité d'hémoglobine oxygénée et de la fréquence du pouls par évaluation de l'absorption des longueurs d'ondes lumineuses sélectionnées. La lumière générée dans la sonde traverse les tissus et est convertie en signaux électriques par le photodétecteur de la sonde. Le module SpO<sub>2</sub> traite les signaux électriques et affiche à l'écran un tracé et des valeurs numériques de la SpO<sub>2</sub> et de la fréquence du pouls.

Ce dispositif est étalonné pour afficher une saturation en oxygène fonctionnelle. Les mesures suivantes sont fournies.



1. Courbe de pléthysmographie (Pleth) : indication visuelle du pouls du patient. Le tracé n'est pas normalisé.
2. Indicateur de perfusion : portion pulsatile du signal mesuré, causée par la pulsation artérielle.
3. Saturation en oxygène du sang artériel (SpO<sub>2</sub>) : pourcentage d'hémoglobine oxygénée par rapport à la somme de l'oxyhémoglobine et de la désoxyhémoglobine.
4. Indice de perfusion : donne la valeur numérique de la portion pulsatile du signal mesuré, causée par la pulsation artérielle. L'IP est un indicateur de la force du pouls. Vous pouvez également vous en servir pour évaluer la qualité de la mesure de la SpO<sub>2</sub>. Une valeur supérieure à 1 est optimale. Une valeur comprise entre 0,3 et 1 est acceptable. Une valeur inférieure à 0,3 indique une faible perfusion. Repositionnez le capteur SpO<sub>2</sub> ou trouvez un meilleur emplacement. Si la perfusion est toujours faible, choisissez si possible une autre méthode pour mesurer la saturation en oxygène.  
La PI est disponible pour le module SpO<sub>2</sub> Mindray ou le module SpO<sub>2</sub> Masimo.
5. Fréquence du pouls (dérivée de la courbe Pleth) : pulsations détectées par minute.

## REMARQUE

---

- Si le message "SpO<sub>2</sub>- Perf basse." ou "SpO<sub>2</sub> - Pouls faible" s'affiche, vérifiez l'application du capteur, repositionnez ou retirez le capteur, si nécessaire, pour obtenir un meilleur signal.
- 

## 7.2 Sécurité

---



### AVERTISSEMENT

---

- Utilisez exclusivement les capteurs SpO<sub>2</sub> spécifiés dans ce manuel. Appliquez les instructions d'utilisation du capteur SpO<sub>2</sub> et respectez tous les avertissements et mises en garde.
  - Lorsqu'une tendance à la désoxygénation du patient est indiquée, des échantillons sanguins doivent être analysés sur un CO-oxymètre de laboratoire pour obtenir une évaluation complète de l'état du patient.
  - N'utilisez pas de capteurs SpO<sub>2</sub> au cours d'un examen par imagerie à résonance magnétique (IRM). Le courant induit peut potentiellement infliger des brûlures. Le capteur peut affecter l'image IRM et l'appareil IRM peut compromettre l'exactitude des mesures d'oxymétrie.
  - Une surveillance continue de longue durée peut augmenter le risque d'altérations du tissu cutané, telles que : irritations, rougeurs, ampoules ou brûlures. Inspectez le site d'insertion du capteur toutes les deux heures et déplacez le capteur en cas d'altération du tissu cutané. Changez de site d'application toutes les quatre heures. Inspectez le site d'insertion plus fréquemment chez les nouveau-nés et les patients dont la circulation périphérique est médiocre ou ayant une sensibilité cutanée notable.
- 
- 

## REMARQUE

---

- Un simulateur de SpO<sub>2</sub> peut vérifier les fonctions du capteur, mais il ne peut pas vérifier la précision du capteur.
-



## 7.3 Identification du module SpO<sub>2</sub>

Pour identifier le module SpO<sub>2</sub> intégré à votre moniteur, reportez-vous au logo de la marque situé dans le panneau latéral. La couleur du connecteur de câble correspond à la marque, comme illustré ci-dessous :

- Module SpO<sub>2</sub> Mindray : un connecteur bleu sans logo.
- Module SpO<sub>2</sub> Masimo : un connecteur violet avec un logo Masimo SET.
- Module SpO<sub>2</sub> Nellcor : un connecteur gris avec un logo de Nellcor.

Les connecteurs pour ces trois capteurs SpO<sub>2</sub> sont mutuellement exclusifs.

## 7.4 Application du capteur

1. Sélectionnez un capteur approprié pour le type de module, la catégorie et le poids du patient.
2. Nettoyez le site d'application. Par exemple, retirez le vernis à ongle.
3. Appliquez le capteur sur le site choisi.
4. Sélectionnez un câble d'adaptateur approprié pour le type de connecteur et insérez ce câble sur le connecteur SPO<sub>2</sub>.
5. Connectez le câble du capteur au câble d'adaptateur.

## 7.5 Modification des réglages SpO<sub>2</sub>

### 7.5.1 Accès au menu SpO<sub>2</sub>

En sélectionnant le paramètre SpO<sub>2</sub> ou la zone des tracés, vous accédez au menu **[Réglages SpO<sub>2</sub>]**.

### 7.5.2 Ajustement de l'alarme de désaturation

L'alarme de désaturation est une alarme de niveau haut qui vous avertit d'une chute potentiellement létale de la saturation sanguine du patient en oxygène.

Sélectionnez **[Réglages alarme >>]** dans le menu **[Réglages SpO<sub>2</sub>]**. Dans le menu contextuel, vous pouvez régler la limite d'alarme basse et l'interrupteur d'alarme pour **[Désat]**. Si la valeur SpO<sub>2</sub> est inférieure à la limite de l'alarme de désaturation et si l'interrupteur de l'alarme est sur **[Mar]**, le message **[SpO<sub>2</sub> - Désaturation]** s'affiche.

### 7.5.3 Réglage de la sensibilité SpO<sub>2</sub>

Pour le module Mindray SpO<sub>2</sub>, vous pouvez régler l'option **[Sensibilité]** sur **[Haute]**, **[Moyenne]** ou **[Basse]** dans le menu **[Réglages SpO<sub>2</sub>]** ; concernant le module Masimo SpO<sub>2</sub>, vous pouvez régler l'option **[Sensibilité]** sur **[Max.]** ou **[Normal]** dans le menu **[Réglages SpO<sub>2</sub>]**.

Lorsque la sensibilité est réglée sur **[Haute]** ou **[Max.]**, l'appareil est plus sensible à des signaux mineurs. Lors de la surveillance de patients gravement malades dont les pulsations sont très faibles, il est vivement recommandé de régler la sensibilité sur **[Haute]** ou **[Maximum]**. Lors de la surveillance de nouveau-nés ou de patients qui ne sont pas gravement malades et ont tendance à beaucoup bouger, des bruits ou signaux invalides peuvent être générés. Dans ce cas, il est recommandé de régler la sensibilité sur **[Basse]** ou **[Normale]** afin de pouvoir filtrer l'interférence causée par le mouvement et donc d'assurer la stabilité de la mesure.

### 7.5.4 Modification de la durée moyenne

La valeur SpO<sub>2</sub> affichée sur l'écran du moniteur est la moyenne des données recueillies dans un délai spécifique. Plus la durée moyenne est courte, plus l'appareil répond rapidement aux modifications de niveau de saturation en oxygène du patient. A l'inverse, plus la durée moyenne est longue, plus l'appareil répond lentement aux modifications du niveau de saturation en oxygène du patient, mais la précision des mesures est améliorée. Pour les patients gravement malades, le choix d'une durée moyenne plus courte aidera à comprendre l'état du patient.

Pour régler la durée moyenne :

- Pour le module SpO<sub>2</sub> Mindray, sélectionnez **[Sensibilité]** dans le menu **[Réglages SpO<sub>2</sub>]**, puis choisissez entre les valeurs **[Haute]**, **[Moyenne]** et **[Basse]**, correspondant respectivement à 7 s, 9 s et 11 s.
- Pour le module Masimo SpO<sub>2</sub>, sélectionnez **[Moyennage]** dans le menu **[Réglages SpO<sub>2</sub>]**, puis choisissez entre **[2-4 s]**, **[4-6 s]**, **[8 s]**, **[10 s]**, **[12 s]**, **[14 s]** et **[16 s]**.

### 7.5.5 Surveillance simultanée de la SpO<sub>2</sub> et de la PNI

Lors de la surveillance simultanée de la SpO<sub>2</sub> et de la PNI sur le même membre, vous pouvez activer l'option **[PNI simultanée]** dans le menu **[Réglages SpO<sub>2</sub>]** pour verrouiller l'alarme SpO<sub>2</sub> jusqu'à ce que la mesure de la PNI soit terminée. Si vous désactivez l'option **[PNI simultanée]**, la lenteur de perfusion induite par la mesure de la PNI peut conduire à des résultats erronés de mesure de la SpO<sub>2</sub> et par conséquent, déclencher de fausses alarmes physiologiques.

### 7.5.6 Gestion de l'alarme Saturation (en s)

Dans une gestion conventionnelle des alarmes, les limites d'alarme hautes et basses sont définies pour surveiller la saturation en oxygène. En cours de surveillance, dès lors qu'une limite d'alarme est franchie, une alarme sonore est déclenchée immédiatement. Lorsque le % de SpO<sub>2</sub> du patient fluctue en avoisinant la limite d'alarme, l'alarme sonore se déclenche chaque fois que la limite est dépassée. Une telle fréquence d'alarme peut être dérangerante. La technique de gestion d'alarme Saturation en sec. de Nellcor permet de réduire ce type d'alarmes.

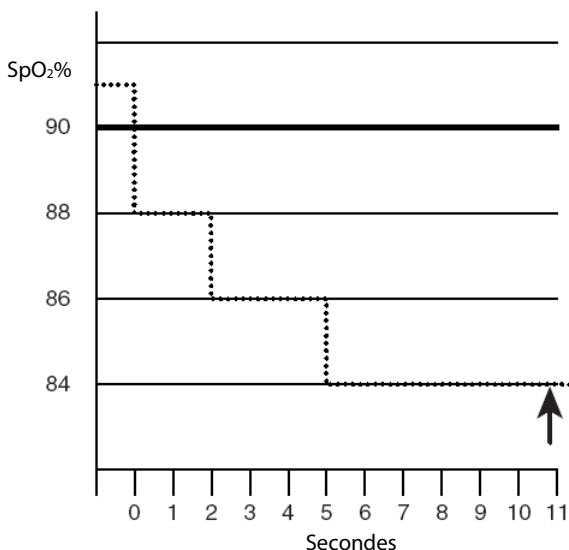
La fonction Saturation (en s) est disponible sur le module SpO<sub>2</sub> Nellcor. Elle permet de réduire la probabilité de fausses alertes dues à des artefacts de mouvement. Pour définir la limite Saturation (en s), sélectionnez **[Saturation (en s)]** dans le menu **[Réglages SpO<sub>2</sub>]**, puis sélectionnez le réglage approprié.

Avec la gestion d'alarme Saturation (en s), les limites d'alarme haute et basse sont définies de la même façon que dans le cadre d'une gestion conventionnelle, mais une limite Saturation (en s) est également définie. Elle contrôle la durée pendant laquelle la saturation SpO<sub>2</sub> peut rester en dehors des limites définies avant qu'une alarme soit déclenchée. La méthode de calcul est la suivante : le nombre de points (en %) où la saturation de SpO<sub>2</sub> est en dehors des limites d'alarme est multiplié par le nombre de secondes pendant lesquelles elle est restée en dehors de la limite. L'équation qui en découle est la suivante :

Saturation en sec.= Points × Secondes

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

% SpO <sub>2</sub>	Secondes	Saturation (en s)
2×	2=	4
4×	3=	12
6×	6=	36
Total Saturation en sec.=		52



Au bout de 10,9 secondes, l'alarme Saturation en sec. sera déclenchée, car la limite de Saturation en sec. réglée sur 50 a été dépassée.

Généralement, les taux de saturation sont fluctuants et ne restent pas stables au-delà de quelques secondes. Souvent, le % de SpO<sub>2</sub> peut fluctuer au-dessus et en dessous de la limite d'alarme, puis revenir dans la plage hors alarme plusieurs fois consécutives. Pendant ces fluctuations, le moniteur intègre le nombre de points du % de SpO<sub>2</sub>, positifs et négatifs, jusqu'à ce que la limite d'alarme Saturation (en s) soit atteinte ou que le % de SpO<sub>2</sub> du patient revienne dans la plage hors alarme et s'y maintienne.

### 7.5.7 Modification de la vitesse du tracé Pleth

Dans le menu [**Réglages SpO<sub>2</sub>**], sélectionnez [**Balayage**], puis choisissez le réglage approprié. Plus le balayage du tracé est rapide, plus le tracé est large.

### 7.5.8 Réglage du niveau d'alarme pour l'alarme SpO<sub>2</sub> - Arrêt capteur

Dans le menu [**Réglages SpO<sub>2</sub>**], sélectionnez [**SpO<sub>2</sub> - Arrêt capteur**], puis sélectionnez le réglage approprié.

## 7.6 Limitations des mesures

Si vous avez un doute concernant la SpO<sub>2</sub> mesurée, commencez par vérifier les signes vitaux du patient. Vérifiez ensuite l'appareil et le capteur de SpO<sub>2</sub>. Les facteurs suivants sont susceptibles d'influer sur la précision des mesures :

- Lumière ambiante
- Mouvement physique (mouvement du patient et imposé)
- Test de diagnostic
- Faible perfusion
- Interférences électromagnétiques, comme un environnement d'IRM
- Unités électrochirurgicales
- Hémoglobine dysfonctionnelle, comme carboxyhémoglobine (COHb) et méthémoglobine (MetHb)
- Présence de certains colorants, comme le méthylène et le carmin d'indigo
- Positionnement inapproprié du capteur SpO<sub>2</sub> ou utilisation d'un capteur SpO<sub>2</sub> incorrect
- Chute du débit sanguin artériel à un niveau incommensurable résultant d'un choc, d'une anémie, d'une température basse ou d'un vasoconstricteur

## 7.7 Informations Masimo



### ■ Brevets Masimo

Cet appareil est couvert par un ou plusieurs brevets américains parmi les suivants : 5 758 644, 6 011 986, 6 699 194, 7 215 986, 7 254 433, 7 530 955 et d'autres brevets applicables répertoriés sur la page Web suivante : [www.masimo.com/patents.htm](http://www.masimo.com/patents.htm).

### ■ Licence non implicite

La possession ou l'acquisition de cet appareil n'accordent aucune licence, expresse ou implicite, pour son utilisation avec des capteurs ou des câbles non autorisés qui tomberaient, isolément ou conjointement à l'appareil, dans le domaine de l'un ou de plusieurs des brevets couvrant cet appareil.

## 7.8 Informations Nellcor



### ■ Brevets Nellcor

Cet appareil peut être couvert par un ou plusieurs des brevets américains suivants et équivalents étrangers : 5 485 847, 5 676 141, 5 743 263, 6 035 223, 6 226 539, 6 411 833, 6 463 310, 6 591 123, 6 708 049, 7 016 715, 7 039 538, 7 120 479, 7 120 480, 7 142 142, 7 162 288, 7 190 985, 7 194 293, 7 209 774, 7 212 847, 7 400 919.

### ■ Licence non implicite

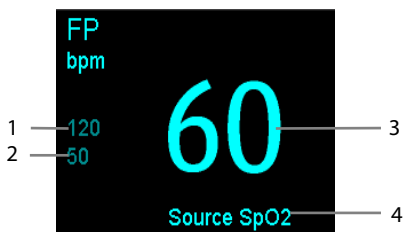
La possession ou l'acquisition de cet appareil n'accordent aucune licence, expresse ou implicite, pour son utilisation avec des pièces de rechange non autorisées qui tomberaient, isolément ou conjointement à l'appareil, dans le domaine de l'un ou de plusieurs des brevets couvrant cet appareil.

## 8 Surveillance FP

---

### 8.1 Généralités

La valeur numérique de pouls compte les pulsations artérielles dues à l'activité mécanique du cœur. La valeur du pouls peut provenir de la SpO<sub>2</sub> ou de la PNI. La zone du paramètre FP affiche la provenance.



1. Limite supérieure FP
2. Limite inférieure FP
3. Fréquence du pouls (FP) : nombre de pulsations par minute.
4. Source FP

### 8.2 Source FP

La source de pouls actuelle s'affiche dans la zone de paramètres FP. La fréquence du pouls est :

- enregistrée dans la base de données du moniteur et consultée dans les tendances graphiques/tabulaires ;
- envoyée au système de surveillance central, s'il est disponible, par le biais du réseau.

### 8.3 Tonalité de pouls

Vous pouvez changer le volume de tonalité de pouls en ajustant l'option [**Vol sonore**] dans le menu [**Réglages SpO<sub>2</sub>**]. Lorsqu'il existe une valeur SpO<sub>2</sub> valide, le système règle le volume de la tonalité de pouls en fonction de la valeur SpO<sub>2</sub>.

**VOS NOTES**



## 9 Surveillance de la PNI

---

### 9.1 Généralités

Le moniteur applique une méthode oscillométrique pour mesurer la pression artérielle non invasive (PNI). Cette mesure est applicable aux patients adultes, pédiatriques et néonataux.

La mesure de la pression artérielle non invasive est basée sur la méthode de mesure oscillométrique. Pour comprendre cette méthode, nous pouvons la comparer à la méthode d'auscultation.

Lors d'une auscultation, le médecin "écoute" la pression artérielle et détermine les pics de pression que sont la systole et la diastole. Ensuite, la pression moyenne peut être calculée à partir de ces pressions, dans la mesure où la courbe de pression artérielle ne présente pas d'anomalie.

Le moniteur ne peut pas "écouter" la pression artérielle, mais il peut mesurer l'amplitude des oscillations de pression du brassard. Les oscillations sont provoquées par les pulsions du flux artériel contre la paroi du brassard. L'oscillation de plus grande amplitude est la pression moyenne. C'est le paramètre le plus précis mesuré par la méthode oscillométrique. Une fois la pression moyenne déterminée, les pressions systoliques et diastoliques sont calculées par référence à la moyenne.

En d'autres termes, l'auscultation mesure les pressions systoliques et diastoliques, puis la pression moyenne est calculée. La méthode oscillométrique mesure la pression moyenne et détermine ensuite les pressions systoliques et diastoliques.

Comme spécifié par IEC 60601-2-30/EN60601-2-30, la mesure de PNI peut être réalisée au cours d'une électrochirurgie et prise en charge par un défibrillateur.

L'importance du diagnostic PNI doit être décidée par le docteur réalisant la mesure.

### REMARQUE

---

- **Les mesures de pression artérielle déterminées avec cet appareil sont équivalentes à celles obtenues par un observateur formé à l'aide de la méthode auscultatoire du tensiomètre/stéthoscope ou d'un appareil de mesure de la pression sanguine intra-artérielle, dans les limites établies par les normes américaines, de sphygmomanomètres manuels, électroniques ou automatiques.**
-

## 9.2 Sécurité



### AVERTISSEMENT

---

- Lors de la mesure de la PNI, le brassard gonflé exerce une pression sur le site d'application. Le médecin doit déterminer si la mesure de la PNI est adaptée au patient.
  - Vérifiez que vous avez sélectionné la catégorie de patient correcte avant d'effectuer la mesure. N'appliquez pas les réglages supérieurs adultes pour des patients pédiatriques ou nouveau-nés. Cela pourrait entraîner des risques au niveau de la sécurité.
  - Ne mesurez pas la PNI des patients atteints de drépanocytose ou d'une maladie provoquant ou susceptible de provoquer des lésions cutanées.
  - En raison des risques d'hématomes du membre portant le brassard chez les patients présentant des troubles sévères de la coagulation, évaluez l'état clinique du patient avant de décider de le soumettre à des mesures automatiques fréquentes de la pression artérielle.
  - N'utilisez pas le brassard PNI sur le membre d'un patient porteur d'un dispositif de perfusion intraveineuse ou d'un cathéter artériel. Cela pourrait endommager les tissus à proximité du cathéter en cas de ralentissement ou de blocage de la perfusion pendant le gonflage du brassard.
  - En cas de doute sur les résultats de la PNI obtenus, vérifiez les signes vitaux du patient par d'autres moyens, puis vérifiez que le moniteur fonctionne correctement.
  - S'assurer que le tuyau reliant le brassard PNI au moniteur n'est pas bloqué, tordu ou emmêlé.
- 

## 9.3 Limitations des mesures

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.

Les mesures sont potentiellement inexactes ou impossibles dans les cas suivants :

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

## 9.4 Modes de mesure PNI

Les modes de mesure de la PNI ci-dessous sont disponibles :

- Manuel : mesure à la demande.
- Auto : mesures répétées en continu à intervalles définis.
- STAT : séries de mesures rapides en continu sur une période de cinq minutes, puis retour au mode précédent.

Pour régler le mode de mesure de la PNI, sélectionnez la zone du paramètre PNI pour accéder au menu **[Réglages PNI]** :

- Sélectionnez **[Intervalle]** pour sélectionner le mode manuel ou l'intervalle de mesure de la PNI.
- Sélectionnez **[STAT PNI]** pour commencer une mesure continue de la PNI.

Si le moniteur est en mode Mesure Ponc, vous pouvez seulement mesurer manuellement la PNI. Si le moniteur est en mode Surveillance, vous pouvez mesurer la PNI automatique, continue et manuelle.

Pour activer ou désactiver les contrôles ponctuels :

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisateur >>]**→saisissez le mot de passe correspondant.
2. Sélectionnez **[Ok]** pour accéder au menu **[Régl. utilisat.]**.
3. Réglez **[Mesure Ponc]** sur **[Arr]** ou **[Mar]**.

En mode de contrôles ponctuels, la zone des informations patient affiche **[Mesure Ponc]**. Par défaut, les contrôles ponctuels sont désactivés.

## 9.5 Mesure de la PNI


### 9.5.1 Préparation

1. Mettez le moniteur sous tension.
2. Vérifiez que la catégorie du patient est correcte. Modifiez-la si nécessaire.
3. Branchez la conduite d'air sur le connecteur PNI du moniteur.
4. Sélectionnez un brassard de taille appropriée en vous reportant à la dimension marquée sur le brassard.  

La largeur du brassard doit correspondre à 40 % (50 % chez les nouveau-nés) de la circonférence du membre ou aux 2/3 de la longueur de l'avant-bras. La partie gonflable du brassard doit être suffisamment longue pour encercler 50 à 80 % du membre.
5. Placez le brassard sur un avant-bras ou sur une cuisse du patient et vérifiez que le repère  $\Phi$  du brassard correspond à l'emplacement de l'artère. Ne serrez pas trop le brassard autour du membre. Cela peut provoquer une décoloration ou une ischémie des membres. Vérifiez que les bords du brassard sont bien situés à l'intérieur de la plage marquée. Si ce n'est pas le cas, utilisez un brassard mieux adapté.
6. Raccordez le brassard au circuit d'air et assurez-vous que la vessie, à l'intérieur du bandeau, n'est pas pliée ni vrillée.

### 9.5.2 Début de la mesure de la PNI

Commencez la mesure de la PNI d'une des façons suivantes :


- Appuyez sur la touche de fonction  sur le panneau avant du moniteur.
- Accédez au menu [**Réglages PNI**], puis sélectionnez la touche [**Démarrer PNI**] pour commencer une mesure manuelle, programmée ou automatique de la PNI avec l'intervalle prédéfini.
- Accédez au menu [**Réglages PNI**], puis sélectionnez [**STAT PNI**] pour commencer une mesure continue de la PNI.



#### AVERTISSEMENT

- **Les mesures de la pression artérielle non invasive en continu peuvent provoquer l'apparition d'un purpura, d'une ischémie ou d'une neuropathie au niveau du membre portant le brassard. Inspectez le site d'application régulièrement afin de confirmer que la peau, la couleur, la température et la sensibilité du membre porteur sont normales. En cas d'anomalie, déplacez le brassard à un autre emplacement ou arrêtez la mesure de la pression artérielle immédiatement.**
-

### 9.5.3 Arrêt de la mesure de la PNI

- Appuyez sur la touche de fonction  sur le panneau avant du moniteur pour arrêter une mesure manuelle de la PNI ou une mesure continue de la PNI.
- Accédez au menu **[Réglages PNI]**, puis sélectionnez **[Arrêter ttes]** pour arrêter toutes les mesures de la PNI, y compris les mesures manuelles, continues et automatiques de la PNI.

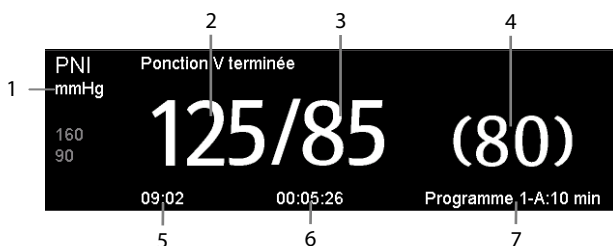
### 9.5.4 Correction de la mesure si le membre n'est pas situé au niveau du cœur

Le brassard doit être placé sur un membre, au même niveau que le cœur du patient. Si ce n'est pas le cas, corrigez les valeurs affichées comme suit :

- 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.

## 9.6 Compréhension des valeurs numériques de la PNI

L'affichage PNI présente les valeurs numériques des mesures uniquement sous la forme suivante. L'affichage de votre moniteur peut différer légèrement de l'affichage illustré ici.



1. Unité de pression : mmHg ou kPa
2. Pression systolique
3. Pression diastolique
4. Pression moyenne obtenue après la mesure et pression brassard obtenue pendant la mesure
5. Heure de la dernière mesure
6. Temps restant jusqu'à la mesure suivante
7. Mode de mesure

## 9.7 Réglage de la PNI

Sélectionnez la zone des paramètres PNI pour accéder au menu **[Réglages PNI]**.

En mode Mesure Ponc, vous pouvez régler les éléments suivants :

- Pression initiale de gonflement du brassard
- Tonalité de fin de PNI et
- Ponction veineuse

En mode Surveillance, vous pouvez également régler les éléments suivants :

- Intervalle
- Mesure sur l'horloge
- Prog. personnel.
- Alarmes
- STAT PNI

### 9.7.1 Réglage de l'intervalle

Dans le menu **[Réglages PNI]**, vous pouvez sélectionner **[Intervalle]** et le régler sur :

- **[Manuel]** : la mesure PNI démarre manuellement.
- **[1 min], [2 min], [2,5 min], [3 min], [5 min], [10 min], [15 min], [20 min], [30 min], [1 h], [1,5 h], [2 h]** : le moniteur mesure automatiquement la PNI en fonction de l'intervalle de temps spécifié.
- **[Programme 1]** et **[Programme 2]** : le moniteur mesure automatiquement la PNI en fonction du programme configuré par l'utilisateur.

### 9.7.2 Configuration de la pression initiale de gonflement du brassard

Vous pouvez régler manuellement la pression initiale de gonflement du brassard. Dans le menu **[Réglages PNI]**, sélectionnez **[Pression initiale]**, puis choisissez le réglage approprié.

La plage de pression de gonflage initial est la suivante :

Catégorie patient	Plage (mmHg)	Par défaut (mmHg)
Adulte	80 - 280	160
Pédiatrique	80 - 210	140
Néonatal	60 - 140	90

### 9.7.3 Réglage de la tonalité de fin de la PNI

Le moniteur peut émettre une tonalité de rappel lorsque la mesure de la PNI est terminée. Par défaut, la tonalité de fin de mesure de la PNI est désactivée. Vous pouvez l'activer en accédant au menu **[Réglages PNI]**.

### 9.7.4 Activation/Désactivation de la mesure sur l'horloge

En mode de mesure Auto, si l'horloge est activée, l'intervalle de mesure automatique de la PNI est synchronisée sur l'horloge en temps réel.

Par exemple, si **[Hrloge]** est réglée sur **[Mar]** et **[Intervalle]** est défini sur **[20 min]**, et si vous lancez la mesure de PNI Auto à 14h03, la prochaine mesure sera prise à 14h20, et les suivantes à 14h40, 15h00, et ainsi de suite.

### 9.7.5 Configuration d'un programme personnalisé

Dans le menu **[Réglages PNI]**, vous pouvez sélectionner **[Prog. personnel. >>]** et configurer la durée du cycle de mesure automatique et l'intervalle entre deux mesures de la PNI. Vous pouvez définir deux programmes, Programme 1 et Programme 2. Chaque programme peut comprendre cinq cycles maximum : A, B, C, D et E. Pour chaque cycle, la **[Durée]** et l'**[Intervalle]** peuvent être réglés individuellement.

Vous devez démarrer manuellement la mesure programmée de la PNI, puis le moniteur effectue automatiquement la mesure en fonction du cycle et de l'intervalle définis.

Lorsque la mesure programmée de la PNI est utilisée, la zone du paramètre PNI s'affiche, comme suit :



"Programme 1-A:10 min" signifie :

- Programme 1 : nom du programme
- A : nom du cycle
- 10 min : intervalle

### 9.7.6 Définition des propriétés des alarmes PNI


Sélectionnez **[Réglages alarme >>]** dans le menu **[Réglages PNI]**. Vous pouvez régler les propriétés des alarmes pour ce paramètre dans le menu contextuel.

## 9.7.7 Réglage de l'unité de pression

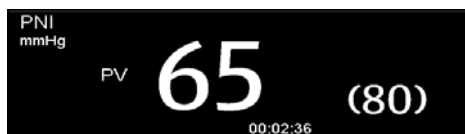
1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**→**[Régl. unité >>]**.
2. Dans le menu contextuel, sélectionnez **[Pression]** et basculez entre **[mmHg]** et **[kPa]**.

## 9.8 Aide à la ponction veineuse

Vous pouvez utiliser le brassard pour provoquer une pression sous-diastolique et le blocage d'un vaisseau sanguin veineux afin de faciliter l'exécution d'une ponction veineuse.

1. Sélectionnez **[Ponction veineuse >>]** dans le menu **[Réglages PNI]**. Dans le menu contextuel, vérifiez que la valeur **[Press. brassard]** est appropriée. Modifiez-la si nécessaire.
2. Sélectionnez la touche **[Ponction vein.]**.
3. Piquez la veine et prélevez un échantillon sanguin.
4. Une fois la ponction terminée, sélectionnez la touche **[Ponction vein.]** ou appuyez sur la touche de fonction  sur le panneau avant du moniteur pour dégonfler le brassard. Si vous ne dégonflez pas le brassard, il se dégonflera automatiquement après un délai prédéfini.

Lors de la ponction, l'affichage de la PNI affiche la pression de gonflage en temps réel du brassard, la pression de gonflage cible et le temps restant en mode de ponction veineuse.





# 10 Surveillance de la température

---

## 10.1 Surveillance de la température avec le module SmarTemp™

Le module de température SmarTemp™ est destiné à la surveillance de la température buccale, axillaire et rectale chez les patients adultes et pédiatriques et de la température axillaire chez les patients nouveau-nés.

La température peut être mesurée en mode Prédicatif ou Surveillance. La valeur par défaut est le mode Prédicatif.



### AVERTISSEMENT

---

- **N'utilisez que la sonde de température et le puits de la sonde spécifiés. L'utilisation d'une autre sonde ou d'un autre couvre-sonde, ou l'absence d'utilisation d'un couvre-sonde, risque d'endommager le moniteur ou d'empêcher de suivre les caractéristiques techniques de ce manuel.**
  - **Le couvre-sonde de température est à usage unique. La réutilisation du couvre-sonde peut entraîner une contamination croisée de patients.**
  - **Utilisez des couvre-sondes à usage unique pour mesurer la température. Si vous n'utilisez pas un couvre-sonde, vous risquez d'obtenir des mesures de température imprécises et d'entraîner une contamination croisée des patients.**
  - **Vérifiez que le couvre-sonde jetable ne présente aucun défaut avant de l'utiliser. N'utilisez jamais un couvre-sonde de température s'il est endommagé ou contaminé.**
  - **Veillez à ne pas endommager la sonde de température. Positionnez la sonde de température dans le puits de la sonde lorsque vous ne l'utilisez pas.**
  - **Avant de mesurer la température, indiquez au patient de ne pas mordre la sonde, car il pourrait se blesser et endommager la sonde.**
  - **En mode rectal, la mise en place inappropriée de la sonde peut provoquer une perforation intestinale.**
  - **Lavez-vous les mains après avoir mesuré la température. Cela permettra de réduire considérablement le risque de contamination croisée des et la contamination nosocomiale.**
  - **Veillez à ce que les couvre-sondes soient éliminés conformément aux réglementations locales ou aux pratiques de l'établissement.**
  - **Un étalonnage du module de température doit être effectué tous les deux ans ou conformément à la réglementation interne de votre établissement. Si un étalonnage est nécessaire, veuillez contacter notre Service client.**
-

## REMARQUE

---

- Différentes activités du patient peuvent affecter les résultats de température buccale. L'ingestion de boissons chaudes ou froides, la consommation d'aliments, de chewing gum, le brossage des dents, le tabagisme ou une activité physique intense peuvent affecter les résultats de mesure de la température pendant 20 minutes après l'arrêt de l'activité.
  - En mode axillaire, la sonde doit être placée au contact direct de la peau du patient. Une mesure prise à travers les vêtements du patient ou après une période prolongée d'exposition de l'aisselle à l'air ambiant peut conduire à des résultats erronés.
  - Sélectionnez la sonde appropriée en fonction du site de mesure. L'utilisation d'une sonde inappropriée pourrait entraîner une gêne pour le patient et des mesures imprécises.
  - Une utilisation inappropriée de la sonde peut également entraîner une gêne pour le patient et des mesures imprécises.
- 

### 10.1.1 Réglage de la température

Sélectionnez la zone du paramètre de température pour accéder au menu **[Réglages de température]**. Vous pouvez définir les éléments suivants :

- Type temp : **[Prédictive]** ou **[Surveillance]**.
- Le site de mesure de la température dépend du type de sonde. Lors de l'utilisation d'une sonde buccale/axillaire, vous pouvez sélectionner le site **[Oral]** et **[Axil.]** ; lors de l'utilisation d'une sonde rectale, vous pouvez sélectionner **[Rect.]**.

Vous pouvez sélectionner le type de température et le site de mesure uniquement lorsque la sonde se trouve dans son puits.

## 10.1.2 Mesure de la température

### 10.1.2.1 Sélection du site de mesure

Le module de température peut être configuré pour utiliser deux types de sonde de température :

- sonde buccale/axillaire (bleue), et
- sonde rectale (rouge).

La sonde buccale/axillaire bleue n'est utilisée qu'avec le puits de sonde bleu, et la sonde rectale rouge qu'avec avec le puits de sonde rouge.

Veillez à sélectionner la sonde appropriée en fonction du site de mesure.


- Sonde buccale/axillaire : ce type de sonde est conçu pour prendre la température buccale ou axillaire des patients adultes et pédiatriques ou la température axillaire des nouveau-nés.
- Sonde rectale : ce type de sonde est conçu pour prendre la température rectale des patients adultes et pédiatriques.

Lorsque vous utilisez une sonde buccale/axillaire, le site de mesure est réglé automatiquement sur **[Oral]**. Vous pouvez modifier le site dans le menu **[Réglages de température]**.

### 10.1.2.2 Mesure de la température en mode Prédicatif

1. Vérifiez que la sonde est placée dans son puits.
2. Vérifiez que le type de mesure de la température et le site sont appropriés.
3. Retirez la sonde de son puits et insérez-la dans un couvre-sonde, dans le distributeur de couvre-sondes. Appuyez fermement sur la poignée de la sonde jusqu'à ce que le couvre-sonde s'engage sur la sonde.

Le préchauffage du module de température commence lorsque vous prenez la sonde. Le message "Préchauffage temp" s'affiche dans la zone du paramètre de température. Le temps de préchauffage dure environ 2 secondes à température ambiante. Le moniteur émet deux signaux sonores et affiche le message "Prévision temp. prête" à l'écran lorsque le préchauffage est terminé. Ensuite, vous pouvez placer la sonde sur le site de mesure.

4. Placez la sonde sur le site de mesure et attendez que la mesure se stabilise. Lorsque le symbole dynamique  s'affiche, cela indique que le moniteur commence à prendre la mesure.

- ◆ Lorsque vous mesurez la température buccale, appliquez la sonde sous la langue du patient, d'un côté ou de l'autre de la bouche. Vérifier que la sonde parvient au fond de la cavité sublinguale. Demander au patient de fermer la bouche pour maintenir la sonde. Maintenez la sonde en place. Assurez-vous que la sonde est en contact avec la muqueuse buccale du patient pendant la durée de la mesure.
- ◆ Lorsque vous mesurez la température axillaire, levez le bras du patient afin d'exposer complètement l'aisselle. Appliquez la sonde aussi haut que possible dans l'aisselle. Vérifier que l'extrémité de la sonde est complètement entourée de tissu axillaire. Abaissez le bras du patient et venir l'appuyer fermement contre son flanc. Maintenir le bras du patient et la sonde en place tout au long de la mesure.
- ◆ Lorsque vous mesurez la température rectale, écarter les fesses du patient d'une main et, de l'autre main, insérez la sonde à 1,5 cm à l'intérieur du rectum. Chez les patients pédiatriques, la profondeur d'insertion peut être moindre. Inclinez la sonde de façon à ce qu'elle soit en contact permanent avec la muqueuse rectale. En mode rectal, un lubrifiant peut être utilisé.

Le moniteur émet un bip sonore lorsque la mesure de la température est terminée. La mesure de température s'affiche en continu tant que la sonde n'est pas repositionnée dans son puits.

5. Retrait de la sonde. Appuyez fortement sur le bouton d'éjection, en haut de la sonde, pour éjecter le couvre-sonde. Replacez la sonde dans son puits.

En mode Prédicatif, le moniteur passe automatiquement au mode Surveillance dans les cas suivants :

- La température précise n'est pas atteinte.
- Aucune mesure n'est obtenue et la sonde n'est pas remplacée dans son puits dans les 60 s qui suivent le retrait de la sonde de son puits.

Le type de température change automatiquement en mode Prédicatif lorsque la sonde est remplacée dans son puits.

## REMARQUE

---

- **En mode Prédicatif, la sonde de température doit être placée sur le site de mesure dès que le préchauffage de la sonde est terminé sous peine de produire des résultats imprécis.**
  - **En mode Prédicatif, si la sonde indique une température élevée en raison de la température ambiante ou d'autres causes, laissez-la refroidir, puis mesurez la température du patient.**
-

### 10.1.2.3 Mesure de la température en mode Surveillance

Pour mesurer une température en mode Surveillance :

1. Vérifiez que la sonde est placée dans son puits.
2. Vérifiez que le type de mesure de la température et le site sont appropriés.
3. Retirez la sonde de son puits et insérez-la dans un couvre-sonde, dans le distributeur de couvre-sondes. Appuyez fermement sur la poignée de la sonde jusqu'à ce que le couvre-sonde s'engage sur la sonde.
4. Placez la sonde dans le site de mesure, puis commencez la mesure. Pour plus d'informations sur le positionnement d'une sonde, reportez-vous à l'étape 4 de la section **10.1.2.2 Mesure de la température en mode Prédicatif**.
5. Retrait de la sonde. Appuyez fortement sur le bouton d'éjection, en haut de la sonde, pour éjecter le couvre-sonde. Remplacez la sonde dans son puits.

#### REMARQUE

---

- **En mode Surveillance, enregistrez la valeur mesurée avant de retirer la sonde du site de mesure. Le moniteur cesse automatiquement de mesurer la température 10 minutes après le début de la mesure.**
- 

### 10.1.2.4 Désinfection de la sonde de température

Les désinfectants recommandés sont les suivants : éthanol à 70 %, isopropanol à 70 %, désinfectants liquides de type glutaraldéhyde (2 %).

Pour désinfecter la sonde de température :

1. Débranchez la sonde de température du connecteur de température.
2. Désinfectez la sonde avec un chiffon doux imprégné du désinfectant recommandé.
3. Éliminez toute trace de désinfectant restant sur la sonde avec un chiffon doux imprégné d'eau.
4. Faites sécher la sonde dans un endroit frais.



#### AVERTISSEMENT

---

- **Pour effectuer la décontamination ou le nettoyage, mettez le moniteur hors tension et débranchez le cordon d'alimentation.**
  - **Le chiffon doux utilisé doit être éliminé selon la méthode appropriée.**
- 
-

## 10.2 Surveillance de la température avec le thermomètre auriculaire à infrarouges THP79JU

Le thermomètre auriculaire mesure la température dans les oreilles et la transmet au moniteur. Le moniteur affiche et stocke la mesure de température transmise.

Veuillez lire les instructions fournies par le fabricant du thermomètre auriculaire avant toute tentative de configuration, utilisation, résolution des problèmes ou maintenance du thermomètre.



### AVERTISSEMENT

- **Le thermomètre auriculaire n'est pas doté d'une alarme.**
- 



### ATTENTION

- **Ne pas immerger la sonde du thermomètre dans un liquide ou l'exposer à l'humidité directe.**
  - **Si le thermomètre auriculaire a chuté ou a été endommagé, il risque de ne pas fonctionner correctement. En cas de transport du moniteur à la main, sécurisez correctement le câble du thermomètre pour l'empêcher de glisser et causer la chute du thermomètre.**
- 

### 10.2.1 Mesure de la température

#### 10.2.1.1 Connexion du thermomètre au moniteur

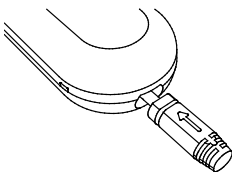


### ATTENTION

- **Un mauvais raccordement risque d'endommager le thermomètre auriculaire.**
- 

Pour raccorder le thermomètre auriculaire au moniteur :

1. Insérez la fiche, orientée côté flèche vers le haut, dans le connecteur du thermomètre auriculaire.

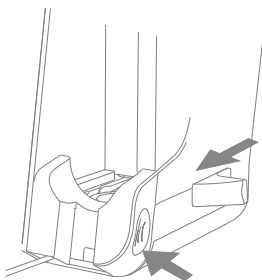


2. Verrouillez la fiche en la tournant.
3. Placez le thermomètre auriculaire sur la station d'accueil.

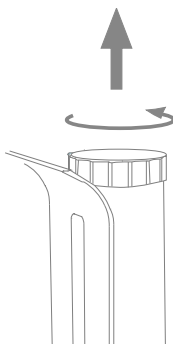
### 10.2.1.2 Installation d'un paquet de couvre-sondes

Pour installer le paquet de couvre-sondes dans la station d'accueil :

1. Retirez le thermomètre auriculaire de la station d'accueil.
2. Retirez le chargeur de couvre-sondes en appuyant sur le bouton situé sur le côté droit de la station d'accueil et en déplaçant le chargeur vers l'avant.



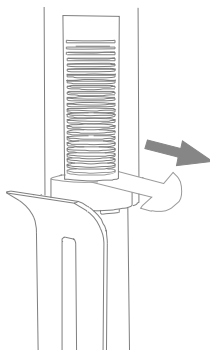
3. Tournez le bouchon du chargeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre puis soulevez-le.



4. Placez le paquet de couvre-sondes sur le chargeur et retirez la pellicule de retenue pour laisser les couvre-sondes tomber dans le chargeur.

#### REMARQUE

- 
- Il est conseillé de retirer la pellicule de retenue rapidement pour éviter que les couvre-sondes ne se retournent dans le chargeur.
-



5. Remplacez le bouchon. Vérifiez que le bouchon est bien aligné avec l'encoche du chargeur. Puis verrouillez le bouchon en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
6. Repoussez le chargeur dans la station d'accueil.
7. Remplacez le thermomètre auriculaire sur la station d'accueil.


### 10.2.1.3 Mesure de la température dans une oreille



#### AVERTISSEMENT

- **Les couvre-sonde sont à usage unique. Pour chaque mesure, utilisez toujours un nouveau couvre-sonde, propre et intact.**
- **N'utilisez que les couvre-sondes spécifiés.**

Pour prendre une mesure et la transmettre au moniteur :

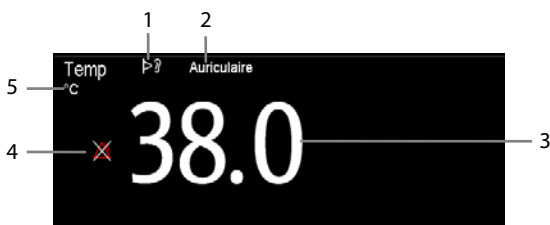
1. Mettez le moniteur sous tension.
2. Retirez le thermomètre auriculaire de la station d'accueil.
3. Faites glisser le levier complètement. Une couvre-sonde est alors libérée.
4. Relâchez le levier.
5. Placez fermement l'embout de la sonde dans le couvre-sonde jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre.
6. Appuyez sur le bouton "ON/MEM" du thermomètre. Lorsque le thermomètre est prêt pour une mesure, l'icône  est affichée en continu sur l'écran du thermomètre et deux bips retentissent.
7. Tirez doucement l'oreille du patient vers l'arrière pour redresser le conduit auditif puis insérez la sonde dans le conduit auditif vers le tympan.



8. Appuyez sur le bouton noir "Scan", situé à l'arrière du thermomètre, pendant 1 seconde jusqu'à l'émission d'un long bip. Vous pouvez alors lire la mesure de la température sur le thermomètre et sur le moniteur.
9. Une fois la mesure terminée, relevez l'éjecteur du couvre-sonde puis ôtez le couvre-sonde usagé.
10. Remplacez le thermomètre sur sa station d'accueil.

Lorsque le moniteur reçoit une mesure, il l'affiche et la stocke.

## 10.2.2 Comprendre les valeurs numériques



1. Thermomètre On : le thermomètre auriculaire est activé et connecté au moniteur.
2. Site de mesure
3. Mesure de la température
4. Indicateur des alarmes
5. Unité de mesure : °C ou °F

### 10.2.3 Résolution des problèmes

Message	Cause	Solution
Batt. therm. faib.	La batterie du thermomètre auriculaire est faible.	Remplacez la batterie.
Thermo. pas prêt	La mesure a été effectuée avant la stabilisation du thermomètre auriculaire.	Lancez une mesure lorsque tous les icônes ont cessé de clignoter.
Temp. ambiante varie vite	La température ambiante est trop changeante.	Utilisez le thermomètre dans un environnement où la température est stable.
Temp. ambiante hors plage	La température ambiante est en dehors de la plage de 10°C à 40°C (50°F à 104°F).	Le thermomètre doit fonctionner pendant au moins 30 minutes dans un environnement dont la température varie entre 10°C et 40°C (50°F et 104°F).
Erreur param. thermo.	Le thermomètre auriculaire ne fonctionne pas correctement.	Enlevez la batterie, attendez une minute, replacez-la et mettez le thermomètre sous tension. Si le message réapparaît, contactez l'assistance technique.
Err. logiciel thermo.		
Erreur mat. thermo. 1		
Erreur mat. thermo. 2		

# 11 Notation clinique

---

## 11.1 Généralités

La notation clinique aide le clinicien à évaluer rapidement la sévérité d'une maladie en fonction d'un score calculé. Le clinicien peut alors prendre les mesures nécessaires selon les réponses cliniques fournies par la notation clinique.

Le moniteur prend en charge les notations suivantes :

■ **MEWS (Modified Early Warning Score [Score d'alerte précoce modifié])**

Le MEWS calcule un score total puis fournit une réponse clinique basée sur les cinq paramètres suivants :

- ◆ Fréquence du pouls
- ◆ PNI systolique
- ◆ Fréquence respiratoire
- ◆ Température
- ◆ AVPU (Alert, Reacting to Voice, Reacting to Pain, and Unresponsive [Alerte, Réagit à la voix, Réagit à la douleur, Ne réagit pas])

Cette notation ne s'applique qu'aux adultes.

■ **NEWS (National Early Warning Score [Score d'alerte précoce national])**

Le NEWS calcule un score total puis fournit une réponse clinique basée sur les sept paramètres suivants :

- ◆ Fréquence respiratoire
- ◆ SpO<sub>2</sub>
- ◆ Oxygène d'appoint
- ◆ Température
- ◆ PNI systolique
- ◆ Fréquence du pouls
- ◆ AVPU

Cette notation ne s'applique qu'aux adultes.

■ **Notation personnalisable**

La notation personnalisable repose sur un seul paramètre ou sur la sélection de plusieurs paramètres.

- ◆ Notation à plusieurs paramètres : calcule un score total et fournit une réponse clinique basée sur tous les paramètres définis.
- ◆ Notation à un seul paramètre : indique la réponse clinique lorsqu'un paramètre individuel quelconque est hors plage.

Les paramètres disponibles pour une notation personnalisable sont les suivants :

- ◆ Fréquence respiratoire
- ◆ SpO<sub>2</sub>
- ◆ Oxygène d'appoint
- ◆ Température
- ◆ PNI systolique
- ◆ Fréquence du pouls
- ◆ Niveau de conscience (prend en charge AVPU et GCS)
- ◆ Sucre dans le sang
- ◆ Diurèse
- ◆ Thermistance
- ◆ Score douleur
- ◆ Douleur
- ◆ % d'O<sub>2</sub> inspiré
- ◆ Voies aériennes
- ◆ Trois paramètres personnalisables

La catégorie de patient concernée est définie avec l'Outil de configuration de notation clinique Mindray. Reportez-vous au ***Manuel de configuration de la notation clinique*** (Réf : 046-007126-00) pour en savoir plus sur les notations personnalisables.



#### **AVERTISSEMENT**

---

- **La notation clinique doit être utilisée par des professionnels de la santé et entretenue par un personnel correctement formé.**
  - **Les scores et réponses cliniques sont fournis à titre indicatif uniquement et ne peuvent pas être utilisés directement pour une interprétation diagnostique.**
  - **Les notations MEWS et NEWS ne s'appliquent pas aux femmes enceintes, aux patients BPCO (bronchopneumopathie chronique obstructive) et aux patients de moins de 16 ans.**
-

## 11.2 Accès à la notation

Sélectionnez la touche d'accès rapide **[Notation]** pour accéder à l'écran Notation.

## 11.3 Calcul d'un score

Pour calculer un score :

1. Sélectionnez la notation par défaut ou chargez une notation applicable à la catégorie de patient. Reportez-vous à la section **11.6.2 Sélection de la notation par défaut** ou **11.6.4 Chargement d'une notation**.
2. Sélectionnez un ID opérateur. Reportez-vous à la section **11.7.1 Sélection d'un ID opérateur**.
3. Mesurez les paramètres directement ou saisissez-les manuellement. Le score total est calculé lorsque tous les paramètres ont été obtenus. Reportez-vous à la section **11.5 Obtention du score total**.
4. Si nécessaire, stockez et enregistrez les données de notation. Reportez-vous à la section **11.4 Ecran de notation clinique**.

## 11.4 Ecran de notation clinique

- Ecran MEWS, NEWS et de notation à plusieurs paramètres



■ Ecran de notation à un seul paramètre (IPS)



1. Icône de saisie manuelle
2. Icône de surveillance en temps réel
3. Score de paramètre individuel (sauf IPS)
4. Score total (sauf IPS)
5. Nom de la notation clinique
6. Zone des paramètres
7. Réponse clinique recommandée
8. Liste des scores les plus récents
9. Paramètre en dehors de la plage définie (disponible avec IPS)
10. Paramètre compris dans la plage définie (disponible avec IPS)

Dans les écrans ci-dessus, vous pouvez :

■ Sélectionnez **[Enreg.]** pour :

- ◆ enregistrer les données de paramètre et le score en cours dans la revue ;
- ◆ enregistrer les données de paramètre et le score en cours dans la liste des scores les plus récents ;
- ◆ envoyer les données de paramètre et les scores de patient en cours au DME par le biais d'eGateway lorsque **[Envoyer automat. sur]** est activé dans **[Principal]→[Maintenance >>]→[Régl. utilisat. >>]→Saisissez le mot de passe requis→[Gérer la notation >>]**.

- Sélectionnez [**Actual.**] pour effacer la zone des paramètres, le score total et la réponse clinique.
- Sélectionnez [**Revue**] pour ouvrir l'écran de Revue notation. Pour plus de détails, reportez-vous à la section **11.8 Revue**.
- Sélectionnez [**Enreg.**] pour imprimer les données de notation patient en cours avec un enregistreur.
- Sélectionnez [**Quitter**] pour accéder à l'écran de surveillance.

## 11.5 Obtention du score total

Il n'y a pas de score total pour la notation à un seul paramètre.

Pour les autres notations, le score total est calculé automatiquement lorsque chaque paramètre affiche une valeur. La valeur peut provenir de la surveillance en temps réel d'un signe vital ou être saisie manuellement.

- Pour les paramètres en cours de surveillance, leur valeur est automatiquement obtenue et affichée dans la zone de l'écran correspondant.
- Pour un paramètre qui n'est pas en cours de surveillance, démarrez la surveillance de ce paramètre ou entrez sa valeur manuellement.

### REMARQUE

- **Si une alarme est enclenchée pour un paramètre en cours de surveillance, les indicateurs de l'alarme restent visibles dans l'écran Notation.**

La plage de saisie pour chaque paramètre est détaillée ci-dessous :

Paramètre	Plage
Fréquence du pouls	20 à -300 bpm
PNI systolique	40 mmHg à 270 mmHg (adulte) 40 mmHg à 200 mmHg (pédiatrique) 40 mmHg à 135 mmHg (nouveau-né)
Fréquence respiratoire	0 à 150 rpm
Température	0,1°C à 50,0°C (32,1°F à 122,0°F)
Niveau de conscience	Alerte, Réagit à la voix, Réagit à la douleur, Ne réagit pas (AVPU) 1 à 15 (GCS)
Oxygène d'appoint	Oui, Non
SpO <sub>2</sub>	0 à 100 %
Diurèse	0 à 300 mml/h (0 à 10 ml/h/kg)

Paramètre	Plage
Thermistance	Oui, Non
Sucre dans le sang	1,0 mg/dl à 720,0 mg/dl (0,06 mmol/L à 40,00 mmol/L)
Score douleur	0-10
Douleur	Aucune, Légère, Modérée, Sévère
% d'O <sub>2</sub> inspiré	21 % à 100 %
Voies aériennes	Non obstruées, Obstruction
Paramètre personnalisable	La plage de saisie dépend du point décimal. Le point décimal est personnalisable dans l'Outil de configuration de notation clinique Mindray. 0 – 9999 (point décimal 1) 0,0 – 999,9 (point décimal 0,1) 0,00 – 99,99 (point décimal 0,01)

## 11.6 Gestion des notations

### 11.6.1 Importation des notations

Vous pouvez importer les notations MEWS, NEWS et personnalisables dans le moniteur. Un maximum de cinq notations peuvent être importées dans le moniteur.

1. Insérez un lecteur USB sur le connecteur USB du moniteur.
2. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisat. >>]**→Saisissez le mot de passe requis→**[Gérer la notation >>]**→**[Import notation >>]**.
3. Dans le menu **[Importer notation]**, sélectionnez les notations à importer. Puis sélectionnez **[Importer]**. Un message d'état indique la fin de l'importation.

### 11.6.2 Sélection de la notation par défaut

Le moniteur ne fournit pas de notation par défaut. Pour sélectionner une notation par défaut :

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisat. >>]**→Saisissez le mot de passe requis→**[Gérer la notation >>]**→**[Sél. notat. par déf. >>]**.
2. Définissez la notation par défaut pour la catégorie de patient concernée.

Une fois la notation par défaut définie, lorsque la catégorie patient est modifiée, le moniteur utilise automatiquement la notation par défaut.



## 11.6.3 Suppression de notations

Pour supprimer une notation :

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→Saisissez le mot de passe requis→[**Gérer la notation >>**]→[**Supprimer notation >>**].
2. Dans le menu [**Supprimer notation**], sélectionnez les notations à supprimer.
3. Sélectionnez [**Effacer**].

## 11.6.4 Chargement d'une notation

La notation par défaut peut ne pas convenir à un nouveau patient. Il est possible de charger une notation appropriée au patient.

Pour charger une notation :

1. Sélectionnez [**Notation**]→[**Config.**]→[**Charger notation >>**].
2. Sélectionnez la notation souhaitée à charger.
3. Sélectionnez [**Charger notation**].

## 11.7 Réglage de l'ID opérateur

### REMARQUE

---

- Le réglage de l'ID opérateur n'est possible que s'il est activé dans [**Régl. utilisat.**]→[**Gérer la notation >>**]→[**ID opérateur**].
- 

### 11.7.1 Sélection d'un ID opérateur

Pour sélectionner un ID opérateur :

1. Sélectionnez [**Notation**]→[**Config.**], le menu [**Config. notation**] s'affiche.
2. Sélectionnez un opérateur ID dans le champ [**ID opérateur**].

### 11.7.2 Ajout d'un ID opérateur

Vous pouvez ajouter l'ID opérateur par saisie manuelle ou par lecteur de code-barres. Le système de notation peut stocker un maximum de 20 ID opérateurs.

Pour ajouter un ID opérateur par saisie manuelle :

1. Sélectionnez [**Notation**]→[**Config.**]→[**Gérer ID opérateur >>**].
2. Sélectionnez [**Ajouter ID**].
3. Saisissez un nouvel ID puis sélectionnez [**Ok**].

### 11.7.3 Suppression de l'ID opérateur

Si le nombre d'ID opérateur atteint le maximum, il faut supprimer un ID existant pour en enregistrer un nouveau.

Pour supprimer un ID opérateur :

1. Sélectionnez **[Notation]**→**[Config.]**→**[Gérer ID opérateur >>]**.
2. Cochez la case en regard de l'ID opérateur à supprimer.
3. Sélectionnez **[Effacer]**. Une invite de confirmation s'affiche.
4. Sélectionnez **[Oui]**.

### 11.7.4 Réglage du délai de validité de l'ID opérateur

L'ID opérateur peut n'être valide que pendant une certaine période. Pour régler la durée de rétention :

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisat. >>]**→Saisissez le mot de passe requis→**[Gérer la notation >>]**→**[ID opérateur - Délai expiré]**.
2. Réglez la durée sur **[10 min]**, **[15 min]**, **[30 min]**, **[1 h]**, **[2 h]** ou **[Arr]**.

## 11.8 Revue

Sélectionnez la touche d'accès rapide **[Notation]** puis **[Revue]** pour accéder à l'écran **[Revue notation]**.

Revue notation

NDM Toutes Filtre NEWS

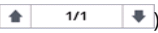

Heure	NDM	NEWS	FR	SpO2
2015-01-12 17:07:51	Inconnu(e)	8	80	100

Envoi réussi Enr. ds disposit. uniq. Echec envoi

1/1 1/4

Effacer Impr. Envoi

Dans l'écran [**Revue notation**], vous pouvez :




- Sélectionnez [**NDM**] ou [**Nom**], puis sélectionnez le patient de votre choix.
- Sélectionnez [**Filtre**] pour sélectionner la notation à consulter.
- Sélectionnez la touche de page (par exemple, ) puis utilisez la flèche Haut ou Bas en regard de la touche pour tourner la page.
- Sélectionnez la touche de page (par exemple, ) puis utilisez la flèche Haut ou Bas en regard de la touche pour parcourir les données des paramètres.
- Sélectionnez [**Effacer**] pour supprimer les données de notation de l'historique du patient sélectionné.
- Sélectionnez [**Impr.**] pour imprimer l'historique des données de notation du patient sélectionné avec l'enregistreur.
- Sélectionnez [**Envoi**] pour envoyer les données de notation de l'historique du patient sélectionné vers le DME via eGateway.

## REMARQUE

---

- **Les données de tendance peuvent être envoyées uniquement lorsque le moniteur est connecté au système de Dossier médical électronique (DME).**
- 

Dans l'écran [**Revue notation**] :

- Les données de notation patient envoyées correctement vers le DME s'affichent avec l'indication .
- Les données de notation patient en attente d'envoi au DME s'affichent avec l'indication .
- Les données de notation patient qui n'ont pas pu être envoyées vers le DME s'affichent avec l'indication .

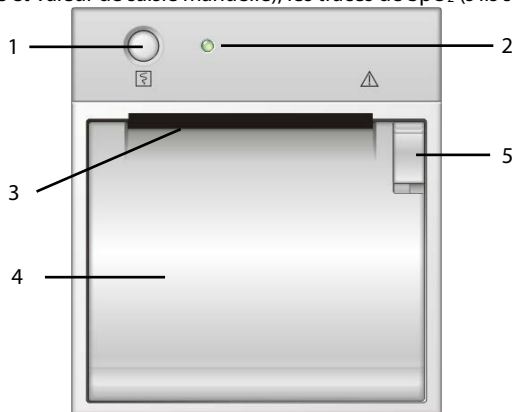
**VOS NOTES**

# 12 Enregistrement

---

## 12.1 Utilisation d'un enregistreur

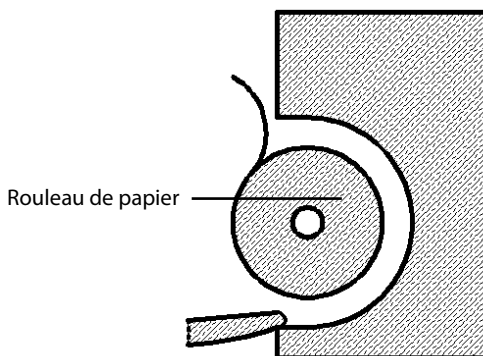
L'enregistreur thermique enregistre les informations patient, les chiffres des paramètres (valeur mesurée et valeur de saisie manuelle), les tracés de SpO<sub>2</sub> (s'ils sont configurés), etc.



1. Touche Démarrer / Arrêter : appuyer pour lancer un enregistrement ou arrêter celui en cours.
2. Indicateur
  - ◆ Marche : lorsque l'enregistreur fonctionne correctement.
  - ◆ Arrêt : lorsque le moniteur est éteint.
  - ◆ Clignotement : si une erreur de l'enregistreur s'est produite, par ex. s'il n'y a plus de papier dans l'enregistreur.
3. Sortie du papier
4. Volet de l'enregistreur
5. Verrou

## 12.2 Chargement du papier

1. Ouvrez le volet de l'enregistreur à l'aide du verrou situé en haut à droite pour ouvrir la porte.
2. Insérez un nouveau rouleau dans le compartiment, comme illustré ci-dessous.
3. Fermez le volet de l'enregistreur.
4. Vérifiez que le papier est chargé correctement et que l'extrémité du papier s'alimente à partir du haut.



### ATTENTION


- **Utilisez exclusivement le papier thermique recommandé. Dans le cas contraire, la tête d'impression de l'enregistreur risquerait d'être endommagée, cela pourrait générer des problèmes d'impression avec l'enregistreur ou une mauvaise qualité d'impression.**
  - **Ne forcez jamais pour sortir le papier de l'enregistreur lorsque l'enregistrement est en cours. Vous risqueriez d'abîmer l'enregistreur.**
  - **Ne laissez pas le volet de l'enregistreur ouvert en dehors des opérations de remplacement du papier et de dépannage.**
-

## 12.3 Configuration de l'enregistreur


Sélectionnez **[Principal]**→**[Réglage général >>]**→**[Réglages impr. >>]** pour accéder au menu **[Réglages impr.]** et sélectionnez les éléments souhaités.

## 12.4 Démarrage et arrêt d'enregistrements

Pour lancer manuellement un enregistrement, vous pouvez :

- Appuyez sur la touche de fonction  de l'enregistreur.
- Sélectionnez la touche **[Enreg.]** dans la tendance graphique ou tabulaire.

Le moniteur commence automatiquement à enregistrer lorsque la touche d'accès rapide **[Enreg.]** est sélectionnée pour enregistrer les données patient saisies manuellement si **[Enreg. automat. sur Sauveg. manuel]** est activé dans le menu **[Régl. utilisat. >>]**.

Pour arrêter manuellement l'enregistrement en cours, vous sélectionnez la touche de fonction .

Les enregistrements s'arrêtent automatiquement lorsque :

- Un enregistrement est terminé.
- Il n'y a plus de papier dans l'enregistreur.
- Lorsqu'une condition d'alarme s'applique à l'enregistreur.

Lorsqu'un enregistrement s'arrête, les marqueurs suivants sont ajoutés :

- L'enregistrement s'est arrêté automatiquement : imprime deux colonnes de '\*' à la fin de l'impression.
- L'enregistrement s'est arrêté manuellement ou de façon anormale : imprime une colonne de '\*' à la fin de l'impression.

## 12.5 Rapports


### 12.5.1 Enregistrement en temps réel

La bande d'enregistrement en temps réel contient l'heure d'enregistrement, les valeurs de paramètre affichées à l'écran, ainsi que le tracé de SpO<sub>2</sub>, les informations patient et les valeurs saisies manuellement, configurés dans le menu **[Réglages impr.]**.

### 12.5.2 Enregistrement des tendances graphiques

La bande des tendances graphiques contient les informations patient, l'heure d'enregistrement et les tendances graphiques de tous les paramètres affichés à l'écran.

Sur la bande des tendances graphiques :

- L'indication "A" s'affiche avec l'heure de l'événement.
- L'indication "?" indique que l'heure du système a changé.
- La mesure de la PNI relevée en mode ponctuel s'affiche avec l'indication "A" .
- La température prédictive et la mesure de la FP (de la PNI) s'affichent avec l'indication "■".

### 12.5.3 Enregistrement des tendances continues

La bande d'enregistrement des tendances continues affiche un tableau, qui contient les informations patient, l'heure d'enregistrement, la valeur mesurée, pour chaque mesure, et l'heure de fin de la mesure de la PNI et de la température.

Pour imprimer les tendances continues :

1. Sélectionnez un patient, puis sélectionnez **[Enreg.]** dans l'écran **[Tend.tab]**.
2. Réglez l'heure de début et fin de l'enregistrement.
3. Sélectionnez **[Enreg.]** pour lancer l'enregistrement.

### 12.5.4 Enregistrement des tendances des contrôles ponctuels

La bande des tendances des contrôles ponctuels contient les informations patient, l'heure d'enregistrement, la valeur mesurée et l'heure de fin de la mesure. Lorsque **[Filtre]** est réglé sur **[Sauveg. manuel]** ou **[Tout]**, les données saisies manuellement peuvent être enregistrées.

Pour imprimer les tendances des contrôles ponctuels :

1. Sélectionnez le patient et le filtre.
2. Sélectionnez **[Enreg.]**.

Si différents patients sont sélectionnés, l'enregistreur imprime les données dans l'ordre. Les données provenant de différents patients sont séparées par des tirets verticaux.



## 12.6 Solution en cas de bourrage papier

Si l'enregistreur fonctionne mal ou émet des sons inhabituels, vérifiez tout d'abord s'il y a un bourrage papier. Si c'est le cas, suivez cette procédure afin de résoudre le problème :

1. Ouvrez le volet de l'enregistreur.
2. Retirez le papier et arrachez la partie froissée.
3. Remettez le papier dans le chargeur et refermez le volet de l'enregistreur.

## 12.7 Nettoyage de la tête d'impression

Si cela fait longtemps que l'enregistreur est en service, il est probable que des débris de papier se soient accumulés sur la tête d'impression, ce qui compromet la qualité d'impression et raccourcit la durée de vie du rouleau. Pour nettoyer la tête d'impression, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Prenez les mesures nécessaires contre l'électricité statique (par ex. bracelet antistatique jetable pour le travail).
2. Ouvrez la porte de l'enregistreur et retirez le papier.
3. Essuyez délicatement la tête d'impression à l'aide de cotons-tiges imbibés d'alcool.
4. Une fois que l'alcool a complètement séché, remettez le papier dans le chargeur et refermez la porte de l'enregistreur.



### ATTENTION

- **N'utilisez rien qui soit susceptible de détruire l'élément thermique.**
  - **N'exercez aucune force inutile sur la tête thermique.**
-

**VOS NOTES**

# 13 Connecteur

---

## 13.1 Type de réseau et réglages

L'appareil est compatible avec les réseaux câblés et sans fil. Pour configurer le type de réseau :

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**] pour accéder au menu [**Régl. utilisat.**].
2. Sélectionnez [**Réseau >>**] pour accéder au menu [**Config. réseau**].

Dans le menu Config. réseau, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- Réglez [**Type réseau**] sur [**LAN**] ou [**WLAN**].
- Saisissez l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la Passerelle.
- Sélectionnez [**Config. WLAN**] pour régler le réseau sans fil.
- Sélectionnez [**Test WLAN**] pour effectuer un test de connexion au réseau sans fil.

### REMARQUE

---

- L'option [type réseau] n'est active que lorsque le moniteur est équipé d'un module Wi-Fi.
  - Lorsque le type de réseau est réglé sur LAN, le moniteur utilise le réseau câblé pour obtenir les données et l'écran affiche l'icône de réseau câble.
  - Lorsque le type de réseau est réglé sur WLAN, le moniteur utilise le réseau sans fil pour obtenir les données et l'écran affiche l'icône de réseau sans fil.
  - La conception, l'installation, la restructuration et la maintenance de la distribution du réseau sans fil doivent être réalisées par du personnel autorisé de notre société.
  - Dans un réseau sans fil, la présence d'obstacles (tels que des murs) affecte le transfert de données et peut même provoquer une interruption réseau.
  - Un point d'accès (PA) supporte 16 moniteurs maximum via un réseau sans fil.
-

## 13.2 Régl. communication ADT

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**] pour accéder au menu [**Régl. utilisat.**].
2. Sélectionnez [**Communication ADT >>**] pour accéder au menu [**Régl. communication ADT**].
3. Configurez l'adresse IP et le port, et activez/désactivez l'interrogation ADT.
4. Sélectionnez [**Ok**] pour quitter le menu.

## 13.3 Régl. communication DME

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**] pour accéder au menu Régl. utilisat.
2. Sélectionnez [**Communication DME >>**] pour accéder au menu [**Régl. communication DME**].
3. Configurez l'adresse IP et le port.
4. Sélectionnez [**Ok**] pour quitter le menu.

## 13.4 Régl. communication DIAP

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**] pour accéder au menu Régl. utilisat.
2. Sélectionnez [**Communication DIAP >>**] pour accéder au menu [**Régl. communication DIAP**].
3. Configurez le débit en baud
4. Sélectionnez [**Ok**] pour quitter le menu.

## 13.5 Réglage du système central de surveillance (CMS)

Vous pouvez régler jusqu'à 30 CMS pour le moniteur.

1. Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Régl. utilisat. >>**]→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez [**Ok**] pour accéder au menu Régl. utilisat.
2. Sélectionnez [**Réglage station centrale >>**] pour accéder au menu [**Réglage station centrale**].
3. Définissez le nom et l'adresse IP des CMS.
4. Sélectionnez [**Ok**] pour quitter le menu.

# 14 Batterie

---

## 14.1 Généralités

Le moniteur est conçu pour fonctionner sur batterie lorsqu'aucune alimentation secteur externe n'est disponible. En cas de coupure de courant, c'est la batterie interne qui alimente automatiquement l'appareil. Nous vous recommandons donc de toujours installer une batterie totalement chargée sur l'appareil.





Lorsque vous avez des doutes sur l'intégrité du conducteur de protection externe de l'installation ou son positionnement, l'appareil doit être utilisé sur batterie.

### REMARQUE

---

- **Il est recommandé de toujours installer une batterie totalement chargée dans le moniteur pour s'assurer d'une surveillance normal en cas de coupure de courant accidentelle.**
- 

Le symbole de batterie à l'écran indique son statut, comme suit :


-  Indique que la batterie fonctionne correctement. La partie pleine représente le niveau de charge actuel de la batterie par rapport à son niveau de charge maximal.
-  Indique que le niveau de charge de la batterie est faible et qu'elle doit être rechargée.
-  Indique que la batterie est presque vide et qu'il faut la recharger immédiatement. Sans quoi, le moniteur patient s'arrêtera automatiquement.
-  Indique qu'aucune batterie n'est installée.

La capacité de la batterie est limitée. Lorsque la batterie est faible, la zone des alarmes techniques affiche **[Batterie faible]**, le témoin de l'alarme clignote et le moniteur émet un signal sonore.

Si la batterie est déchargée, le symbole de batterie à l'écran commence à clignoter, la zone des alarmes techniques affiche **[Batterie déchargée]**, le témoin de l'alarme clignote et le moniteur émet un signal sonore. A ce moment, branchez l'appareil à l'alimentation secteur pour faire fonctionner l'appareil et charger la batterie. Autrement, l'appareil va s'éteindre.

## 14.2 Chargement d'une batterie

La batterie se charge systématiquement lorsque le moniteur, qu'il soit allumé ou non, est branché à une source d'alimentation secteur. Lorsque la batterie se charge, l'indicateur d'alimentation secteur et l'indicateur de batterie sont tous les deux allumés. Le symbole

d'état de la batterie sur l'écran du moniteur affiche  lorsque la batterie est totalement chargée.

## 14.3 Remplacement d'une batterie

1. Mettez le moniteur sous tension.
2. Ouvrez le volet du compartiment batterie.
3. Poussez sur le côté le verrou fixant la batterie à remplacer, puis retirez la batterie.
4. Insérez une batterie neuve dans le compartiment, en veillant à ce que le point de contact soit dirigé vers l'intérieur.
5. Fermez le volet du compartiment de la batterie.

## 14.4 Indications sur les batteries

La durée de vie d'une batterie dépend de la fréquence et de la durée d'utilisation de celle-ci. Une batterie lithium-ion correctement entretenue et stockée a une durée de vie d'environ 3 ans. Cette durée se réduit dans le cadre d'une utilisation moins soignée. Nous vous conseillons de remplacer les batteries lithium-ion tous les 3 ans.

Pour optimiser l'utilisation de la batterie, observez les recommandations suivantes :

- Le test de performance de la batterie doit être réalisé tous les ans, avant une réparation du moniteur ou dès lors que les problèmes semblent provenir de la batterie.
- Exécutez cette procédure lorsqu'elle a été utilisée ou stockée pendant trois mois ou lorsque sa durée de fonctionnement diminue notablement.
- Retirez la batterie avant de transporter le moniteur ou si vous prévoyez de ne pas vous en servir pendant une période supérieure à 3 mois.
- Retirez la batterie du moniteur si vous ne l'utilisez pas régulièrement. (Une batterie vieillit prématurément à l'intérieur d'un moniteur servant rarement.)
- La durée de conservation d'une batterie au lithium-ion est d'environ 6 mois lorsqu'elle est stockée à moitié chargée. Après 6 mois, la batterie au lithium-ion doit être déchargée avant que vous puissiez la charger totalement. Ensuite, faites fonctionner le moniteur sur cette batterie totalement chargée. Une la batterie à moitié déchargée, retirez-la du moniteur, puis stockez-la.

- Lors du stockage des batteries, assurez-vous que les bornes des batteries n'entrent pas en contact avec des objets métalliques. Si les batteries sont stockées pendant une période prolongée, elles doivent être placées dans un endroit frais avec une charge partielle de 40 % à 60 % de leur capacité. La conservation des batteries à une température élevée pendant une période prolongée réduit significativement la durée de vie des batteries. Ne stockez pas la batterie à une température supérieure à -20 °C-60 °C.



## AVERTISSEMENT

---

- **Conservez la batterie hors de portée des enfants.**
  - **Utilisez exclusivement la batterie recommandée.**
  - **Remplacez immédiatement une batterie présentant des signes de dommage ou de fuite. N'utilisez pas une batterie en mauvais état avec le moniteur.**
- 

## 14.5 Maintenance de la batterie

### 14.5.1 Conditionnement de la batterie

La batterie doit être conditionnée avant sa première utilisation. Le cycle de conditionnement de la batterie consiste en une charge ininterrompue, suivie d'une décharge et d'une charge ininterrompues. Pour maintenir la durée de vie d'une batterie, il convient de la conditionner régulièrement.

Pour procéder au conditionnement :

1. Déconnectez le moniteur du patient et arrêtez toute surveillance ou prise de mesures.
2. Insérez la batterie à conditionner dans le compartiment prévu à cet effet du moniteur.
3. Branchez le moniteur à l'alimentation secteur. Laissez la batterie se charger sans interruption jusqu'à ce qu'elle soit totalement chargée et que l'indicateur de batterie s'éteigne.
4. Débranchez le moniteur du secteur et faites-le fonctionner sur batterie jusqu'à ce qu'il s'éteigne.
5. Branchez de nouveau le moniteur à l'alimentation secteur. Laissez la batterie se charger sans interruption jusqu'à ce qu'elle soit totalement chargée et que l'indicateur de batterie s'éteigne.

## REMARQUE

---

- **La capacité réelle d'une batterie diminue au fil du temps, à mesure de son utilisation. Pour les anciennes batteries, le symbole de batterie pleine capacité n'indique pas la capacité et l'autonomie de cette batterie peut encore remplir les caractéristiques techniques de la batterie mentionnées dans le manuel de l'utilisateur. Remplacez la batterie si son autonomie est sensiblement inférieure aux indications du fabricant.**
-

### 14.5.2 Contrôle d'une batterie

Les performances d'une batterie rechargeable peuvent se dégrader au fil du temps. Le test de performance de la batterie doit être réalisé tous les ans, avant une réparation du moniteur ou dès lors que les problèmes semblent provenir de la batterie.

Pour contrôler ces performances, procédez comme suit :

1. Déconnectez le moniteur du patient et arrêtez toute surveillance ou prise de mesures.
2. Installez la batterie.
3. Branchez le moniteur à l'alimentation secteur. Laissez la batterie se charger sans interruption jusqu'à ce qu'elle soit totalement chargée et que l'indicateur de batterie s'éteigne.
4. Débranchez le moniteur du secteur et faites-le fonctionner sur batterie jusqu'à ce qu'il s'éteigne.

L'autonomie de la batterie reflète directement ses performances. Si l'autonomie de la batterie est visiblement plus courte que celle indiquée dans les caractéristiques techniques, contactez le service technique.

#### REMARQUE

---

- **Si une batterie présente une autonomie faible alors qu'elle vient d'être chargée, il se peut qu'elle soit endommagée. La durée de fonctionnement dépend de la configuration et de l'utilisation. Par exemple, une mesure fréquente de la PNI raccourcit l'autonomie de la batterie.**
  - **Lorsqu'une batterie présente des signes apparents d'endommagement ou ne semble plus tenir la charge, il convient de la remplacer. Retirez la batterie usagée du moniteur et procédez à son recyclage dans les règles.**
- 

### 14.6 Recyclage d'une batterie

Lorsqu'une batterie présente des signes apparents d'endommagement ou ne semble plus tenir la charge, il convient de la remplacer. Retirez la batterie usagée du moniteur et procédez à son recyclage dans les règles. Conformez-vous à la législation relative à l'élimination des batteries en vigueur.



#### AVERTISSEMENT

---

- **Ne pas démonter une batterie, ne pas l'exposer aux flammes ni la mettre en court-circuit. Une batterie peut être à l'origine de blessures si elle s'enflamme, explose, fuit, ou si sa température s'élève de manière importante.**
-



# 15 Nettoyage et maintenance

---

Le moniteur doit être entretenu et nettoyé régulièrement. Ce chapitre décrit les méthodes de nettoyage, de désinfection et de test standard.



## AVERTISSEMENT

- **Tout manquement de la part de la personne, de l'hôpital ou de l'établissement responsable faisant usage de cet appareil à mettre en œuvre un programme de maintenance satisfaisant peut entraîner la défaillance excessive de l'appareil et présenter des dangers potentiels pour la santé.**
  - **Les contrôles de sécurité ou les opérations de maintenance impliquant le démontage de l'équipement doivent être réalisés par un personnel de maintenance qualifié. Dans le cas contraire, il pourrait en résulter une défaillance de l'équipement et des dangers potentiels pour la santé.**
  - **Si vous décelez un problème avec un élément quelconque de l'équipement, contactez-nous ou adressez-vous à votre service technique.**
- 

## 15.1 Nettoyage et désinfection

Dans ce chapitre, nous ne décrivons que le nettoyage et la désinfection de l'unité principale. Pour le nettoyage et la désinfection d'autres accessoires réutilisables, reportez-vous aux instructions d'utilisation des accessoires correspondants.

Préservez la propreté de votre appareil et de ses accessoires. Pour éviter tout dommage au niveau de l'équipement, suivez les instructions ci-après :

- Respectez toujours les instructions du fabricant en ce qui concerne la dilution ou utilisez la concentration la plus faible possible.
- Ne plongez pas l'équipement dans un liquide, même partiellement.
- Ne versez pas de liquide sur l'équipement ou les accessoires.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier.
- N'utilisez jamais de matériaux abrasifs (par ex. tampon métallique ou nettoyant pour l'argenterie) ou de produits de nettoyage corrosifs (comme l'acétone ou les produits d'entretien à base d'acétone).



## AVERTISSEMENT

---

- **Vérifiez que vous avez bien éteint le système et débranché tous les câbles d'alimentation avant le nettoyage de l'équipement.**
  - **Utilisez uniquement les substances de nettoyage et de désinfection que nous avons approuvées et effectuez ces opérations conformément aux méthodes présentées dans ce chapitre. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par des substances ou méthodes non approuvées.**
  - **Nous ne faisons aucune revendication en ce qui concerne l'efficacité des produits chimiques ou méthodes énumérés en tant que moyens de prévention des infections. En ce qui concerne la méthode de prévention des infections, consultez le responsable de la prophylaxie des infections ou l'épidémiologiste de votre hôpital.**
- 



## ATTENTION

---

- **En cas d'aspersion de liquide sur l'équipement ou les accessoires, contactez-nous ou adressez-vous à votre personnel de maintenance.**
- 

### 15.1.1 Nettoyage

L'équipement doit être nettoyé régulièrement. Si l'équipement fonctionne en environnement particulièrement pollué ou poussiéreux, la fréquence de nettoyage doit être augmentée. Avant de procéder au nettoyage, consultez les réglementations de votre hôpital au sujet du nettoyage de ce type d'équipement.

Agents de nettoyage recommandés :

- eau de Javel (hypochlorite de sodium) (diluée) ;
- peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée, 3 %) ;
- éthanol (70 %) ;
- isopropanol (70 %).

Respectez les règles suivantes pour le nettoyage de l'équipement :

1. Eteignez le moniteur et débranchez-le de l'alimentation secteur.
2. Nettoyez l'écran à l'aide d'un chiffon propre et doux imbibé de produit pour nettoyer les vitres.
3. Nettoyez la surface externe de l'équipement à l'aide d'un chiffon doux imbibé de détergent.
4. Essuyez ensuite la solution de nettoyage avec un chiffon sec si nécessaire.
5. Laissez sécher l'équipement dans un endroit frais et ventilé.

### 15.1.2 Désinfection

La désinfection étant susceptible d'endommager l'appareil, elle est déconseillée pour ce moniteur sauf indication contraire dans la procédure d'entretien de votre hôpital. Le nettoyage de l'équipement avant désinfection est recommandé.

Les désinfectants recommandés sont les suivants : éthanol à 70 %, isopropanol à 70 %, Perform® classic concentrate OXY.

## 15.2 Inspection générale

Avant chaque première utilisation, lorsque l'appareil a été utilisé pendant 6 à 12 mois, ou en cas de réparation ou de mise à niveau de l'appareil, une inspection approfondie doit être réalisée par un personnel de maintenance qualifié afin de garantir sa fiabilité.

Suivez la procédure ci-dessous pour conduire l'inspection de l'équipement :

- Assurez-vous que l'environnement et l'alimentation sont conformes aux spécifications requises.
- Inspectez l'équipement et ses accessoires pour vous assurer qu'ils ne présentent pas de détériorations mécaniques.
- Inspectez tous les cordons d'alimentation pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés et vérifiez que leur système isolant est en bon état.
- Assurez-vous que seuls les accessoires spécifiés sont connectés.
- Inspectez le système d'alarme pour vérifier qu'il fonctionne correctement.
- Assurez-vous que l'enregistreur fonctionne correctement et que le papier qu'il contient est conforme aux spécifications requises.
- Assurez-vous que les batteries répondent aux conditions de performance requises.
- Assurez-vous que le moniteur est en bon état de marche.

En cas de dommage ou d'anomalie, n'utilisez pas l'appareil. Contactez immédiatement les ingénieurs biomédicaux de l'hôpital ou votre personnel de maintenance.

# 15.3 Programme de maintenance et de test

Les opérations de maintenance et les tests suivants, à l'exception de l'inspection visuelle, du test de mise sous tension, de l'étalonnage de l'écran tactile et de la vérification des batteries, doivent être effectués uniquement par le service technique. Contactez votre service technique si une opération de maintenance est requise. Assurez-vous de nettoyer et de désinfecter l'appareil avant tout test ou toute opération de maintenance.



## ATTENTION

- Vous devez modifier les réglages dans les menus [Régl. utilisat. >>] et [Maintenance d'usine >>] avec précaution pour éviter toute perte de données.
- Le service technique doit se familiariser avec les outils de test et s'assurer que les outils de test et les câbles sont appropriés.

Elément contrôle/maintenance		Fréquence recommandée
Maintenance préventive		
Inspection visuelle		Lors de l'installation initiale ou en cas de réinstallation.
Tests sur la PNI	Vérification de la pression	1. Si l'utilisateur a le sentiment que la mesure est incorrecte.
	Test de fuite	2. Après réparation ou remplacement du module. 3. Au moins une fois par an.
Test de performance		
Test de la SpO <sub>2</sub>		1. Si l'utilisateur a le sentiment que la mesure est incorrecte. 2. Après réparation ou remplacement du module. 3. Au moins une fois tous les deux ans pour la SpO <sub>2</sub> et la température, et au moins une fois par an pour la PNI.
Test PNI	Vérification de la pression	
	Test de fuite	
Test de température		
Test de performance du relais appel infirmière		Si l'utilisateur suspecte que l'appel infirmière ou la sortie analogique ne fonctionne pas correctement.
Tests de sécurité électrique		
Tests de sécurité électrique		Au moins une fois tous les deux ans ou en fonction des besoins.
Autres tests		
Test de mise sous tension		1. Lors de l'installation initiale ou après une réinstallation. 2. Après toute maintenance ou tout remplacement de pièces de l'unité principale.

Etalonnage de l'écran tactile		1. Lors que l'écran tactile semble anormal. 2. Après remplacement de l'écran tactile.
Vérification de l'enregistreur		Après réparation ou remplacement de l'enregistreur.
Vérification des batteries	Test des fonctionnalités	1. Lors de l'installation initiale. 2. Après remplacement d'une batterie.
	Test de performance	Une fois par an ou en cas de réduction significative de l'autonomie de fonctionnement sur batterie.

## 15.4 Vérification des informations du moniteur

Sélectionnez [**Principal**]→[**Maintenance >>**]→[**Informations moniteur >>**], pour visualiser :

- la version du logiciel système,
- les informations de copyright,
- la configuration système en sélectionnant [**Configuration moniteur >>**], ou
- les informations d'état, comme l'heure de début, l'erreur d'auto-test, etc. en sélectionnant [**Log. moniteur >>**].



Vous pouvez imprimer ces informations pour faciliter la résolution de problèmes. Sélectionnez [**Enregistreur**] dans le menu [**Log. moniteur**] pour effectuer l'enregistrement. Les informations ne seront pas enregistrées après l'arrêt du système.

## 15.5 Test de fuite PNI

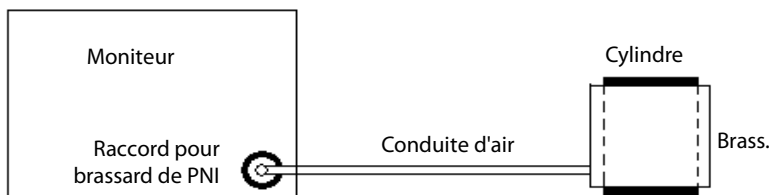
Le test de fuite PNI vérifie l'intégrité du circuit et de la valve. Il est nécessaire au moins une fois par an ou lorsque les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables. Si le test échoue, les messages d'invite correspondants s'affichent à l'écran. L'absence de message confirme qu'aucune fuite n'a été détectée.

Outils nécessaires :

- un brassard pour adulte,
- une conduite d'air,
- un cylindre de taille adéquate.

Pour réaliser un test de fuite, procédez comme suit :

1. Dans le menu **[Renseignements patient]**, réglez la **[Catégorie patient]** sur **[Adulte]**.
2. Connectez le brassard au raccord brassard PNI sur le moniteur.
3. Enroulez le brassard autour du cylindre, comme illustré ci-dessous.



4. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Test de fuite PNI]**. Le message **[Test de fuite...]** s'affiche dans la zone des paramètres PNI.

Après environ 20 secondes, le moniteur procède automatiquement au dégonflage. Cela signifie que le test est terminé. L'apparition du message **[PNI - Fuite pneumat.]** signifie que le circuit d'air PNI présente probablement des fuites d'air. Contrôlez la présence d'éventuelles fuites d'air au niveau des conduites et des raccords. Après avoir vérifié que toutes les conduites et les raccords sont corrects, répétez le test de fuite. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

### REMARQUE

- **Le test de fuite est destiné à contrôler la présence éventuelle de fuites d'air dans le circuit pneumatique PNI. Ce n'est pas le même test que celui spécifié dans la norme EN 1060-3.**

## 15.6 Test de précision PNI

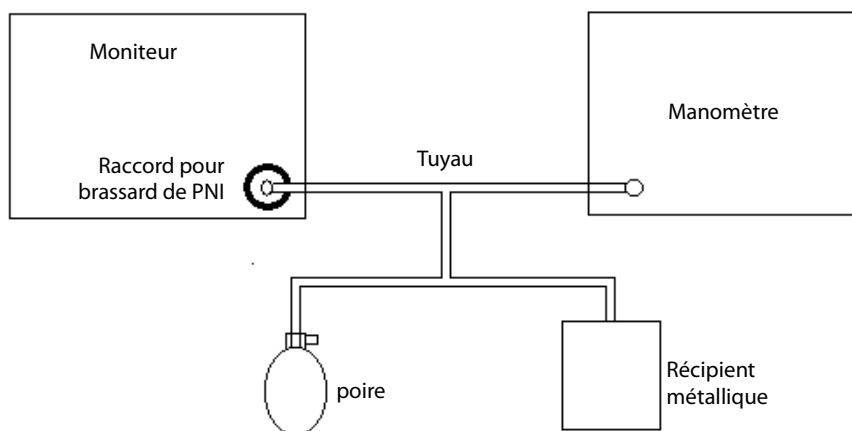
Le test de précision PNI est nécessaire au moins une fois par an ou lorsque les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables.

Outils nécessaires :

- Connecteur en T
- Tuyau
- poire
- conteneur métallique (volume  $500 \pm 25$  ml)
- Manomètre de référence (étalonné avec une précision supérieure ou égale à 0,75 mmHg)

Pour réaliser un test de précision, procédez comme suit :

1. Raccordez l'équipement comme illustré.





2. Avant le gonflage, vérifiez que le relevé du manomètre est de 0. Si ce n'est pas le cas, ouvrez la valve de la poire pour laisser l'ensemble des voies aériennes ouvertes à l'atmosphère. Fermez la valve de la poire une fois que la mesure est égale à 0.
3. Sélectionnez **[Principal]** → **[Maintenance >>]** → **[Test de précision PNI]**, le message **[Test de précision...]** s'affiche dans la zone du paramètre PNI.
4. Vérifiez les valeurs du manomètre et la mesure du moniteur. Les deux valeurs doivent être égales à 0 mmHg.
5. Augmentez la pression dans le conteneur métallique à 50 mmHg à l'aide de la poire. Attendez 10 secondes que les valeurs mesurées se stabilisent.

6. Comparez les valeurs du manomètre et les valeurs affichées. Leur différence ne doit pas dépasser  $\pm 3$  mmHg.
7. Augmentez la pression dans le conteneur métallique à 200 mmHg à l'aide de la poire. Attendez 10 secondes que les valeurs mesurées se stabilisent. Répétez l'étape 6.

Si la différence entre les valeurs du manomètre et les valeurs affichées excède 3 mmHg, contactez votre service technique.

## 15.7 Etalonnage de l'écran tactile

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Etalonnage de l'écran tactile]**.  
Le symbole  s'affiche à d'autres endroits de l'écran.
2. Sélectionnez ensuite le point central du symbole . Une fois l'étalonnage terminé, le message **[Etalonnage écran terminé !]** s'affiche.
3. Sélectionnez **[Ok]** pour confirmer la réalisation de l'étalonnage.

## 15.8 Formatage de la carte de stockage

Le moniteur est configuré avec une carte SD pour enregistrer les données. Pour formater la carte de données :

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisat. >>]**→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez **[Ok]** pour accéder au menu **[Régl. utilisat.]**.
2. Sélectionnez **[Formater carte stockage]**, puis **[Ok]** dans la boîte de dialogue contextuelle.

## 15.9 Modification du mot de passe

1. Sélectionnez **[Principal]**→**[Maintenance >>]**→**[Régl. utilisat. >>]**→saisissez le mot de passe correspondant→sélectionnez **[Ok]** pour accéder au menu **[Régl. utilisat.]**.
2. Sélectionnez **[Modifier mot de passe >>]**.
3. Saisissez le nouveau mot de passe et sélectionnez **[Ok]**.



# 16 Accessoires



## AVERTISSEMENT

- Utiliser les accessoires spécifiés dans ce chapitre. L'utilisation d'autres accessoires peut endommager l'appareil ou entraîner des performances non conformes aux caractéristiques indiquées.
- Les accessoires à usage unique ne doivent pas être réutilisés. Toute réutilisation peut supposer un risque de contamination et affecter l'exactitude des mesures.
- Vérifier l'intégrité des accessoires et de leur emballage. Ne pas utiliser les accessoires s'ils sont endommagés.
- Les accessoires à usage unique doivent être éliminés conformément aux réglementations de l'hôpital.
- Le matériau des accessoires en contact avec les patients ou le personnel a passé les tests de biocompatibilité et est conforme à la norme ISO 10993-1.
- Utilisez les accessoires avant la date de péremption, si elle est indiquée.

## 16.1 Accessoires SpO<sub>2</sub>

### Prolongateur de câble

Type de module	Remarques	Réf. pièce
Module Mindray SpO <sub>2</sub>	7 broches, 2,5 m	0010-20-42710
	7 broches, 1,2 m	040-001443-00
Module SpO <sub>2</sub> Masimo	8 broches, 2,1 m	040-000332-00
Module SpO <sub>2</sub> Nellcor	8 broches, 2,5 m	0010-20-42712

### Capteurs SpO<sub>2</sub>

Module SpO <sub>2</sub> Mindray			
Type	Modèle	Catégorie patient	Réf. pièce
Jetable	MAX-A	Adulte (> 30 kg)	0010-10-12202
	MAX-P	Pédiatrique (10 à 50 kg)	0010-10-12203
	MAX-I	Nourrisson (3 à 20 kg)	0010-10-12204
	MAX-N	Néonatal (<3 kg), adulte (>40 kg)	0010-10-12205
	520A	Adulte (non adhésif)	520A-30-64101
	520P	Pédiatrique (non adhésif)	520P-30-64201

Module SpO <sub>2</sub> Mindray			
Type	Modèle	Catégorie patient	Réf. pièce
	520I	Nourrisson (non adhésif)	520I-30-64301
	520N	Néonatal (non adhésif)	520N-30-64401
Réutilisable	DS-100A	Adulte (doigt)	9000-10-05161
	OXI-P/I	Pédiatrique, nourrisson	9000-10-07308
	OXI-A/N	Adulte, néonatal	9000-10-07336
	ES-3212-9	Adulte, néonatal (oreille)	0010-10-12392
	518B	Néonatal (pied)	518B-30-72107
	518C	Néonatal (pied)	040-000330-00
	512E	Adulte (doigt)	512E-30-90390
	512F	Adulte (doigt, dissocié)	512F-30-28263
	512F	Adulte (doigt, intégré)	115-012807-00
	512G	Pédiatrique (doigt)	512G-30-90607
	512H		512H-30-79061

Module SpO <sub>2</sub> Masimo			
Type	Modèle	Catégorie patient	Réf. pièce
Jetable	LNCS NeoPt-L	Pédiatrique, néonatal	0010-10-42626
	LNCS Neo-L	Néonatal	0010-10-42627
	LNCS Pdtx	Pédiatrique	0010-10-42629
	LNCS Adtx	Adulte	0010-10-42630
	LNCS NeoPt	Néonatal (<1 kg)	040-000295-00
	LNCS Neo	Adulte et pédiatrique (>40 kg), néonatal (<3 kg)	040-000296-00
	LNCS Inf	Pédiatrique et néonatal (3 à 20 kg)	040-000297-00
Réutilisable	LNCS DCI	Adulte (doigt)	0010-10-42600
	LNCS DCIP	Pédiatrique (doigt)	0010-10-42634
	LNCS YI	Adulte, pédiatrique, néonatal (doigt)	0010-10-43016

Module SpO <sub>2</sub> Nellcor			
Type	Modèle	Catégorie patient	Réf. pièce
Jetable	MAX-A	Adulte (> 30 kg)	0010-10-12202
	MAX-P	Pédiatrique (10 à 50 kg)	0010-10-12203
	MAX-I	Nourrisson (3 à 20 kg)	0010-10-12204
	MAX-N	Nouveau-né (<3 kg), adulte (>40 kg)	0010-10-12205
Réutilisable	DS-100A	Adulte	9000-10-05161
	OXI-P/I	Pédiatrique, nourrisson	9000-10-07308
	OXI-A/N	Adulte, néonatal	9000-10-07336
	D-YS	Adulte, pédiatrique, nourrisson, néonatal	0010-10-12476

- 520A, 520P, 520I, 520N, 518B, 518C, 512E, 512F, 512G, 512H, et ES-3212-9 : lumière rouge : 660 nm, lumière infrarouge : 905 nm.
- LNCS NeoPt-L, LNCS Neo-L, LNCS Pdtx, LNCS Adtx, LNCS DCI, LNCS DCIP, et LNCS YI : lumière rouge : 660 nm, lumière infrarouge : 940 nm.
- MAX-A, MAX-P, MAX-I, MAX-N, DS-100A, OXI-P/I, OXI-A/N, et D-YS lumière rouge : 660 nm, lumière infrarouge : 890 nm.

La consommation d'émission photique maximale du capteur est inférieure à 18 mW.

Les informations sur la plage de longueur d'onde et la consommation d'émission photique maximale peuvent s'avérer particulièrement utiles aux médecins, notamment en cas de thérapie photodynamique.

# 16.2 Accessoires PNI

## Tuyau

Type	Catégorie patient	Réf. pièce
Réutilisable	Adulte, pédiatrique, nourrisson	6200-30-09688
	Néonatal	6200-30-11560

## Brassard réutilisable

Modèle	Catégorie patient	Site de mesure	Circonférence du membre (cm)	Réf. pièce
CM1200	Nourrisson de petite taille	Bras	7 à 13	115-002480-00
CM1201	Nourrisson		10 à 19	0010-30-12157
CM1202	Pédiatrique		18 à 26	0010-30-12158
CM1203	Adulte		24 à 35	0010-30-12159
CM1204	Grande taille adulte		33 à 47	0010-30-12160
CM1205	Adulte	Thigh (Thte)	44 à 66	0010-30-12161
CM1300	Nourrisson de petite taille	Bras	7 à 13	040-000968-00
CM1301	Nourrisson		10 à 19	040-000973-00
CM1302	Pédiatrique		18 à 26	040-000978-00
CM1303	Adulte		24 à 35	040-000983-00
CM1304	Grande taille adulte		33 à 47	040-000988-00
CM1305	Adulte	Thigh (Thte)	46 à 66	040-000993-00

### Brassard à usage unique

Modèle	Catégorie patient	Site de mesure	Circonférence du membre (cm)	Réf. pièce
CM1500A	Néonatal	Bras	3,1 à 5,7	001B-30-70692
CM1500B			4,3 à 8,0	001B-30-70693
CM1500C			5,8 à 10,9	001B-30-70694
CM1500D			7,1 à 13,1	001B-30-70695
CM1500E			8 à 15	001B-30-70681
CM1501	Nourrisson		10 à 19	001B-30-70697
CM1502	Pédiatrique		18 à 26	001B-30-70698
CM1503	Adulte		24 à 35	001B-30-70699
CM1504	Grande taille adulte		33 à 47	001B-30-70700
CM1505	Adulte	Thigh (Thte)	46 à 66	001B-30-70701

## 16.3 Accessoires SmarTemp™

### Puits de la sonde

Type	Description	Réf. pièce
Réutilisable	Bleu, buccal/axillaire	M09A-20-62062
	Rouge, rectal	M09A-20-62062-51

### Sondes temp

Type	Catégorie patient	Site de mesure	Réf. pièce
Réutilisable	Adulte, pédiatrique, néonatal	Buccal/axillaire	6006-30-39598
	Adulte, pédiatrique	Rectal	6006-30-39599

### Couvre-sonde

Type	Catégorie patient	Description	Réf. pièce
Jetable	Adulte, pédiatrique, néonatal	Couvre-sonde, 20 pièces/boîte	M09A-20-62124
	Adulte, pédiatrique, néonatal	Couvre-sonde, 200 pièces/boîte	M09A-30-62126
	Adulte, pédiatrique, néonatal	Couvre-sonde, 2000 pièces/boîte	M09A-30-62128

# 16.4 Accessoires du thermomètre auriculaire THP79JU

## Thermomètre auriculaire

Type	Description	Réf. pièce
Réutilisable	Thermomètre auriculaire infrarouge	100-000102-00

## Couvre-sonde

Type	Catégorie patient	Description	Réf. pièce
Jetable	Adulte, pédiatrique, néonatal	Couvre-sonde, 200 pièces/boîte	100-000103-00

# A Caractéristiques du produit

## A.1 Classification

L'appareil est classé conformément à la norme CEI 60601-1 :

Type de protection contre les chocs électriques	CLASSE I, appareil alimenté à partir d'une source d'alimentation électrique externe et interne
Degré de protection contre les chocs électriques	PIECE APPLIQUEE DE TYPE CF PROTEGEE CONTRE LES CHOCS DE DEFIBRILLATION pour la SpO <sub>2</sub> , la PNI et la température
Mode de fonctionnement	Continu
Degré de protection contre la pénétration nuisible de liquides	IPX1
Degré de sécurité de l'application en présence d'un MELANGE ANESTHESIQUE INFLAMMABLE CONTENANT DE L'AIR, DE L'OXYGENE ou DU PROTOXYDE D'AZOTE	APPAREIL dont l'utilisation est inappropriée en présence d'un MÉLANGE ANESTHÉSIQUE INFLAMMABLE AVEC DE L'AIR, DE L'OXYGÈNE ou DU PROTOXYDE D'AZOTE.
Degré de mobilité	Portatif

## A.2 Caractéristiques de l'environnement de fonctionnement

### Unité principale

Élément	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Température (°C)	0 à 40 (sans module de température) 5 à 40 (avec un module de température)	-20 à 60
Humidité relative (sans condensation)	15 % à 95 %	10 % à 95 %
Barométrique (kPa)	57,0 à 107,4	16,0 à 107,4

### REMARQUE

- Les caractéristiques environnementales des paramètres non spécifiés sont les mêmes que celles de l'unité principale.

## A.3 Caractéristiques de l'alimentation secteur

### Alimentation secteur

Tension secteur	100 à 240 Vc.a. ~ ( $\pm 10$ %)
Courant	0,9 à 0,5A
Fréquence	50/60 Hz ( $\pm 3$ Hz)
Fusible	T2AL-250V

### Batterie

Batterie (standard)	
Type de batterie	Lithium-ion rechargeable
Fluctuations de	11,1 V c.c.
Capacité	2600 mAh
Temps d'exécution	Au moins 3 heures lorsqu'une batterie neuve entièrement chargée est utilisée à $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ avec le câble $\text{SpO}_2$ connecté et les mesures automatiques de la PNI à un intervalle de 15 minutes.
Temps de charge	Désactivation du moniteur : moins de 3 heures à 90 % ; moins de 4 heures à 100 % Activation du moniteur : moins de 6 heures à 90 % ; moins de 7,5 heures à 100 %
Temporisation d'arrêt	Au moins 20 min (après le premier signal d'alarme de batterie faible)
Batterie (en option)	
Type de batterie	Lithium-ion rechargeable
Fluctuations de	11,1 V c.c.
Capacité	4500 mAh
Temps d'exécution	Au moins 8 heures lorsqu'une batterie neuve entièrement chargée est utilisée à $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ avec le câble $\text{SpO}_2$ connecté et les mesures automatiques de la PNI à un intervalle de 15 minutes.
Temps de charge	Désactivation du moniteur : moins de 5,5 heures à 90 % ; moins de 6,5 heures à 100 % Activation du moniteur : moins de 10,5 heures à 90 % ; moins de 11,5 heures à 100 %
Temporisation d'arrêt	Au moins 20 min (après le premier signal d'alarme de batterie faible)



## A.4 Caractéristiques physiques

Taille	178 × 150 × 260 mm
Poids	≤2,5 kg (avec les modules de SpO <sub>2</sub> , de PNI et d'enregistreur et une batterie)

## A.5 Caractéristiques du matériel

### A.5.1 Ecran

Type d'écran	LCD TFT couleur
Taille d'écran (diagonale)	8,4"
Résolution	800 x 600 pixels

### A.5.2 Enregistreur

Méthode	Faisceau thermique.
Vitesse de défilement du papier	25 mm/s
Nombre de canaux de forme d'onde	1

### A.5.3 Témoins

Témoin d'alarme	1 (deux avec code couleur : jaune et rouge)
Témoin de mise sous tension	1 (vert)
Témoin d'alimentation secteur	1 (vert)
Témoin de batterie	1 (vert)

### A.5.4 Indicateur audio

Haut-parleur	Indiquez la tonalité des alarmes (45 à 85 dB), des touches, du pouls ; la modulation de la tonalité d'auto-test à la mise sous tension, de la tonalité du pas et de la tonalité multiniveau. Les tonalités des alarmes doivent se conformer à la norme CEI 60601-1-8.
--------------	---

### A.5.5 Caractéristiques de l'interface du moniteur

Puissance	1 connecteur d'entrée de l'alimentation secteur
Réseau câblé	1 connecteur RJ45
USB	2 connecteurs standard, USB 2.0
Borne de mise à la terre équipotentielle	1
Connecteur multifonction	1 connecteur MINI-D RIBBON

### A.5.6 Sorties

Signal d'appel infirmière	
Amplitude	Niveau élevé : 3 V, fournissant un courant de sortie maximum de 3 mA Niveau bas : <0,5 V, recevant un courant d'entrée maximum de 5 mA
Temps de croissance et de décroissance	≤1 ms
Sortie de l'alarme (connecteur réseau)	
Délai d'alarme du moniteur à l'appareil à distance	Le délai d'alarme entre le moniteur et l'appareil à distance est ≤2 secondes et est mesuré au niveau du connecteur de sortie du signal du moniteur IMEC.

### A.5.7 Stockage des données

Tendances	5 000 groupes
-----------	---------------

### A.5.8 Réseau sans fil

Normes	IEEE 802.11b/g/n, compatible Wi-Fi
--------	------------------------------------

## A.6 Caractéristiques des mesures

### A.6.1 SpO<sub>2</sub>

Limite d'alarme	Plage (%)	Etape (%)
SpO <sub>2</sub> haute	(limite basse + 2) à 100	1
SpO <sub>2</sub> basse	Mindray, Masimo : Desat à (limite haute – 2) Nellcor : Désat ou 20 (selon la valeur la plus grande) à (limite haute – 2)	
Désat.	0 à (limite haute – 2)	

## Module SpO<sub>2</sub> Mindray

Normes	Conforme aux normes ISO 9919		
*Précision de la mesure : la précision de SpO <sub>2</sub> a été vérifiée par des expériences chez l'homme par comparaison avec la mesure réalisée sur l'échantillon sanguin artériel de référence à l'aide d'un CO-oxymètre. Les mesures réalisées à l'aide de l'oxymètre de pouls sont exprimées de façon statistique. Les deux tiers d'entre elles environ doivent se trouver dans la plage de précision indiquée comparativement aux mesures du CO-oxymètre.			
Plage de mesures SpO <sub>2</sub>	0 à 100 %		
Plage de mesures IP	0,05 % à 20 %		
Résolution de la SpO <sub>2</sub>	1 %		
Précision	70 à 100 % : ±2 % (mesurée sans mouvement en mode adulte/pédiatrique) 70 à 100 % : ±3 % (mesuré sans mouvement en mode néonatal) 0 % à 69 % : Non spécifié.		
*Des examens ont été réalisés pour valider la précision des mesures obtenues à l'aide de l'oxymètre de pouls et de capteurs de SpO <sub>2</sub> pour nouveau-nés par rapport à celles obtenues avec un CO-oxymètre. Des nouveau-nés âgés de 1 à 30 jours et nés après 22 semaines à 9 mois de grossesse ont été inclus dans cette étude. L'analyse statistique des données de cette étude démontre que la précision (au bras) est conforme aux spécifications de précision indiquées. Reportez-vous au tableau ci-dessous.			
Type de capteur	Nombre de nouveau-nés	Données	Bras
518B	97 (51 de sexe masculin et 46 de sexe féminin)	200 paires	2,38 %
520N	122 (65 de sexe masculin et 57 de sexe féminin)	200 paires	2,88 %
L'oxymètre de pouls avec capteurs de SpO <sub>2</sub> pour nouveau-nés a également été testé et validé sur des sujets adultes.			
Intervalle de mise à jour	1 s		

## Module SpO<sub>2</sub> Masimo

Normes	Conforme aux normes ISO 9919		
Plage de mesures SpO <sub>2</sub>	1 à 100 %		
Plage de mesures IP	0,02 % à 20 %		
Résolution de la SpO <sub>2</sub>	1 %		
Précision <sup>1</sup>	70 à 100 % : ±2 % (mesurée sans mouvement en mode adulte/pédiatrique) 70 à 100 % : ±3 % (mesuré sans mouvement en mode néonatal) 70 à 100 % : ±3 % (mesuré avec mouvement) 1 % à 69 % : non spécifié		

Intervalle de mise à jour	1 s
Durée moyenne de SpO <sub>2</sub>	2-4 s, 4-6 s, 8 s, 10 s, 12 s, 14 s, 16 s
Conditions de perfusion basse	Amplitude de pouls : >0,02 % Pénétration lumineuse : >5 %
Précision SpO <sub>2</sub> de perfusion basse <sup>2</sup>	±2 %
<p><sup>1</sup> La précision en l'absence de mouvements de l'oxymètre de pouls Masimo à capteurs a été validée dans des études sur le sang humain réalisées sur des adultes volontaires en bonne santé, placés dans des conditions d'hypoxie induite et ce dans des valeurs limites de 70 à 100 % de SpO<sub>2</sub>, par comparaison avec un deuxième oxymètre de laboratoire et un moniteur d'ECG. Cette variation équivaut à plus ou moins un écart type. Un intervalle de plus ou moins un écart type englobe 68 % de la population.</p> <p>La précision en cas de mouvements de l'oxymètre de pouls Masimo avec capteurs a été validée dans des études portant sur l'hypoxie induite sur le sang humain, menées chez des patients adultes sains volontaires en induisant des mouvements de frottement et de tapotement à une fréquence de 2 à 4 Hz. À une amplitude de 1 à 2 cm et avec des mouvements non répétitifs de 1 à 5 Hz. A une amplitude de 2 à 3 cm dans des études sur l'hypoxie induite, dans la plage de 70 à 100 % de la SpO<sub>2</sub>, par comparaison avec les mesures obtenues à l'aide d'un co-oxymètre de laboratoire et d'un moniteur ECG. Cette variation équivaut à plus ou moins un écart type. Un intervalle de plus ou moins un écart type englobe 68 % de la population.</p> <p><sup>2</sup> La précision de l'oxymètre de pouls Masimo en cas de faible irrigation a été validée par comparaison avec un simulateur Biotek Index 2 et le simulateur de Masimo avec des intensités de signal supérieures à 0,02 % et un pourcentage de transmission supérieur à 5 % pour des variations de la saturation comprises entre 70 et 100 %. Cette variation équivaut à plus ou moins un écart type. Un intervalle de plus ou moins un écart type englobe 68 % de la population.</p>	

### Module SpO<sub>2</sub> Nellcor

Normes	Conforme aux normes ISO 9919
Plages de mesure	0 à 100 %
Résolution	1 %
Précision	70 à 100 % : ±2 % (adulte, pédiatrique). 70 à 100 % : ±3 % (néonatal). 0 % à 69 % : non spécifié.
Intervalle de mise à jour	1 s
<p>* Lorsque que le capteur SpO<sub>2</sub> est appliqué sur les nouveau-nés comme indiqué, la plage de précision augmente de ±1 %, pour compenser l'effet théorique sur les mesures de l'oxymètre de l'hémoglobine fœtale dans le sang du nouveau-né.</p>	

## A.6.2 FP

Module	ALM FP H	ALM FP B	Etape (bpm)
Module Mindray SpO <sub>2</sub>	(limite basse + 2) à 254	20 à (limite haute – 2)	1
Module SpO <sub>2</sub> Masimo	(limite basse + 2) à 240	25 à (limite haute – 2)	
Module SpO <sub>2</sub> Nellcor	(limite basse + 2) à 300	20 à (limite haute – 2)	
Module PNI	(limite basse + 2) à 240	40 à (limite haute – 2)	

### FP à partir du module SpO<sub>2</sub> Mindray

Plages de mesure	20 à 254 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	±3 bpm (sans mouvement)
Intervalle de mise à jour	1 s

### FP à partir du module SpO<sub>2</sub> Masimo

Plages de mesure	25 à 240 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	±3 bpm (sans mouvement) ±5 bpm (avec mouvement)
Intervalle de mise à jour	1 s

### FP à partir du module SpO<sub>2</sub> Nellcor

Plages de mesure	20 à 300 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	20 à 250 bpm : ±3 bpm 251 à 300 bpm : non spécifiée
Intervalle de mise à jour	1 s

### FP du module PNI

Plages de mesure	40 à 240 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	Plus grande valeur entre ±3 bpm ou ±3 %

### A.6.3 PNI

Normes	Conforme aux normes EN60601-2-30/CEI60601-2-30, EN1060-1, EN1060-3, EN1060-4 et SP10			
Technique	Oscillométrie			
Mode de fonctionnement	Manuel, Auto et STAT			
Intervalles de répétition en mode auto	1, 2, 2.5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 90 ou 120 min			
Temps de cycle en mode STAT	5 min			
Temps de mesures maximal	Adulte, pédiatrique : 180 s			
	Néonatale : 90 s			
Plage de fréquence cardiaque	40 à 240 bpm			
Plages de mesures (mmHg)		Adulte	Pédiatrique	Néonatal
	Systolique :	40 à 270	40 à 200	40 à 135
	Diastolique :	10 à 210	10 à 150	10 à 100
	Moyenne :	20 à 230	20 à 165	20 à 110
Précision	Erreur moyenne max : $\pm 5$ mmHg Ecart-type max. : 8 mmHg			
Plage de mesure de la pression statique	0 mmHg à 300 mmHg			
Précision de la mesure de pression statique	$\pm 3$ mmHg			
Résolution	1 mmHg			
Plage de pression initiale de gonflement du brassard (mmHg)	Adulte :	80 à 280		
	Pédiatrique :	80 à 210		
	Néonatale :	60 à 140		
Pression initiale de gonflement du brassard par défaut (mmHg)	Adulte :	160		
	Pédiatrique :	140		
	Néonatale :	90		
Protection du logiciel contre la surpression	Adulte :	297 $\pm$ 3 mmHg		
	Pédiatrique :	240 $\pm$ 3 mmHg		
	Néonatale :	147 $\pm$ 3 mmHg		
Protection contre la surpression du matériel	Adulte :	$\leq 330$ mmHg		
	Pédiatrique :	$\leq 330$ mmHg		
	Néonatale :	$\leq 165$ mmHg		

Limite d'alarme	Plage (mmHg)	Etape (mmHg)
Syst Haute	Adulte : (limite basse + 5) à 270 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 200 Néonatal : (limite basse + 5) à 135	5
Syst Basse	40 à (limite haute - 5)	
Moy Haute	Adulte : (limite basse + 5) à 230 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 165 Néonatal : (limite basse + 5) à 110	
Moy Basse	20 à (limite haute - 5)	
Diast Haute	Adulte : (limite basse + 5) à 210 Pédiatrique : (limite basse + 5) à 150 Néonatal : (limite basse + 5) à 100	
Diast Basse	10 à (limite haute - 5)	

\* Précision de la mesure : en modes adulte et pédiatrique, les mesures de pression artérielle effectuées à l'aide de ce dispositif sont conformes à la norme américaine relative aux sphygmomanomètres électroniques ou automatiques (ANSI/AAMI SP10) en termes d'erreur moyenne et d'écart-type par rapport aux mesures intra-artérielles ou auscultatoires (selon la configuration) chez une population de patients type. Pour la méthode auscultatoire de référence, on a utilisé le 5e son de Korotkoff pour déterminer la pression diastolique.

En modes néonatal, les mesures de pression artérielle effectuées à l'aide de ce dispositif sont conformes à la norme américaine relative aux sphygmomanomètres électroniques ou automatiques (ANSI/AAMI SP10-1992) en termes d'erreur moyenne et d'écart-type par rapport aux mesures intra-artérielles ou auscultatoires (selon la configuration) chez une population de patients type.

## A.6.4 Temp

### Module de température SmarTemp™

Technique	Résistance thermique	
Plages de mesure	Mode surveillance : 25°C à 44°C (77°F à 111,2°F) Mode prédictif : 35°C à 43°C (95°F à 109,4°F)	
Précision (mode Surveillance)	25°C à 32°C (32°C non inclus) : $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ 32°C à 44°C (32°C inclus) : $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ou 77°F à 89,6°F (89,6°F non inclus) : $\pm 0,4^{\circ}\text{F}$ 89,6°F à 111,2°F (89,6°F inclus) : $\pm 0,2^{\circ}\text{F}$	
Résolution	$\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ou $\pm 0,2^{\circ}\text{F}$	
Temps de réponse	Mode surveillance : < 60 s Mode prédictif : < 20 s (test typique : < 12 s)	
Limite d'alarme	Plage	Etape
Température haute	(limite basse +1)°C à 44°C (limite basse +1,8)°F à 111,2°F	0,1°C 0,2°F
Température basse	25°C à (limite haute -1)°C 77°F à (limite haute -1,8)°F	

### Thermomètre auriculaire infrarouge THP79JU

Technique	Infrarouge
Plages de mesure	32 à 42,2°C (89,6°F à 108°F)



# **B Compatibilité électromagnétique et conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique**

---

## **B.1 Compatibilité électromagnétique**

L'appareil est conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1-2. Tous les accessoires répertoriés dans le chapitre 16 répondent également aux exigences de la norme CEI 60601-1-2 lors de l'utilisation avec cet appareil.

### **REMARQUE**

---

- **L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux mentionnés peut augmenter les émissions électromagnétiques ou diminuer l'immunité électromagnétique du dispositif.**
  - **L'appareil ou ses composants ne doivent pas être utilisés à proximité d'autres dispositifs ou empilés sur d'autres appareils. Si ce type d'utilisation ne peut être évitée, l'appareil ou ses composants doivent être surveillés pour vérifier leur fonctionnement correct dans la configuration utilisée.**
  - **L'appareil requiert des précautions particulières en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service conformément aux informations sur la CEM fournies ci-dessous.**
  - **D'autres appareils peuvent interférer avec ce dispositif, même s'ils répondent aux exigences du CISPR.**
  - **Lorsque le signal d'entrée est inférieur à l'amplitude minimale définie dans les caractéristiques techniques, les mesures peuvent être erronées.**
  - **Les appareils de communication portables et mobiles peuvent affecter les performances de cet appareil.**
  - **D'autres appareils dotés d'une source ou d'un émetteur radioélectrique peuvent affecter ce dispositif (par ex., téléphones mobiles, PDA et ordinateurs sans fil).**
  - **Si l'appareil fonctionne dans un environnement électromagnétique listé dans le tableau Directives et déclaration - Immunité électromagnétique, il reste sûr et fiable.**
-

Directives et déclaration - Emissions électromagnétiques		
L'appareil est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur de l'appareil de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.		
Tests d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique - Directives
Emissions en radiofréquence (RF) CISPR 11	Groupe 1	L'appareil utilise l'énergie radioélectrique pour son fonctionnement interne uniquement. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer une interférence avec les appareils électroniques se trouvant à proximité.
Emissions RF CISPR 11	Classe A	L'appareil peut être utilisé dans tous les établissements à usage non domestique ou dans les bâtiments à usage domestique directement reliés aux réseaux publics d'alimentation basse tension.
Emissions harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/Flicker IEC 61000-3-3	Est conforme	




#### AVERTISSEMENT

- **Cet équipement/ce système est destiné à être utilisé uniquement par des professionnels de la santé. Il est susceptible de provoquer des perturbations radioélectriques ou d'empêcher le fonctionnement des appareils se trouvant à proximité. Il peut s'avérer nécessaire de prendre certaines mesures ; vous pouvez par exemple réorienter ou déplacer l'équipement ou le système [ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM], ou encore protéger l'emplacement.**

Directives et déclaration - Immunité électromagnétique			
L'appareil est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur de l'appareil de s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Niveau du test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Directives
Décharges électrostatiques (DES) CEI 61000-4-2	$\pm 6$ kV par contact $\pm 8$ kV dans l'air	$\pm 6$ kV par contact $\pm 8$ kV dans l'air	Les sols doivent avoir un revêtement en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être de 30 % au moins.
Transitoires électriques rapides/salves CEI 61000-4-4	$\pm 2$ kV pour lignes d'alimentation $\pm 1$ kV pour lignes d'entrée/sortie	$\pm 2$ kV pour lignes d'alimentation $\pm 1$ kV pour lignes d'entrée/sortie	La qualité de l'alimentation du secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant.
Surtension transitoire CEI 61000-4-5	$\pm 1$ kV ligne(s) à ligne(s) $\pm 2$ kV ligne(s) à terre	$\pm 1$ kV ligne(s) à ligne(s) $\pm 2$ kV ligne(s) à terre	
Creux de tension, brèves coupures et variations de tension sur les lignes d'entrée de l'alimentation électrique CEI 61000-4-11	$< 5\%$ $U_T$ (chute $> 95\%$ en $U_T$ ) pendant 0,5 cycle  $40\%$ $U_T$ (chute de $60\%$ en $U_T$ ) pendant 5 cycles  $70\%$ $U_T$ (chute de $30\%$ en $U_T$ ) pendant 25 cycles  $< 5\%$ $U_T$ (chute $> 95\%$ en $U_T$ ) pendant 5 s	$< 5\%$ $U_T$ (chute $> 95\%$ en $U_T$ ) pendant 0,5 cycle  $40\%$ $U_T$ (chute de $60\%$ en $U_T$ ) pendant 5 cycles  $70\%$ $U_T$ (chute de $30\%$ en $U_T$ ) pendant 25 cycles  $< 5\%$ $U_T$ (chute $> 95\%$ en $U_T$ ) pendant 5 s	La qualité de l'alimentation du secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant. Si le fonctionnement de l'appareil doit rester ininterrompu pendant les interruptions de l'alimentation secteur, il est recommandé d'utiliser un système d'alimentation sans coupure (UPS, onduleur) ou une batterie.
Champ magnétique de la fréquence du réseau (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent se maintenir dans les niveaux caractéristiques des sites courants en environnement commercial ou hospitalier courant.
Remarque : $U_T$ est la tension du secteur avant l'application du niveau de test.			

### Directives et déclaration - Immunité électromagnétique

Le dispositif est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur du dispositif de s'assurer qu'il est bien utilisé dans un environnement du même type que celui indiqué ci-dessous.

Test d'immunité	Niveau du test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Directives
RF conduite IEC61000-4-6	3 Veff. 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms	Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité des composants du système, quels qu'ils soient (y compris les câbles) et ne doivent pas se trouver à une distance inférieure à celle recommandée, calculée à partir de l'équation appropriée concernant la fréquence de l'émetteur. Distances de séparation recommandées : $d = 1,2\sqrt{P}$
RF rayonnée IEC61000-4-3	3V/m 80MHz à 2,5GHz	3V/m	Distances de séparation recommandées : 80 MHz à 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$ où P est la valeur nominale de la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon les informations données par le fabricant et d la distance de séparation recommandée en mètres (m).b L'intensité des champs des émetteurs radioélectriques fixes, déterminée par une étude électromagnétique du site a, doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences b. Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements portant le  symbole suivant :

Remarque 1 : entre 80 et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

Remarque 2 : ces directives peuvent ne pas être applicables à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.

Remarque 3 : le dispositif qui reçoit intentionnellement de l'énergie électromagnétique RF sur la bande d'exclusion (2395,825 MHz-2487,645 MHz) est exempt des exigences de performances essentielles, mais reste sûr.

<sup>a</sup> Les intensités de champ mesurées à partir d'émetteurs fixes, comme les stations fixes pour les radiotéléphones (portables/sans fil) et les appareils de réception radio mobiles terrestres, les radios amateurs, les diffusions radio AM et FM, ainsi que les diffusions télévisées, ne peuvent pas être estimées avec précision en utilisant une approche théorique. Afin d'évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs fixes de RF, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée sur le site d'utilisation du système ou de l'équipement [ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM] excède le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, il est recommandé de surveiller le fonctionnement du système ou de l'équipement [ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM] pour s'assurer qu'il est correct. Si des anomalies sont constatées, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement du système ou de l'équipement [ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM].

<sup>b</sup> Dans la plage de fréquences 150 kHz à 80 MHz, l'intensité de champs doit être inférieure à 3 V/m.



## AVERTISSEMENT

- **L'appareil est configuré avec un connecteur réseau sans fil pour la réception des signaux sans fil. D'autres appareils peuvent interférer avec ce dispositif, même s'ils répondent aux exigences du CISPR.**

### Distances de séparation recommandées entre les équipements de communication RF portables et mobiles et l'appareil

L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. L'acquéreur ou l'utilisateur de l'appareil peut contribuer à prévenir les perturbations électromagnétiques en maintenant une distance minimum entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et le dispositif médical conformément aux recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W)	Distance de séparation en mètres (m), selon la fréquence de l'émetteur		
	150 kHz à 80 MHz	80 MHz à 800 MHz	800 MHz à 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12,00	12,00	23,00

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale ne figure pas dans la liste ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P correspond à la valeur nominale de la puissance de sortie maximale en watts (W) indiquée par le fabricant de l'émetteur.

Remarque 1 : entre 80 et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

Remarque 2 : ces directives peuvent ne pas être applicables à toutes les situations.

La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.

## B.2 Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique

### Paramètres RF

Élément	Description		
	IEEE 802.11b	IEEE 802.11g	IEEE 802.11n
Bande de fréquence en cours d'utilisation (MHz)	2412 - 2472	2412 - 2472	2412 - 2472
Modulation	DSSS et CCK	OFDM	OFDM
Puissance de sortie de l'émetteur (dBm)	<20	<20	<20

L'appareil configuré avec le module sans fil WM1010BGN est conforme à la section 15 des règles de la FCC. Cet appareil ne doit être utilisé que s'il ne provoque aucune interférence dangereuse.

L'utilisation de cet équipement nécessite l'intervention préalable d'un coordonnateur de fréquences désigné par la commission FCC pour le service de télémétrie médicale sans fil.

Cet appareil Wi-Fi est conforme à la norme canadienne ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Conformité de l'appareil à la réglementation de la FCC et d'Industry Canada en matière d'émission radioélectrique lorsqu'il est configuré avec le module sans fil WM1010BGN : cet appareil est conforme à la section 15 de la réglementation FCC et à la norme RSS-210 d'Industry Canada. L'utilisation du dispositif est soumise aux deux conditions suivantes : (1) il ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et (2) il doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant provoquer un fonctionnement non souhaité. Toute modification apportée à cet équipement qui n'est pas approuvée expressément par Mindray peut provoquer des interférences radio dangereuses et annuler votre droit d'utiliser cet équipement.

Le gain d'antenne maximum autorisé est conforme aux limites e.i.r.p. comme indiqué dans la norme RSS-210.

Le gain d'antenne maximum autorisé est conforme aux limites e.i.r.p. spécifiées pour fonctionnement point à point, comme indiqué dans la norme RSS-210.



L'appareil radio utilisé dans ce produit est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions importantes de la Directive 1999/5/CE (Directive sur les équipements radio et terminaux de télécommunication).



#### **AVERTISSEMENT**

- **Maintenez une distance minimale de 20 cm par rapport à l'appareil lors de l'utilisation de la fonction Wi-Fi.**
-

**VOS NOTES**



# C Configurations par défaut

Ce chapitre répertorie certains des paramètres d'usine par défaut les plus importants lors de la gestion des configurations. Vous ne pouvez pas modifier la configuration d'usine par défaut elle-même. Cependant, vous pouvez modifier les réglages de la configuration d'usine par défaut, puis enregistrer la configuration modifiée en tant que configuration utilisateur.

## C.1 Configuration des paramètres

### C.1.1 PNI

Nom		Conf défaut	Enregistré en cas de coupure de courant	Concerné par les valeurs par défaut
Etat marche/arrêt des alarmes		Mar	Oui	Oui
Niveau de priorité		Moyen	Oui	Oui
Intervalle		Manuelle	Oui	Oui
HrIge		Mar	Oui	Oui
Tonalité de fin PNI		0	Oui	Oui
Programme		Programme 1	Oui	Oui
Press brassard en Ponction vein. (mmHg)	Adulte	80	Oui	Oui
	Pédiatrique	60		
	Néonatal	40		
Pression initiale	Adulte	160	Non	Non
	Pédiatrique	140		
	Néonatal	90		
PNI-syst Haute (mmHg)	Adulte	160	Oui	Oui
	Pédiatrique	120		
	Néonatal	90		
PNI-syst basse (mmHg)	Adulte	90	Oui	Oui
	Pédiatrique	70		
	Néonatal	40		
PNI-Moy haute (mmHg)	Adulte	110	Oui	Oui
	Pédiatrique	90		
	Néonatal	70		

Nom		Conf défaut	Enregistré en cas de coupure de courant	Concerné par les valeurs par défaut
PNI-Moy basse (mmHg)	Adulte	60	Oui	Oui
	Pédiatrique	50		
	Néonatal	25		
PNI-diast haute (mmHg)	Adulte	90	Oui	Oui
	Pédiatrique	70		
	Néonatal	60		
PNI-diast basse (mmHg)	Adulte	50	Oui	Oui
	Pédiatrique	40		
	Néonatal	20		

### C.1.2 SpO<sub>2</sub>

Nom	Configuration par défaut	Enregistré en cas de coupure de courant	Concerné par les valeurs par défaut
Etat marche/arrêt des alarmes	Mar	Oui	Oui
Niveau de priorité	Moyen		
SpO <sub>2</sub> haute	Adulte/pédiatrique : 100 Néonatale : 95		
SpO <sub>2</sub> basse	90		
Désat basse	80		
Saturation en sec. (Nellcor)	0s		
PNI simultanée	Arr		
Balayage	25 mm/s		
Volume sonore	2		
Niv d'arrêt du capteur SpO <sub>2</sub>	Mode Surveillance : Bas Mode Mesure Ponc : Arr	Oui	Non
Sensibilité (Mindray)	Moyen	Oui	Oui
Sensibilité (Masimo)	Normale		
Moyennage (Masimo)	8 s		

### C.1.3 FP

Nom		Configuration par défaut	Enregistré en cas de coupure de courant	Concerné par les valeurs par défaut
Etat marche/arrêt des alarmes		Mar	Oui	Oui
Niveau de priorité		Moyen		
PR haute	Adulte	120		
	Pédiatrique	160		
	Néonatal	200		
PR basse	Adulte	50		
	Pédiatrique	75		
	Néonatal	100		
Source FP		SpO <sub>2</sub>		
Volume sonore		2		

### C.1.4 Temp

Nom	Configuration par défaut	Enregistré en cas de coupure de courant	Concerné par les valeurs par défaut
Etat marche/arrêt des alarmes	Arr	Oui	Oui
Niveau de priorité	Moyen	Oui	Oui
Température haute	38,0	Oui	Oui
Température basse	35,0	Oui	Oui
Type de température	Prédictive	Non	Non
Position temp	Sonde oral/axil. : Oral pour patients adultes et pédiatriques Axillaire pour les nouveau-nés	Non	Non
	Sonde rectale : Rect.		

## C.2 Configuration générale

### C.2.1 Alarme

Nom	Configuration par défaut	Enregistré en cas de coupure de courant	Concerné par les valeurs par défaut
Verrouillage des alarmes	Arr	Oui	Non
Volume min. d'alarme	2		
Interv. alarme haute (s)	10s		
Interv. alarme moy. (s)	20s		
Interv. alarme basse (s)	20s		
Tonalité du rappel	Arr		

### C.2.2 Revue

Nom	Configuration par défaut	Enregistré en cas de coupure de courant	Concerné par les valeurs par défaut
Tendances de contrôles ponctuels	Bouton Nom/NDM	Oui	Non
	Option du bouton Nom/NDM		
	Filtre		
Tendances continues	Bouton Nom/NDM		
	Option du bouton Nom/NDM		
	Intervalle		
Tendances graphiques	Zoom		

### C.2.3 Enregistrement

Nom	Configuration par défaut	Enregistré en cas de coupure de courant	Concerné par les valeurs par défaut
Tracé SpO <sub>2</sub>	Sélectionné	Oui	Non
Saisies manuelles	Sélectionné		

## C.2.4 Autres

Nom	Configuration par défaut	Enregistré en cas de coupure de courant	Concerné par les valeurs par défaut
Luminosité	5	Oui	Oui
Volume des alarmes	2		
Volume des touches	2		
Réglage de l'affichage	Tous les paramètres		
Paramètre - Délai expiré	15 min		
Taille	cm	Oui	Non
Poids	kg		
Transducteur	mmHg		
Temp	°C		
Glucose	mg/dl		
E/S fluide	ml		
Date	Date du jour	/	/
Temps	Heure actuelle	/	/
Format de date	aaaa-mm-jj	Oui	Non
Format d'heure	24 h	Oui	Non

## C.3 Eléments de maintenance utilisateur

Nom	Configuration par défaut	Enregistré en cas de coupure de courant	Concerné par les valeurs par défaut
Ctrl. ponct.	Arr	Oui	Non
Tonalité SpO <sub>2</sub>	Mode 1		
ID médecin expiré	10 min		
Langue	Anglais		
Type de réseau	LAN		
Eff. IP CMS au démarr.	Arr		

**VOS NOTES**

## D Messages d'alarme

---

Ce chapitre présente uniquement les messages d'alarme physiologiques et techniques les plus importants. Il est possible que certains messages apparaissant sur votre moniteur ne soient pas inclus. La colonne "Solution" contient des solutions accompagnées d'instructions pour identifier et résoudre les problèmes. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

- "\*" signifie que le niveau de l'alarme est réglable par l'utilisateur.
- XX représente une mesure ou l'étiquette d'un paramètre, comme PNI, FP, etc.

### D.1 Messages d'alarme physiologique

Message d'alarme	Niveau de priorité	Cause	Solution
XX trop haute	Moy*	La valeur XX excède la limite d'alarme supérieure.	Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les limites d'alarme sont correctes.
XX trop basse	Moy*	La valeur XX est inférieure à la limite d'alarme basse.	
SpO <sub>2</sub> - Désaturation	Haute	La valeur SpO <sub>2</sub> est tombée en dessous de la limite de l'alarme de désaturation.	Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme a été correctement paramétrée.
Absence de pouls	Haute	Le signal du pouls est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse du pouls.	Contrôlez l'état du patient, le capteur SpO <sub>2</sub> , ainsi que le point de mesure.

## D.2 Messages d'alarme technique

### D.2.1 Messages d'alarme du module PNI

Message d'alarme	Effaçable ? (Oui/Non)	Niveau d'alarme	Cause	Solution
PNI-syst Err limite	Non	Basse	La limite d'alarme du paramètre XX a été modifiée par inadvertance.	Contactez le service technique.
PNI-diastr Err limite	Non	Basse		
PNI-moy Err limite	Non	Basse		
PNI-syst hors limite	Non	Basse	La valeur mesurée du paramètre XX dépasse la plage de mesures.	
PNI-diastr hors lim.	Non	Basse		
PNI-moy hors limite	Non	Basse		
PNI - Err autotest	Oui	Haute	Echec de l'auto-test. Le problème peut venir du capteur ou d'une erreur d'échantillonnage A/D.	Redémarrez le moniteur et réessayez. Si l'erreur persiste, contactez votre service technique.
PNI - Erreur init	Oui	Basse	Une erreur s'est produite au niveau du module PNI ou il existe un problème de communication entre le module et le moniteur.	Redémarrez le moniteur. Si l'erreur persiste, contactez notre service technique.
PNI - Err comm	Oui	Haute	Une erreur s'est produite au niveau du module PNI ou il existe un problème de communication entre le module et le moniteur.	Redémarrez le moniteur. Si l'erreur persiste, contactez notre service technique.
PNI - Brass n/serré	Oui	Basse	Le brassard PNI n'est pas correctement connecté, ou il y a une fuite d'air.	Contrôler l'état du patient et vérifier le type de patient. Remplacez par un brassard adapté et connectez-le correctement. Si le problème persiste, contactez votre service technique.



Message d'alarme	Effaçable ? (Oui/Non)	Niveau d'alarme	Cause	Solution
PNI - Err press air	Oui	Basse	Une erreur est survenue dans la pression du circuit d'air.	Vérifiez la pression d'air. Redémarrez le moniteur et réessayez. Si l'erreur persiste, contactez votre service technique.
PNI - Signal faible	Oui	Basse	Le pouls du patient est faible ou le brassard est relâché.	Contrôlez l'état du patient et changez le site d'application du brassard. Si l'erreur persiste, remplacez le brassard.
PNI - Hors limite	Oui	Basse	La valeur mesurée de la PNI ne se trouve pas dans la plage spécifiée.	Contactez votre service technique.
PNI - Excès mvmt	Oui	Basse	Le bras du patient bouge trop.	Contrôlez l'état du patient et veillez à ce que le patient évite de bouger.
PNI - Surpress. brass	Oui	Basse	Vérifiez que le circuit d'air PNI n'est pas obstrué.	Vérifiez le circuit et procédez à une nouvelle mesure.
PNI - Signal saturé	Oui	Basse	Le signal PNI est saturé.	Vérifiez l'état du patient et réduisez ses mouvements ou les autres mouvements.
PNI - Fuite d'air	Oui	Basse	Il peut y avoir une fuite d'air dans la voie aérienne de la PNI.	Le brassard PNI n'est pas correctement connecté, ou il y a une fuite d'air.
PNI - Err équipement	Oui	Haute	Erreur système ; ou erreur de pompe, d'échantillonnage A/D ou de capteur de pression ; ou erreur de pointeur lors de l'exécution du logiciel.	Contrôlez l'état du patient et les connexions PNI, ou remplacez le brassard.
PNI - Délai expiré	Oui	Basse	Le délai est expiré. En mode Adulte/ Pédiatrique, le délai de mesure dépasse 120 secondes. En mode Néonatal, le délai dépasse 90 secondes.	

Message d'alarme	Effaçable ? (Oui/Non)	Niveau d'alarme	Cause	Solution
PNI - Err type brass	Oui	Basse	Le type de brassard choisi ne correspond pas à la catégorie du patient.	Vérifiez la catégorie du patient et remplacez le brassard.
PNI - Réinit irrégul	Oui	Basse	Une réinitialisation irrégulière est survenue pendant la mesure de la PNI.	Vérifiez que le circuit d'air n'est pas obstrué.
Ponct. vein. - Délai expiré	Oui	Basse	Le système dégonfle le brassard après un certain temps.	/

## D.2.2 Messages d'alarme SpO<sub>2</sub>

Message d'alarme	Effaçable ? (Oui/Non)	Niveau d'alarme	Cause	Solution
SpO <sub>2</sub> - Arrêt capteur (Mindray, Masimo, Nellcor)	Oui	Moy*(mode Surveillance) Arr* (mode Mesure Ponc)	Le capteur SpO <sub>2</sub> s'est détaché du patient ou du module, ou il existe un défaut du capteur SpO <sub>2</sub> , ou un capteur SpO <sub>2</sub> non spécifié a été utilisé.	Contrôlez le site d'application du capteur et le type de capteur, et assurez-vous que le capteur n'est pas endommagé. Reconnectez le capteur ou utilisez un nouveau capteur.
SpO <sub>2</sub> - Err capteur (Mindray, Masimo)	Non	Basse		
SpO <sub>2</sub> - Abs capteur (Mindray, Masimo, Nellcor)	Oui	Basse		
SpO <sub>2</sub> - Capt inconnu (Masimo)	Non	Basse		
SpO <sub>2</sub> - Excès lumière (Mindray, Masimo)	Non	Basse	Le capteur SpO <sub>2</sub> est trop éclairé.	Déplacez le capteur à un endroit où la lumière ambiante est plus faible ou couvrez le capteur pour minimiser la lumière ambiante.
SpO <sub>2</sub> - Absence de pouls (Mindray, Nellcor)	Non	Basse	Le capteur SpO <sub>2</sub> n'est pas parvenu à obtenir un signal de pouls.	Déplacez le capteur sur un site dont la diffusion est meilleure.

Message d'alarme	Effaçable ? (Oui/Non)	Niveau d'alarme	Cause	Solution
SpO <sub>2</sub> - Arrêt comm (Mindray, Masimo, Nellcor)	Non	Haute	Une erreur s'est produite au niveau du module SpO <sub>2</sub> ou il existe un problème de communication entre le module et le moniteur.	Redémarrez le moniteur. Si l'erreur persiste, contactez votre service technique.
SpO <sub>2</sub> - Comm anormale (Mindray, Masimo, Nellcor)	Oui	Haute		
SpO <sub>2</sub> - Err init	Oui	Haute		
SpO <sub>2</sub> - Err carte (Masimo)	Non	Basse	Il y a un problème avec la carte de mesure SpO <sub>2</sub> .	N'utilisez pas le module et contactez votre service technique.
SpO <sub>2</sub> - Signal bas (Masimo)	Non	Basse	Le signal SpO <sub>2</sub> est trop bas ou trop faible.	Réglez le site d'application du capteur.
SpO <sub>2</sub> - Signal faible (Nellcor)	Non	Basse		
SpO <sub>2</sub> - Interférence (Masimo)	Non	Basse	Interférence dans le signal SpO <sub>2</sub> .	Vérifiez toute source possible de bruit autour du capteur et veillez à ce que le patient évite de bouger.
SpO <sub>2</sub> - Err Comm (Mindray, Masimo, Nellcor)	Oui	Haute	Une erreur s'est produite au niveau du module SpO <sub>2</sub> ou il existe un problème de communication entre le module et le moniteur.	Redémarrez le moniteur. Si l'erreur persiste, contactez notre service technique.
SpO <sub>2</sub> - Err Limit (Mindray, Masimo, Nellcor)	Non	Basse	La limite d'alarme du paramètre SpO <sub>2</sub> a été modifiée par inadvertance.	Contactez le service technique.

Message d'alarme	Effaçable ? (Oui/Non)	Niveau d'alarme	Cause	Solution
FP - Err limite (Mindray, Masimo, Nellcor)	Non	Basse	La limite d'alarme du paramètre FP a été modifiée par inadvertance.	Contactez le service technique.
Hors limite FP (Mindray, Masimo, Nellcor)	Non	Basse	La valeur du paramètre FP mesuré dépasse la plage de mesure.	Contactez votre service technique.

"\*" signifie que le niveau de l'alarme est réglable par l'utilisateur.

### D.2.3 Messages d'alarme de température

Message d'alarme	Effaçable ? (Oui/Non)	Niveau d'alarme	Cause	Solution
Err. init. temp	Oui	Haute	Une erreur s'est produite au niveau du module de température, il existe un problème de communication entre le module et le moniteur ou il y a eu une erreur d'étalonnage de la température.	Redémarrez le moniteur. Si l'erreur persiste, contactez votre service technique.
Temp - Err comm	Non	Haute	Une erreur s'est produite au niveau du module de température ou il existe un problème de communication entre le module et le moniteur.	Redémarrez le moniteur. Si l'erreur persiste, contactez notre service technique.
Err. limite alarme temp	Non	Haute	La limite d'alarme du paramètre Température a été modifiée par inadvertance.	Contactez le service technique.
Chauf. - Délai expiré	Oui	Moyen	La température initiale de la sonde sur la mesure est trop élevée.	Laissez refroidir la sonde et réessayez.

Message d'alarme	Effaçable ? (Oui/Non)	Niveau d'alarme	Cause	Solution
Err. rhéostat chauff.	Non	Moyen	La résistance thermique de la sonde de température génère une erreur (elle ne peut pas fonctionner correctement).	Remplacez la sonde de température.
Temp ambiante hors limite	Oui	Moyen	La température ambiante est en dehors de la plage de la mesure du moniteur.	Modifiez l'environnement et réessayez.
Err. tension temp	Oui	Moyen	La tension est trop élevée ou trop basse.	Contrôler l'alimentation électrique.
Err. temp prédictive	Oui	Basse	Le fonctionnement de la mesure est incorrect.	Réessayez de mesurer.
Temp - Err autotest	Non	Haute	Une erreur s'est produite lors de l'initialisation du module de température.	Remplacez le module.
Temp hors lim haute	Non	Haute	La température du patient est trop élevée ou une erreur s'est produite.	Réduisez la température du patient ou remplacez le module.
Temp hors lim basse	Non	Haute	La température du patient est trop basse ou une erreur s'est produite.	Augmentez la température du patient ou remplacez le module.
Temp - Pas de sonde	Oui	Moyen	La sonde est déconnectée.	Reconnectez la sonde.
Sonde temp déplacée	Oui	Moyen	La sonde de température n'est pas positionnée correctement ou n'est pas insérée dans son puits.	1 Vérifiez si le puits de la sonde est installé. 2 Réinsérez correctement la sonde dans son puits.
Mesure temp. - Délai expiré	Oui	Moyen	Le délai de mesure dépasse 5 minutes en mode Surveillance.	Repositionnez le capteur dans le puits de la sonde et mesurez de nouveau la température.

## D.2.4 Messages d'alarme de l'enregistreur

Message d'alarme	Effaçable ? (Oui/Non)	Niveau d'alarme	Cause	Solution
Enregis - Err init	Oui	Basse	Une erreur s'est produite au niveau du module ou il existe un problème de communication entre le module et le moniteur.	Redémarrez le moniteur. Si le problème persiste, contactez votre service technique.
Enregis - Err autotest	Oui	Basse		
Enregis n/disponible	Oui	Basse		
Enregis - Err comm	Oui	Basse		
Enreg - Tension haute	Non	Basse	Il existe un problème au niveau de l'alimentation électrique. Redémarrez le moniteur.	Si le message s'affiche plusieurs fois, contactez votre service technique.
Enreg - Tension basse	Non	Basse		
Tête enregis chaude	Non	Basse	L'enregistreur a fonctionné pendant trop longtemps.	Arrêtez l'enregistrement et reprenez l'enregistrement lorsque la tête d'impression de l'enregistreur a refroidi.
Err pos tête enregis	Oui	Basse	La tête thermique de l'enregistreur est mal positionnée.	Remettez le levier de contrôle de l'enregistreur dans sa position antérieure.
Enregis - Bac vide	Oui	Basse	Le papier de l'enregistreur est épuisé.	Mettez un nouveau rouleau de papier en place.

## D.2.5 Messages d'alarme d'alimentation

Message d'alarme	Effaçable ? (Oui/Non)	Niveau d'alarme	Cause	Solution
12 V trop haut	Non	Haute	Il existe un problème au niveau de l'alimentation électrique.	Redémarrez le moniteur. Si le problème persiste, contactez votre service technique.
12 V trop bas	Non	Haute		
5V trop haut	Non	Haute		
5V trop bas	Non	Haute		
3,3V trop haut	Non	Haute		
3,3V trop bas	Non	Haute		
Batterie trop basse	Non	Moyen	La charge de la batterie est trop basse.	Branchez le moniteur à une source d'alimentation secteur et laissez immédiatement les batteries se charger.
Batterie déchargée	Non	Haute	La batterie est presque déchargée.	
Err comm carte alim	Non	Haute	Aucune donnée du module d'alimentation n'a été reçue depuis 5 secondes.	Redémarrez le moniteur. Si le problème persiste, contactez votre service technique.
HrLge TR-réinit req	Non	Basse	Problème de cellule du bouton	Mettez l'horloge du système à l'heure et redémarrez le moniteur. Si le problème persiste, contactez votre service technique.

**VOS NOTES**



# E Inspection de la sécurité électrique

Les tests de sécurité électrique suivants sont recommandés dans le cadre d'un programme complet de maintenance préventive. Ils constituent une méthode de détection des anomalies ayant fait ses preuves. Toute anomalie non détectée représente un danger potentiel pour le patient comme pour l'opérateur. Des tests supplémentaires peuvent être requis, selon les réglementations locales.

Tous les tests peuvent être effectués à l'aide d'un appareil de test de type analyseur de sécurité disponible dans le commerce. Ces procédures supposent l'utilisation de l'analyseur de sécurité 601PROXL ou d'un appareil équivalent. L'utilisation d'autres testeurs conformes à la norme CEI 60601-1 populaires en Europe, par exemple, Fluke, Metron ou Gerb, peut nécessiter des modifications de procédure. Suivez les instructions fournies par le fabricant de l'analyseur.

L'inspection de la sécurité électrique doit être effectuée tous les deux ans. L'analyseur de sécurité est également un excellent outil de résolution des problèmes permettant de détecter les anomalies de tension secteur et de mise à la terre, ainsi que les charges totales de courant.

## E.1 Fiche du cordon d'alimentation

### E.1.1 Fiche du cordon

Élément de test		Critères d'acceptation
La fiche du cordon	Les broches de la fiche du cordon	Aucune broche cassée ou tordue. Aucune broche décolorée.
	Le corps de la fiche	Aucun dommage physique sur le corps de la fiche.
	Le protecteur de cordon	Aucun dommage physique sur le protecteur de cordon. Aucun échauffement de la fiche du dispositif en cours d'utilisation.
	La fiche du cordon	Aucune connexion lâche.
Le cordon d'alimentation		Aucun dommage physique sur le cordon. Aucune détérioration du cordon.
		Pour les dispositifs équipés d'un cordon d'alimentation amovible, inspectez le raccordement au dispositif.
		Pour les dispositifs équipés d'un cordon d'alimentation non amovible, inspectez le protecteur de cordon au niveau du dispositif.

## E.2 Boîtier du dispositif et accessoires

### E.2.1 Inspection visuelle

Élément de test	Critères d'acceptation
Le boîtier et les accessoires	Aucun dommage physique du boîtier et des accessoires.
	Aucun dommage physique des compteurs, des interrupteurs, des connecteurs, etc.
	Aucun résidu de fuite de liquide (par ex. de l'eau, du café, des produits chimiques, etc.).
	Aucune pièce desserrée ou manquante (par ex. des boutons, des cadrans, des bornes, etc.).

### E.2.2 Inspection contextuelle

Élément de test	Critères d'acceptation
Le boîtier et les accessoires	Aucun bruit inhabituel (par ex. un cliquetis à l'intérieur du boîtier).
	Aucune odeur inhabituelle (par ex. des odeurs de brûlé ou de fumée, provenant en particulier des orifices de ventilation).
	Aucune remarque suggérant des défauts du dispositif ou des problèmes rencontrés par l'opérateur.

## E.3 Etiquetage des dispositifs

Vérifiez que les étiquettes fournies par le fabricant ou les établissements de santé sont en place et lisibles.

- Etiquette de l'unité principale
- Etiquettes d'avertissement intégrées

## E.4 Résistance de mise à la terre

1. Branchez les sondes de l'analyseur à la borne de mise à la terre du dispositif et à la borne de mise à la terre du cordon d'alimentation secteur.
2. Testez la résistance de mise à la terre avec un courant de 25 A.
3. Vérifiez que la résistance est en dessous des limites.

### LIMITES

POUR TOUS LES PAYS,  $R = 0,2 \Omega$  maximum

## E.5 Test de fuite à la terre

Effectuez un test de fuite à la terre sur le dispositif avant d'effectuer tout autre test de fuite.

Lors du test de fuite à la terre, les conditions de sortie suivantes s'appliquent :

- polarité normale (condition normale),
- polarité inversée (condition normale),
- polarité normale, fil neutre ouvert (condition de premier défaut),
- polarité inversée, fil neutre ouvert (condition de premier défaut).

## LIMITES

Selon la norme UL60601-1 :

- ◆ 300  $\mu\text{A}$  en condition normale,
- ◆ 1 000  $\mu\text{A}$  en condition de premier défaut.

Selon la norme CEI 60601-1 :

- ◆ 500  $\mu\text{A}$  en condition normale,
- ◆ 1 000  $\mu\text{A}$  en condition de premier défaut.

## E.6 Courant de fuite patient

Les courants de fuite patient sont mesurés entre une pièce appliquée sélectionnée et la terre de l'alimentation secteur. Toutes les mesures ont une valeur efficace vraie uniquement.

Lors du test de courant de fuite patient, les conditions de sortie suivantes s'appliquent :

- polarité normale (condition normale),
- polarité inversée (condition normale),
- polarité normale, fil neutre ouvert (condition de premier défaut),
- polarité inversée, fil neutre ouvert (condition de premier défaut),
- polarité normale, mise à la terre ouverte (condition de premier défaut),
- polarité inversée, mise à la terre ouverte (condition de premier défaut).

## LIMITES

Pour les pièces appliquées de type CF  :

- ◆ 10  $\mu$ A en condition normale,
- ◆ 50  $\mu$ A en condition de premier défaut.

Pour les pièces appliquées de type BF  :

- ◆ 100  $\mu$ A en condition normale,
- ◆ 500  $\mu$ A en condition de premier défaut.

## E.7 Courant de fuite secteur sur pièce appliquée

Le test de courant de fuite secteur sur pièce appliquée est effectué en appliquant une tension de test correspondant à 110 % de la tension secteur, par le biais d'une résistance limitante, aux bornes de pièces appliquées sélectionnées. Des mesures de courant sont alors effectuées entre la pièce appliquée sélectionnée et la terre. Les mesures sont prises en soumettant la tension de test (110 % de la tension secteur) à des pièces appliquées en condition de polarité normale et en condition de polarité inversée.

Lors test de courant de fuite secteur sur pièce appliquée, les conditions de sortie ci-après s'appliquent :

- polarité normale,
- polarité inversée.

## LIMITES

■ Pour les pièces appliquées de type CF  : 50  $\mu$ A

■ Pour les pièces appliquées de type BF  : 5000  $\mu$ A

## REMARQUE

- 
- **Assurez-vous que l'analyseur de sécurité est autorisé et conforme à la norme CEI 61010-1.**
  - **Suivez les instructions fournies par le fabricant de l'analyseur.**
-

# F Symboles et abréviations

---

## F.1 Symboles

μA	microampère
μV	microvolt
μs	microseconde
A	ampère
Ah	ampère-heure
bpm	battement par minute
bps	bit par seconde
°C	degré Celsius
cm	centimètre
dB	décibel
DS	seconde dyne
°F	degré Fahrenheit
g	gramme
GHz	gigahertz
h	heure
Hz	hertz
in	pouce
k	kilo
kg	kilogramme
kPa	kilopascal
N	litre
livre	livre
m	mètre
mAh	milliampère-heure
Mo	mégaoctet
mg	milligramme
min	minute
ml	millilitre
mm	millimètre

mmHg	millimètre de mercure
ms	milliseconde
mV	millivolt
mW	milliwatt
MΩ	mégaohm
nm	nanomètre
rpm	respirations par minute
s	seconde
V	volt
VA	voltampère
Ω	ohm
W	watt

—	moins
-	négatif
%	pour cent
/	par, divisé par, ou
~	vers
+	plus
=	égale
<	inférieur à
>	supérieur à
≤	inférieur ou égal à
≥	supérieur ou égal à
±	plus ou moins
×	multiplié par
©	copyright

## F.2 Abréviations

AAMI	Association for Advancement of Medical Instrumentation (Association pour les progrès de l'instrumentation médicale)
c.a.	courant alternatif
ADT	Admission/Sortie/Transfert
Adu	adulte
AVPU	Alerte, Réagit à la voix, Réagit à la douleur, Ne réagit pas
CE	Conformité Européenne
CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectrotechniques
CMOS	semi-conducteur à oxyde de métal complémentaire
CMS	système central de surveillance
BPCO	Bronchopneumopathie chronique obstructive
c.c.	courant continu
Diast	diastolique
DPI (ppp)	Dot per inch (point par pouce)
CEE	Communauté économique européenne
CEM	compatibilité électromagnétique
PEM	perturbation électromagnétique
DME	Dossier médical électronique
GCS	Glasgow Coma Scale (Echelle de Glasgow)
DI	identification
CEI	Commission Electrotechnique Internationale
ISO	Organisation internationale de normalisation
IEEE	Institut des Ingénieurs en Electronique et Electricité
PI	protocole Internet
DEL	diode électroluminescente
MDD	directive relative aux dispositifs médicaux
MetHb	méthémoglobine
MEWS	Modified Early Warning Score
IRM	imagerie par résonance magnétique
N/A	sans objet

Néo	néonatal
PNI	pression non invasive
PNI-D	Pression non invasive diastolique
PNI-M	Pression non invasive moyenne
PNI-S	Pression non invasive systolique
P	puissance
Durée P	photodétecteur
Péd	pédiatrique
Pleth	pléthysmogramme
FP	fréquence du pouls
RAM	mémoire vive
ROM	mémoire morte
SpO <sub>2</sub>	saturation artérielle en oxygène à partir de l'oxymétrie de pouls
DT	différence de température
TEMP	température





