

**BeneVision**

**Moniteur de télémétrie TM80**

**Manuel d'utilisation**





© Copyright 2015-2020 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Tous droits réservés.

Ce manuel d'utilisation a été publié en Juin 2020.

---

# Avis relatif à la propriété intellectuelle

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

---

- **Seuls des professionnels cliniques compétents/qualifiés doivent utiliser cet appareil.**
  - **Il est important pour l'hôpital ou l'établissement qui utilise cet appareil 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 version en anglais et cette version, la version en anglais prévaut.**
- 
-

# Garantie

CETTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET ANNULE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, IMPLICITE OU EXPLICITE, Y COMPRIS LES GARANTIES 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 événement de force majeure, tel qu'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 lisible ;
- d'autres dysfonctionnements non provoqués par l'appareil ou la pièce eux-mêmes.

## Coordonnées de la société

Fabricant : Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.  
Adresse : Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, République populaire de Chine  
Site Web : [www.mindray.com](http://www.mindray.com)  
Adresse électronique : [service@mindray.com](mailto:service@mindray.com)  
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. Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Mindray.

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

---

### 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 sur les procédures, les pratiques et la terminologie médicales, comme le nécessite la surveillance des patients dont l'état est critique.

## 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 utilisées dans ce manuel (chapitres et rubriques).
- Les crochets [ ] sont utilisés pour entourer les textes apparaissant à l'écran.
- → désigne les procédures de fonctionnement.



# Table des matières

<b>1 Sécurité</b> .....	<b>1 - 1</b>
1.1 Informations relatives à la sécurité .....	1 - 2
1.1.1 Avertissements .....	1 - 3
1.1.2 Mises en garde .....	1 - 5
1.1.3 Remarques .....	1 - 7
1.2 Symboles apposés sur l'appareil .....	1 - 8
<b>2 Description générale du produit</b> .....	<b>2 - 1</b>
2.1 Utilisation prévue .....	2 - 2
2.2 Pièces appliquées .....	2 - 2
2.3 Fonctions principales .....	2 - 3
2.4 Composants .....	2 - 3
2.5 Vue physique .....	2 - 4
2.6 Etat de l'écran .....	2 - 5
<b>3 Démarrage du système</b> .....	<b>3 - 1</b>
3.1 Déballage et contrôle .....	3 - 3
3.2 Environnement requis .....	3 - 3
3.3 Préparation .....	3 - 4
3.3.1 Connexion de l'électrode ECG .....	3 - 4
3.3.2 Installation des batteries .....	3 - 6
3.4 Mise sous tension du TM80 .....	3 - 9
3.5 Utilisation de la sacoche .....	3 - 10
3.5.1 Fixation de la sacoche pour TM80 .....	3 - 11
3.5.2 Fixation des sacoches pour le TM80 et le BP10 .....	3 - 13
<b>4 Opérations de base</b> .....	<b>4 - 1</b>
4.1 Aperçu .....	4 - 2
4.1.1 Ecran d'affichage .....	4 - 2
4.1.2 Clavier à l'écran .....	4 - 3
4.2 Comprendre les gestes sur l'écran tactile .....	4 - 5
4.3 Opérations de base .....	4 - 5
4.3.1 Accès au menu principal .....	4 - 6
4.3.2 Présentation de l'orientation de l'affichage .....	4 - 7
4.3.3 Navigation dans l'affichage à l'écran .....	4 - 7
4.3.4 Commutation de l'orientation de l'écran d'affichage .....	4 - 7
4.3.5 Affichage de la zone des raccourcis .....	4 - 8
4.3.6 Mise hors tension de l'écran .....	4 - 9
4.3.7 Mise sous tension de l'écran .....	4 - 10
4.3.8 Configuration du verrouillage de l'écran .....	4 - 10
4.3.9 Déverrouillage de l'écran en mode verrouillé .....	4 - 10
4.3.10 Reconnaître l'appel infirmière .....	4 - 11

<b>5 Configurations utilisateur .....</b>	<b>5 - 1</b>
5.1 Introduction .....	5 - 2
5.2 Configuration de l'affichage .....	5 - 2
5.2.1 Accès au menu Réglages affichage .....	5 - 2
5.2.2 Configuration de l'orientation de l'affichage par défaut .....	5 - 2
5.2.3 Présentation des règles d'affichage de l'orientation en mode Portrait .....	5 - 3
5.2.4 Configuration de l'affichage en mode Portrait .....	5 - 3
5.2.5 Présentation des règles d'affichage de l'orientation en mode Paysage .....	5 - 3
5.2.6 Configuration de l'affichage en mode paysage .....	5 - 5
5.2.7 Configuration de la luminosité de l'affichage .....	5 - 5
5.3 Configuration du volume audio .....	5 - 5
<b>6 Gestion des patients .....</b>	<b>6 - 1</b>
6.1 Introduction .....	6 - 2
6.2 Admission d'un patient .....	6 - 2
6.3 Modification des informations patient .....	6 - 2
6.3.1 Modification de la catégorie de patient .....	6 - 2
6.3.2 Modification du mode de stimulation .....	6 - 3
6.3.3 Modification du nom du service, du numéro de chambre et du numéro de lit .....	6 - 5
6.4 Activation du mode Veille .....	6 - 5
6.5 Quitter le mode Veille .....	6 - 6
6.6 Sortie du patient .....	6 - 6
6.6.1 Sélection du menu Sortie patient .....	6 - 6
6.6.2 Redémarrage du TM80 .....	6 - 7
<b>7 Alarmes .....</b>	<b>7 - 1</b>
7.1 Introduction .....	7 - 2
7.2 Informations relatives à la sécurité des alarmes .....	7 - 2
7.3 Présentation des alarmes .....	7 - 3
7.3.1 Catégories d'alarme .....	7 - 3
7.3.2 Priorités d'alarme .....	7 - 3
7.3.3 Indicateurs d'alarme .....	7 - 3
7.3.4 Symboles de l'état d'alarme .....	7 - 5
7.4 Affichage des alarmes .....	7 - 5
7.5 Modification des réglages d'alarme .....	7 - 6
7.5.1 Modification des propriétés d'alarme .....	7 - 6
7.5.2 Modification du volume d'une alarme .....	7 - 6
7.5.3 Activation des limites d'alarme .....	7 - 7
7.5.4 Restauration des réglages d'alarme par défaut .....	7 - 8
7.6 Pause des alarmes .....	7 - 8
7.7 Réinitialisation des alarmes .....	7 - 9
7.7.1 Réinitialisation des alarmes physiologiques .....	7 - 10
7.7.2 Réinitialisation des alarmes techniques .....	7 - 10
7.8 Verrouillage d'alarmes .....	7 - 11
7.9 Actions à entreprendre en cas d'alarme .....	7 - 11

7.10 Position de l'utilisateur .....	7 - 11
--------------------------------------	--------

## **8 Surveillance de l'ECG, de l'arythmie, et des mesures ST et QT ..... 8 - 1**

8.1 Introduction .....	8 - 2
8.2 Informations relatives à la sécurité de l'ECG .....	8 - 2
8.3 Préparation pour l'ECG de surveillance .....	8 - 3
8.3.1 Préparation de la peau du patient .....	8 - 3
8.3.2 Positionnement des électrodes .....	8 - 3
8.3.3 Configuration de l'étiquetage des dérivations ECG .....	8 - 5
8.3.4 Positionnement des électrodes .....	8 - 6
8.3.5 Contrôle du positionnement des dérivations .....	8 - 12
8.3.6 Contrôle de l'état de stimulation .....	8 - 13
8.3.7 Conservation d'un signal ECG de qualité .....	8 - 13
8.4 Modification des réglages ECG .....	8 - 13
8.4.1 Accès au menu ECG .....	8 - 14
8.4.2 Configuration des réglages ECG .....	8 - 14
8.4.3 Types de fil de connexion ECG .....	8 - 15
8.4.4 Configuration des tracés ECG .....	8 - 15
8.4.5 Configuration du stimulateur .....	8 - 16
8.4.6 Configuration de la taille du tracé ECG .....	8 - 17
8.4.7 Configuration des réglages de l'alarme ECG .....	8 - 17
8.4.8 Configuration du filtre bruit .....	8 - 17
8.5 Configuration de la source d'alarme FC .....	8 - 18
8.6 Présentation de l'affichage ECG .....	8 - 18
8.6.1 Zone numérique FC .....	8 - 18
8.6.2 A propos de la zone numérique FC .....	8 - 19
8.6.3 Zone de tracé ECG .....	8 - 19
8.6.4 A propos de la zone de tracé ECG .....	8 - 20
8.7 Surveillance de l'arythmie .....	8 - 20
8.7.1 Informations relatives à la sécurité de l'arythmie .....	8 - 20
8.7.2 Evénements d'arythmie .....	8 - 21
8.7.3 Modification des réglages de l'alarme d'arythmie .....	8 - 23
8.7.4 Alarme d'arythmie intelligente .....	8 - 28
8.7.5 Compréhension de l'affichage de l'arythmie .....	8 - 30
8.8 Surveillance du segment ST .....	8 - 31
8.8.1 Informations relatives à la sécurité du segment ST .....	8 - 31
8.8.2 Activation de la surveillance ST .....	8 - 31
8.8.3 Affichage des valeurs numériques ST .....	8 - 32
8.8.4 Configuration des réglages de l'alarme ST .....	8 - 32
8.9 Surveillance de l'intervalle QT/QTc .....	8 - 34
8.9.1 Limites de la surveillance QT/QTc .....	8 - 34
8.9.2 Activation de la surveillance QT/QTc .....	8 - 35
8.9.3 Affichage des valeurs numériques et segments QT/QTc .....	8 - 35
8.9.4 Configuration des réglages de l'alarme QT/QTc .....	8 - 35
8.10 Réacquisition.....	8 - 36
8.10.1 Lancement automatique de la réacquisition de l'ECG .....	8 - 37

8.10.2 Lancement manuel de la réacquisition de l'ECG .....	8 - 37
--	--------

**9 Surveillance respiratoire (Resp) (en option) ..... 9 - 1**

9.1 Introduction .....	9 - 2
9.2 Informations relatives à la sécurité de la respiration .....	9 - 2
9.3 Préparation pour la surveillance respiratoire .....	9 - 3
9.3.1 Préparation de la peau du patient .....	9 - 3
9.3.2 Positionnement des électrodes .....	9 - 3
9.4 Modification des réglages de la respiration .....	9 - 4
9.4.1 Activation/désactivation de la fonctionnalité Resp .....	9 - 4
9.4.2 Accès au menu Resp .....	9 - 5
9.4.3 Configuration des Réglages Resp .....	9 - 5
9.4.4 Configuration du tracé Resp .....	9 - 6
9.4.5 Configuration des réglages de l'alarme Resp .....	9 - 6
9.5 Présentation de l'affichage Resp .....	9 - 7
9.5.1 Zone numérique Resp .....	9 - 7
9.5.2 A propos de la zone numérique Resp .....	9 - 7
9.5.3 Zone de tracé Resp .....	9 - 8
9.5.4 A propos de la zone de tracé Resp .....	9 - 8

**10 Surveillance de la saturation pulsée en oxygène (SpO2) (en option) ..... 10 - 1**

10.1 Introduction .....	10 - 2
10.2 Informations relatives à la sécurité SpO2 .....	10 - 2
10.3 Limites des mesures .....	10 - 3
10.4 Connexion et déconnexion du module SpO2 .....	10 - 3
10.5 Modification des réglages SpO2 .....	10 - 4
10.5.1 Accès au menu SpO2 .....	10 - 4
10.5.2 Configuration des réglages SpO2 .....	10 - 5
10.5.3 Configuration du tracé SpO2 .....	10 - 6
10.5.4 Configuration des réglages de l'alarme SpO2 .....	10 - 6
10.6 Réalisation des mesures SpO2 .....	10 - 8
10.7 Présentation de l'affichage de la SpO2 .....	10 - 9
10.7.1 Zone numérique SpO2 .....	10 - 9
10.7.2 A propos de la zone numérique SpO2 .....	10 - 10
10.7.3 Zone de tracé SpO2 .....	10 - 10
10.7.4 A propos de la zone de tracé SpO2 .....	10 - 10

**11 Surveillance de la pression artérielle non invasive (PNI) (en option) ..... 11 - 1**

11.1 Présentation du couplage .....	11 - 2
11.2 Appariement d'un TM80 avec un BP10 .....	11 - 2
11.2.1 Procédures de couplage .....	11 - 2
11.2.2 Réaction du système suite à un couplage réussi .....	11 - 3
11.3 Découplage du TM80 et du BP10 .....	11 - 4
11.3.1 Découplage à partir du TM80 .....	11 - 4
11.3.2 Découplage à partir du BP10 .....	11 - 5

11.3.3 Réactions du système suite à un découplage réussi .....	11 - 5
11.4 Affichage de l'écran après le couplage d'un TM80 avec un BP10 .....	11 - 6
11.5 Interactions après l'appariement d'un TM80 avec un BP10 .....	11 - 7
11.5.1 Aperçu des interactions .....	11 - 7
11.5.2 Utilisation du BP10 à partir du TM80 .....	11 - 8
11.5.3 Configuration des réglages PNI .....	11 - 8
11.5.4 Configuration des réglages de l'alarme PNI .....	11 - 9
<b>12 Revoir .....</b>	<b>12 - 1</b>
12.1 Introduction .....	12 - 2
12.2 Page Revoir Tendances tab .....	12 - 2
12.2.1 Accès à la page Revoir Tendances tab .....	12 - 2
12.2.2 Exemple de Page Revoir Tendances tab .....	12 - 2
12.2.3 Exemple de page de recherche des données de tendances tabulaires .....	12 - 4
12.2.4 Changement de la résolution des données de tendances .....	12 - 5
12.3 Page Revoir Évén. ....	12 - 5
12.3.1 Accès à la page Revoir Évén. ....	12 - 5
12.3.2 Exemple de page Revoir Évén. ....	12 - 6
12.3.3 Exemple de page Détails de l'événement .....	12 - 7
<b>13 Configuration du TM80 .....</b>	<b>13 - 1</b>
13.1 Introduction .....	13 - 2
13.2 Accès au menu Maintenance .....	13 - 2
13.3 Configuration du menu général .....	13 - 2
13.3.1 Configuration de l'emplacement du dispositif .....	13 - 3
13.4 Configuration du menu Alarmes .....	13 - 4
13.5 Menu Raccourcis .....	13 - 6
13.5.1 Modification des raccourcis .....	13 - 6
13.5.2 Suppression d'un raccourci .....	13 - 7
13.6 Configuration du menu du connecteur .....	13 - 7
13.6.1 Configuration des paramètres IP .....	13 - 9
13.6.2 Configuration des paramètres du WLAN .....	13 - 10
13.6.3 Configuration de la connexion CMS .....	13 - 11
13.6.4 Choix d'un CMS .....	13 - 12
13.6.5 Sélection d'une bande et de canaux WiFi .....	13 - 12
13.6.6 Gestion du certificat EAP .....	13 - 13
13.7 Menu par défaut .....	13 - 13
13.7.1 Configuration du menu de paramètres par défaut .....	13 - 13
13.7.2 Transfert d'une configuration .....	13 - 14
13.8 Menu Verr. écran .....	13 - 15
13.8.1 Présentation du mode Verr. écran .....	13 - 15
13.8.2 Configuration du mode Verr. écran .....	13 - 16
13.8.3 Modification du mot de passe actuel du verrouillage de l'écran .....	13 - 16
13.8.4 Modification du mode Verr. écran .....	13 - 16
13.9 Modification des mots de passe .....	13 - 17

13.10	Modification du nom du dispositif .....	13 - 17
13.11	Configuration de l'alarme de déconnexion CMS .....	13 - 17
<b>14</b>	<b>Surveillance avec le TM80 sur le CMS .....</b>	<b>14 - 1</b>
14.1	Introduction .....	14 - 2
14.2	Informations relatives à la sécurité du réseau .....	14 - 3
14.3	Réglage du seuil de détection QRS minimum .....	14 - 3
14.4	Surveillance de l'intervalle QT .....	14 - 4
14.4.1	Modification de la formule QTc .....	14 - 4
14.4.2	Affichage QT .....	14 - 5
14.5	Surveillance du segment ST .....	14 - 7
14.5.1	Réglage des points de mesure ST .....	14 - 8
14.5.2	Ouverture de la fenêtre Graph. ST .....	14 - 9
14.5.3	Passage à l'affichage ST .....	14 - 10
14.6	Surveillance des arythmies .....	14 - 10
14.6.1	Configuration du seuil des alarmes CVP .....	14 - 10
14.6.2	Configuration de la Dur. aryt. désactivée .....	14 - 11
14.7	Localisation du TM80 .....	14 - 12
14.8	Envoi d'une notification au TM80 .....	14 - 13
14.9	Déclenchement d'une alarme rappelant l'emplacement des patients .....	14 - 13
<b>15</b>	<b>Batterie .....</b>	<b>15 - 1</b>
15.1	Introduction .....	15 - 2
15.2	Informations relatives à la sécurité de la batterie .....	15 - 3
15.3	Installation de la batterie .....	15 - 5
15.4	Contrôle de l'état de charge des batteries .....	15 - 5
15.5	Retrait de la batterie .....	15 - 6
15.6	Chargement de la batterie rechargeable au lithium-ion .....	15 - 7
15.7	Stockage des batteries .....	15 - 7
15.7.1	Stockage des batteries au lithium-ion rechargeables .....	15 - 7
15.7.2	Stockage des batteries AA .....	15 - 8
15.8	Conservation des batteries rechargeables au lithium-ion .....	15 - 9
15.9	Mise au rebut des batteries .....	15 - 10
15.9.1	Mise au rebut de la batterie rechargeable au lithium-ion .....	15 - 10
15.9.2	Mise au rebut des batteries AA .....	15 - 10
<b>16</b>	<b>Résolution des problèmes .....</b>	<b>16 - 1</b>
16.1	Problèmes généraux .....	16 - 2
16.2	Messages d'alarme physiologique sur le TM80 .....	16 - 4
16.3	Messages d'alarme technique sur le TM80 .....	16 - 7
<b>17</b>	<b>Entretien et nettoyage .....</b>	<b>17 - 1</b>
17.1	Introduction .....	17 - 2
17.2	Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage .....	17 - 2

17.3 Nettoyage et désinfection du TM80 .....	17 - 4
17.3.1 Agents de nettoyage et désinfectants approuvés .....	17 - 4
17.3.2 Nettoyage du TM80 .....	17 - 7
17.3.3 Désinfection du TM80 .....	17 - 8
17.4 Nettoyage des accessoires et du module SpO2 .....	17 - 9
17.5 Désinfection des accessoires et du module SpO2 .....	17 - 10
17.6 Stérilisation .....	17 - 10
<b>18 Maintenance .....</b>	<b>18 - 1</b>
18.1 Introduction .....	18 - 2
18.2 Informations relatives à la sécurité de la maintenance .....	18 - 2
18.3 Contrôles réguliers .....	18 - 3
18.4 Programme de maintenance et de test .....	18 - 4
18.4.1 Test de mise en marche .....	18 - 5
18.4.2 Vérification des ECG .....	18 - 5
18.4.3 Test de précision PNI .....	18 - 6
18.4.4 Test de fuite PNI .....	18 - 6
18.4.5 Test d'appel infirmière .....	18 - 6
18.4.6 Tests de sécurité électrique .....	18 - 6
18.4.7 Test de l'impression réseau .....	18 - 6
18.4.8 Vérification des batteries .....	18 - 6
18.5 Affichage des informations système .....	18 - 7
<b>19 Accessoires .....</b>	<b>19 - 1</b>
19.1 Accessoires ECG .....	19 - 2
19.1.1 Electrodes ECG .....	19 - 2
19.1.2 Ensemble de dérivations ECG .....	19 - 3
19.2 Accessoires SpO2 .....	19 - 5
19.3 Accessoires PNI .....	19 - 6
19.4 Divers .....	19 - 6
<b>A Caractéristiques du produit .....</b>	<b>A - 1</b>
A.1 Classifications .....	A - 2
A.2 Caractéristiques environnementales .....	A - 2
A.3 Caractéristiques de l'alimentation secteur .....	A - 3
A.4 Caractéristiques physiques .....	A - 4
A.5 Caractéristiques du matériel .....	A - 5
A.6 Stockage des données .....	A - 6
A.7 Caractéristiques Wi-Fi .....	A - 6
A.7.1 Caractéristiques techniques .....	A - 6
A.7.2 Fonctions mises en œuvre .....	A - 7
A.7.3 Caractéristiques des fonctions sans fil .....	A - 7
A.8 Caractéristiques MPAN .....	A - 8
A.8.1 Caractéristiques techniques .....	A - 8
A.8.2 Fonctions mises en œuvre .....	A - 9

A.8.3 Caractéristiques des fonctions sans fil .....	A - 9
A.9 Caractéristiques des mesures .....	A - 10
A.9.1 ECG .....	A - 10
A.9.2 Resp .....	A - 13
A.9.3 SpO2 .....	A - 14
<b>B Compatibilité électromagnétique et conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique .....</b>	<b>B - 1</b>
B.1 Compatibilité électromagnétique .....	B - 2
B.2 Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique .....	B - 7
B.2.1 Paramètres RF (module Panlink2) .....	B - 7
B.2.2 Paramètres RF (SX-SDMAC-2832S+) .....	B - 8
B.3 Informations sur l'exposition aux rayonnements RF .....	B - 8
<b>C Inspection de la sécurité électrique .....</b>	<b>C - 1</b>
C.1 Fiche du cordon d'alimentation .....	C - 2
C.2 Boîtier du dispositif et accessoires .....	C - 3
C.2.1 Inspection visuelle .....	C - 3
C.2.2 Inspection contextuelle .....	C - 3
C.3 Etiquetage des dispositifs .....	C - 3
C.4 Test de fuite à la terre .....	C - 4
C.5 Courant de fuite patient .....	C - 4
C.6 Courant de fuite secteur sur pièce appliquée .....	C - 5
C.7 Courant auxiliaire patient .....	C - 5
<b>D Symboles et abréviations .....</b>	<b>D - 1</b>
D.1 Unités .....	D - 2
D.2 Symboles .....	D - 3
D.3 Abréviations .....	D - 3
<b>E Déclaration de conformité .....</b>	<b>E - 1</b>



---

# 1

## Sécurité

---

Informations relatives à la sécurité.....	1-2
Symboles apposés sur l'appareil .....	1-8

---

## 1.1 Informations relatives à la sécurité

---

---

### AVERTISSEMENT

---

---

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

---

### ATTENTION

---

---

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

### REMARQUE

---

---

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

---

## 1.1.1 Avertissements

---

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Le moniteur de télémétrie TM80 doit être utilisé par du personnel médical dans les hôpitaux et les établissements médicaux.**
  - **Pour un fonctionnement continu et sans danger du moniteur de télémétrie TM80, les instructions indiquées dans ce manuel doivent être scrupuleusement respectées. Toutefois, les instructions fournies dans ce manuel ne remplacent nullement les procédures médicales en vigueur.**
  - **Afin d'éviter tout risque d'explosion, n'utilisez pas le moniteur de télémétrie TM80 en présence d'une atmosphère riche en oxygène, d'anesthésiques inflammables ou de substances inflammables.**
  - **Le moniteur de télémétrie TM80 ne doit pas être utilisé à proximité d'unités électrochirurgicales, car celles-ci risquent de perturber la transmission des signaux du moniteur de télémétrie TM80.**
  - **N'utilisez pas le moniteur de télémétrie TM80 en association avec une unité radiochirurgicale (ESU).**
  - **N'exposez pas le moniteur de télémétrie TM80 à un environnement d'imagerie par résonance magnétique (IRM).**
  - **Des brûlures peuvent se produire en raison des composants métalliques du système qui peuvent chauffer pendant l'examen d'IRM.**
  - **Le système peut présenter un risque de projection en raison de la présence de matériaux ferromagnétiques qui peuvent être attirés par le noyau magnétique.**
  - **Les fils de dérivation et les électrodes généreront des artefacts sur l'image IRM.**
  - **L'appareil ne fonctionnera pas correctement en raison des champs magnétiques et de radiofréquence puissants générés par l'appareil d'IRM.**
  - **Le moniteur de télémétrie TM80 est destiné à être utilisé pour un seul patient à la fois.**
  - **Le moniteur de télémétrie TM80 ne doit pas être utilisé comme outil de surveillance principale dans les applications où une perte momentanée de l'ECG est inacceptable au niveau du système central de surveillance.**
-

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Préalablement à toute mise en œuvre du système, l'opérateur doit vérifier que le moniteur de télémétrie TM80, les câbles de connexion et les accessoires sont en parfait état de fonctionnement et prêts à l'emploi.**
  - **N'ouvrez pas les capots de l'appareil. Toutes les interventions d'entretien et les futures mises à niveau doivent être réalisées par des techniciens agréés.**
  - **N'utilisez pas les câbles patients ou les câbles accessoires ni les capteurs si l'inspection visuelle préalable révèle un endommagement des câbles ou la présence de liquide, de fibres ou de poussière à l'intérieur.**
  - **Veillez à ne pas être en contact avec le patient lors d'une défibrillation. Un tel contact pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.**
  - **Ne touchez pas le patient et des pièces sous tension simultanément.**
  - **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.**
  - **PATIENTS PORTEURS D'UN STIMULATEUR CARDIAQUE – Chez les patients disposant d'une stimulation ventriculaire, les épisodes de tachycardie ventriculaire ne sont pas toujours détectés. Ne vous reposez pas entièrement sur l'algorithme automatisé de détection des arythmies du système. Surveillez toujours étroitement les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque.**
  - **Les données physiologiques et les messages d'alarme affichés sur le moniteur de télémétrie TM80 doivent servir de référence uniquement et ne jamais être utilisés directement pour interpréter le diagnostic.**
  - **N'utilisez pas l'écran tactile avec les mains mouillées.**
  - **N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel.**
  - **Acheminez, enveloppez et fixez les câbles pour éviter toute déconnexion accidentelle, pour ne pas qu'ils s'emmêlent et pour ne pas trébucher.**
  - **Indiquez aux patients de ne pas interagir avec l'écran du moniteur de télémétrie TM80 et de ne pas ouvrir le compartiment des batteries lorsque le moniteur de télémétrie TM80 est sous tension.**
- 
-

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- Nous vous recommandons d'utiliser le mode de sécurité WPA2-PSK ou WPA2 CCKM lorsque le moniteur de télémétrie TM80 est en cours d'utilisation.
  - Les niveaux de pression acoustique du signal d'alarme sonore qui sont inférieurs aux niveaux ambiants peuvent gêner l'opérateur dans sa reconnaissance des conditions d'alarme.
- 
- 

### 1.1.2 Mises en garde

---

## ATTENTION

---

- Lorsqu'il est activé, l'écran du moniteur de télémétrie TM80 ne doit pas directement toucher la peau du patient.
  - Lorsque le CMS présente l'alarme "Déconnecté", vérifiez l'état de la connexion réseau.
  - Lors de l'élimination du matériel d'emballage, veillez à respecter les réglementations locales applicables sur le traitement des déchets et placez-le hors de portée des enfants.
  - Le patient doit être tenu de se déplacer dans une zone spécifiée. Si le patient se trouve à la limite ou en dehors de la zone de couverture du réseau, une connexion au réseau instable risque de compromettre les performances du système de surveillance. L'emplacement du patient est d'une importance vitale pour le moniteur de télémétrie TM80. Si la vie d'un patient est en danger, ce patient doit pouvoir être localisé et retrouvé immédiatement par le personnel médical.
  - Mindray décline toute responsabilité de contrôle de l'environnement de radiofréquence dans un hôpital. Les performances de l'appareil de télémétrie seront affectées s'il existe des interférences dans la fréquence de fonctionnement de ce dernier. Soyez prudent lors du choix de la fréquence de fonctionnement de tous les équipements sans fil d'un hôpital car cette opération est essentielle pour éviter les interférences mutuelles entre les appareils.
-

---

## ATTENTION

---

- **Les champs électriques et magnétiques peuvent interférer avec le fonctionnement correct du moniteur de télémétrie TM80. Pour cette raison, assurez-vous que tous les appareils externes utilisés à proximité du moniteur de télémétrie TM80 sont conformes aux recommandations de CEM applicables. Les téléphones portables, les équipements à rayons X, les fours à micro-ondes, les interphones et les appareils à IRM représentent une source potentielle d'interférences car ils peuvent émettre des niveaux plus élevés de rayonnements électromagnétiques.**
  - **Veillez à toujours installer ou déplacer le moniteur de télémétrie TM80 de manière adéquate pour éviter les risques de chute, d'impact, de forte vibration ou d'autre force mécanique qui pourraient l'endommager.**
  - **En cas de pluie ou de pulvérisation d'eau, séchez immédiatement le moniteur de télémétrie TM80.**
  - **Lorsqu'un patient se déplace dans un hôpital avec un moniteur de télémétrie TM80, la qualité du signal peut être affectée sur un patient suivi en ambulatoire par les matériaux de construction utilisés au sein de l'hôpital.**
  - **En fin de vie, le moniteur de télémétrie TM80 et ses accessoires doivent être éliminés conformément aux recommandations réglementant la mise au rebut de ce type de produit afin d'éviter les éventuelles retombées négatives sur l'environnement et la santé. Pour toute question concernant la mise au rebut de l'appareil, veuillez contacter Mindray.**
-

---


















### 1.1.3 Remarques

#### REMARQUE

---

- **Placez le moniteur de télémétrie TM80 à un endroit où vous pouvez voir l'écran et accéder aux commandes facilement.**
  - **Le logiciel du moniteur de télémétrie TM80 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.**
  - **Si vous souhaitez coupler un moniteur de télémétrie TM80 avec un moniteur patient BeneVision série N, contactez votre service technique. Pour plus d'informations sur les procédures de couplage et de découplage, reportez-vous au *Manuel d'utilisation du moniteur patient BeneVision série N* (réf. : 046-009995-00).**
  - **Si vous souhaitez utiliser le positionnement à 6 dérivation pour réaliser un ECG à 12 dérivation sur le CMS, contactez votre service technique. Pour plus d'informations sur cette fonctionnalité, reportez-vous au *Manuel d'utilisation du système central de surveillance BeneVision* (réf. : 046-010282-00).**
  - **Conservez ce manuel à proximité de l'appareil de façon à en disposer facilement en cas de besoin.**
-

## 1.2 Symboles apposés sur l'appareil

Symbole	Description	Symbole	Description
	Touche Marche/Arrêt		Touche Menu principal
	Touche Appel infirmière		PIECE APPLIQUEE DE TYPE CF PROTEGEE CONTRE LES CHOCS DE DEFIBRILLATION
	Veille		Numéro de série
	Date de fabrication		Fabricant
IPX7	Protection contre l'infiltration de liquides		Reportez-vous au manuel d'utilisation/à la brochure
	Symbole d'avertissement général		Limites de température
	Limites d'humidité		Limites de pression atmosphérique
	Représentant agréé pour la Communauté européenne		Radiation électromagnétique non ionisante
	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 les exigences essentielles de l'annexe I de cette directive. Remarque : Le produit est conforme à la directive 2011/65/EU du Conseil.		
	Procédez à la mise au rebut conformément à la législation en vigueur dans votre pays.		

### REMARQUE

- Certains symboles peuvent ne pas apparaître sur votre appareil.



---

# 2

## Description générale du produit

---

Utilisation prévue.....	2-2
Pièces appliquées .....	2-2
Fonctions principales .....	2-3
Composants .....	2-3
Vue physique .....	2-4
Etat de l'écran .....	2-5

---

## 2.1 Utilisation prévue

Le moniteur de télémétrie TM80 est destiné à être utilisé sur des patients ambulatoires pédiatriques et adultes afin de surveiller leurs données physiologiques d'ECG (y compris l'analyse des arythmies et l'analyse du segment ST), de fréquence cardiaque (FC), de respiration (Resp), de SpO<sub>2</sub>, de fréquence du pouls (FP) et de pression artérielle non invasive (PNI). Le module PNI BP10 prend également en charge 24 heures de mesures de la pression artérielle dynamique sur les patients adultes et pédiatriques dont les résultats servent de référence au personnel médical.

Il doit être utilisé par du personnel médical formé dans les hôpitaux et les établissements médicaux.

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Le moniteur de télémétrie TM80 doit être utilisé par du personnel médical dans les hôpitaux et les établissements médicaux.**
  - **Le moniteur de télémétrie TM80 n'est pas conçu pour surveiller les patients dans un état critique.**
  - **Comme le moniteur de télémétrie TM80 transmet des données via une connexion sans fil, il existe un risque de perte de données. Le moniteur de télémétrie TM80 ne doit pas être utilisé comme outil de surveillance principale dans les applications où une perte momentanée de l'ECG est inacceptable au niveau de la station centrale.**
- 

## 2.2 Pièces appliquées

Les pièces appliquées du TM80 sont les suivantes :

- Fils de connexion d'ECG
- Câbles de SpO<sub>2</sub>
- Capteurs de SpO<sub>2</sub>
- Brassards et tubes de PNI

---

## 2.3 Fonctions principales

- Facile d'utilisation pour le clinicien et confortable pour le patient.
- Ecran tactile couleur, 3,5".
- Prend en charge les ECG à 3/5/6-dérivations et fournit la fonction Electr smart, ainsi que des fils de connexions jetables et réutilisables.
- Fournit l'algorithme d'ECG et réalise des résultats de mesure de la FC.
- Prend en charge la surveillance de la SpO<sub>2</sub> grâce au très précis module SpO<sub>2</sub> Min-dray.
- Fournit des alarmes physiologiques et techniques locales.
- Fournit des tendances tabulaires et une revue des événements.
- Alimenté par trois piles AA ou une batterie rechargeable au lithium-ion.
- Retour sonore pour les appareils perdus ou hors de portée.
- Communique avec la station centrale via WLAN.
- Affiche la jauge d'alimentation de la batterie sur le TM80 et sur le système central de surveillance (ci-après appelé CMS)
- Fournit des sacoches jetables et réutilisables à face avant transparente et fermeture sécurisée.

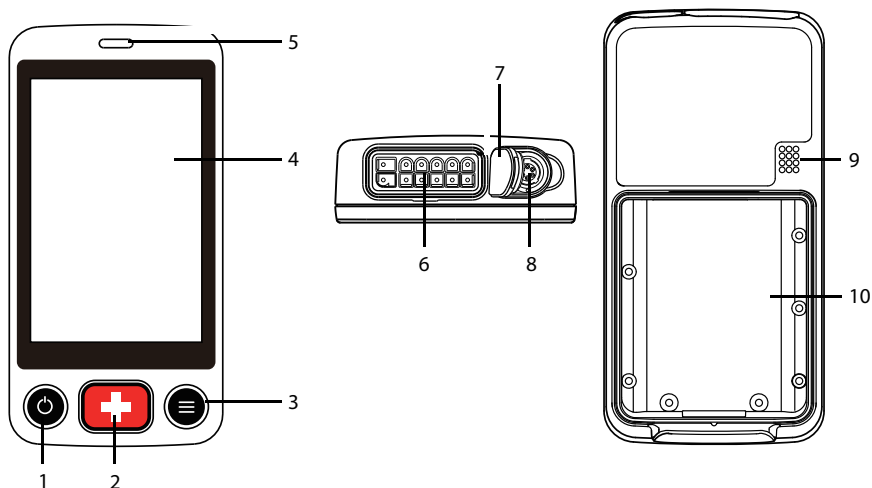
## 2.4 Composants

Le moniteur de télémétrie TM80 est composé des éléments suivants :

- Unité principale du moniteur de télémétrie TM80
- Module PNI (BP10)
- Chargeur central
- Accessoires

Ce manuel décrit uniquement l'unité principale du moniteur de télémétrie TM80 (ci-après dénommée TM80). Pour plus d'informations sur le BP10 et le chargeur central, reportez-vous respectivement au **Manuel d'utilisation du module PNI BP10 (réf. 046-008752-00)** et au **Manuel d'utilisation du chargeur central BeneVision (réf. 046-007483-00)**.

## 2.5 Vue physique



1. Bouton d'activation de l'affichage (Marche/Arrêt)
  - Si le TM80 est éteint, appuyer sur ce bouton permet de l'allumer.
  - Lorsque le TM80 est sous tension :
    - ◆ Si l'écran est allumé, appuyer sur ce bouton permet de l'éteindre.
    - ◆ Si l'écran est éteint, appuyer sur ce bouton permet de l'allumer.
    - ◆ Maintenir ce bouton enfoncé pendant deux secondes permet d'afficher le menu de confirmation de mise hors tension.
2. Bouton Appel infirmière
 

Appuyer sur ce bouton permet d'envoyer une demande d'appel infirmière à la station centrale. Le voyant/indicateur d'alarme s'allume en bleu et un message "Appel infirmière lancé" s'affiche dans la zone de message d'invite si l'écran est allumé.
3. Bouton Menu principal
  - ◆ Appuyer sur ce bouton lorsque l'on est sur l'écran principal permet d'ouvrir le menu principal.
  - ◆ Appuyer sur ce bouton lorsqu'un menu est ouvert permet de retourner à l'écran principal.
  - ◆ Appuyer sur ce bouton lorsque l'écran est hors tension le met sous tension.
  - ◆ Appuyer sur ce bouton lorsque le mode Verr. écran est réglé sur [Verr.] ou [Affich uniq] permet d'afficher le menu [Ecran verr.].



4. Ecran  
L'écran tactile permet de visualiser les données et de régler les paramètres du patient.
5. Voyant/indicateur d'alarme  
Clignote de différentes couleurs et à différentes fréquences selon la priorité d'alarme.
6. Connecteur ECG à dérivations  
Connecte l'ensemble de dérivations ECG.
7. Bouchon SpO<sub>2</sub>  
Couvre le connecteur SpO<sub>2</sub> lorsque la SpO<sub>2</sub> n'est pas utilisée.
8. Connecteur SpO<sub>2</sub>  
Connecte le module SpO<sub>2</sub>.
9. Haut-parleur
10. Compartiment batterie  
Contient la batterie au lithium-ion ou le support des batteries AA.

## 2.6 Etat de l'écran

Lorsque l'affichage du TM80 est activé :

- Les paramètres et les tracés s'affichent à l'écran pour une meilleure visualisation.
- Si une condition d'alarme survient, les indicateurs d'alarme sonores et visuels sont envoyés localement à la fois au TM80 et au CMS, si toutefois ils sont connectés au réseau.
- Si le TM80 n'est pas connecté au CMS, le message "Pas de CMS" s'affiche dans la zone de message d'invite du TM80.

Lorsque l'affichage de la TM80 est désactivé :

- Aucun indicateur d'alarme sonore ou visuel n'est envoyé. Vous pouvez appuyer sur  ou  pour activer l'affichage et passer en mode surveillance. Quel que soit l'état d'affichage, toutes les données de mesure sont envoyées au CMS.
- Si le TM80 est déconnecté du CMS et que [**Alarme déconnexion CMS**] est activée, l'affichage du TM80 est activé automatiquement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **Configuration de l'alarme de déconnexion CMS** à la **page 13-17**.
- Si le temps d' [**Arrêt auto affich**] configuré est dépassé, l'affichage est automatiquement activé. Pour savoir comment configurer le temps d' [**Arrêt auto affich**], reportez-vous à la section **Configuration du menu général** à la page **13-2**.

---

---

## **AVERTISSEMENT**

---

---

- **La température de l'écran augmente lorsque l'affichage du TM80 est activé et que le TM80 est connecté au CMS. Si l'écran entre en contact avec la peau du patient pendant une période prolongée, des brûlures peuvent apparaître. Lorsque l'affichage est activé, l'écran ne doit pas directement toucher la peau du patient.**
- 
-

---

# 3

## Démarrage du système

---

Déballage et contrôle.....	3-3
Environnement requis.....	3-3
Préparation.....	3-4
Mise sous tension du TM80.....	3-9
Utilisation de la sacoche.....	3-10

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Le TM80 doit être installé par du personnel autorisé par Mindray.**
  - **Les droits de reproduction du logiciel utilisé sur le TM80 sont la propriété exclusive de Mindray. Toute tentative de modification, de copie ou d'échange du logiciel, ou toute opération de cet ordre effectuée sur le logiciel par un organisme ou un individu, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, ne peut l'être sans une autorisation expresse.**
  - **Connectez uniquement des périphériques approuvés sur le TM80. Les dispositifs connectés à ce système doivent satisfaire les 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 des périphériques doit répondre à la norme CEI 60601-1 applicable aux appareils électromédicaux. Il incombe à toute personne qui connecte des périphériques aux ports d'entrée/sortie de signal du système d'apporter la preuve que la certification de sécurité des périphériques a été établie en conformité avec la norme CEI 60601-1. Pour toute question, n'hésitez pas à contacter Mindray.**
  - **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.**
  - **Contactez Mindray pour déplacer le TM80.**
  - **Seul le personnel autorisé par Mindray peut mettre à jour le TM80.**
- 
- 

---

---

## ATTENTION

---

- **De nombreux paramètres du TM80 sont protégés par un mot de passe. Il est recommandé de modifier les mots de passe par défaut et de conserver les mots de passe en lieu sûr. Les mots de passe ne doivent être modifiés que par le personnel autorisé. Contactez votre responsable de service ou le service d'ingénierie biomédicale pour les mots de passe utilisés au sein de votre établissement.**
- 
-



---

## 3.1 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 Mindray.

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

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Le TM80 peut être sujet à la contamination microbactérienne au cours du stockage, du transport, ou de l'utilisation. 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 TM80.**
- 

## 3.2 Environnement requis

L'environnement de fonctionnement du TM80 doit satisfaire aux conditions spécifiées dans le présent manuel.

L'environnement d'utilisation du TM80 doit être raisonnablement exempt de bruit, de vibrations, de poussière, de substances corrosives, inflammables et explosives.

Lorsque le TM80 est déplacé d'un endroit à un autre, de la condensation peut se produire en raison d'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 d'utilisation du TM80 est conforme aux spécifications indiquées dans ce manuel. Autrement, il pourrait y avoir des conséquences inattendues, par exemple l'endommagement du système.**
-

---

## REMARQUE

---

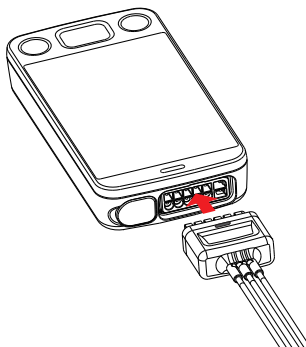
- **Comme le TM80 est équipé de la technologie de communication sans fil conforme aux normes IEEE 802.11, des interférences réseau et radio externes peuvent parfois survenir en cas de perte des données de tracé. Il s'agit là d'un phénomène normal. Pour toute question concernant l'environnement électromagnétique de la zone où le TM80 sera installé, veuillez contacter Mindray.**
- 

## 3.3 Préparation

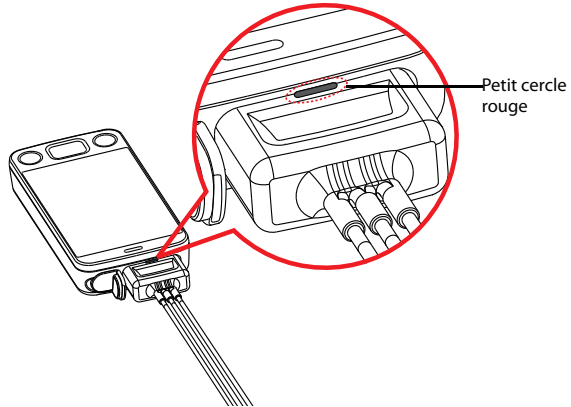
### 3.3.1 Connexion de l'électrode ECG

Pour connecter l'électrode ECG, suivez cette procédure :

1. Aligned la prise de l'électrode ECG au connecteur ECG comme indiqué par la flèche dans la figure suivante.



2. Insérez la prise de l'électrode ECG dans le connecteur ECG comme illustré dans la figure agrandie ci-dessous. Une fois que la prise de l'électrode ECG est correctement branchée au connecteur ECG, les parties marquées dans le petit cercle rouge ci-dessous deviennent invisibles.



---

## AVERTISSEMENT

---

- **Insérez fermement le jeu de dérivations ECG dans le connecteur ECG. Les performances suivantes peuvent être affectées par une connexion faible :**
    - ◆ **Qualité du signal ECG**
    - ◆ **Résistance à l'eau**
  - **N'utilisez pas l'électrode ECG pour déplacer ou soulever le TM80, cela pouvant faire tomber le TM80, et ainsi endommager l'appareil ou blesser le patient.**
- 

---

## REMARQUE

---

- **Insérez le bouchon SpO<sub>2</sub> dans le connecteur SpO<sub>2</sub> lorsque la SpO<sub>2</sub> n'est pas utilisée.**
-

---

## 3.3.2 Installation des batteries

Vous pouvez utiliser des batteries AA ou une batterie rechargeable au lithium-ion pour mettre le TM80 sous tension. Le temps de marche du TM80 dépend du type de batterie que vous avez choisi. En général, une batterie rechargeable au lithium-ion rechargeable fournira le temps de marche le plus long. Pour plus de détails sur les batteries AA recommandées, reportez-vous à la section **Divers** en *page 19-6*.

---

### REMARQUE

- **Conservez toujours le compartiment des batteries au sec.**
  - **Le support de la batterie au lithium-ion ou des batteries AA doit être placé dans le bon sens et ne doit pas être installé à l'envers.**
  - **Le support de la batterie au lithium-ion ou des batteries AA doit être correctement installé dans le compartiment des batteries. Autrement, la bague étanche entourant le bord du support de la batterie peut se casser, ce qui affecterait l'étanchéité.**
- 

### 3.3.2.1 Installation de la batterie rechargeable au lithium-ion

---

---

### AVERTISSEMENT

- **Utilisez uniquement les batteries au lithium-ion rechargeables spécifiées. L'utilisation d'autres batteries au lithium-ion aura des effets néfastes sur les batteries.**
    - ◆ **Rapports sur le niveau**
    - ◆ **Alarmes de batterie faible**
    - ◆ **Durée de vie**
- 

---

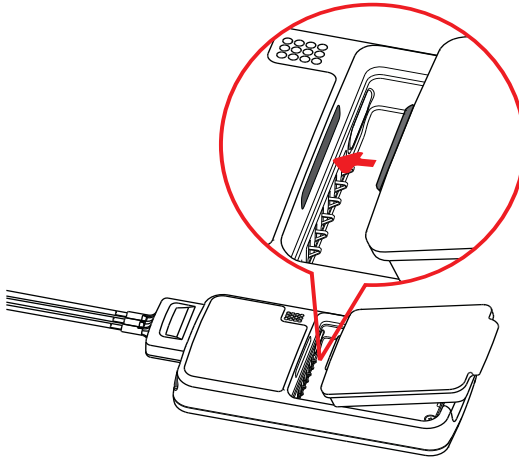
### REMARQUE

- **La batterie rechargeable au lithium-ion doit être complètement chargée avant la première utilisation.**
- 

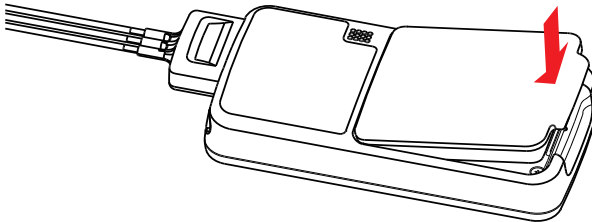
Pour installer la batterie rechargeable au lithium-ion, suivez cette procédure :

1. Ouvrez le compartiment de la batterie en soulevant les deux côtés inférieurs du volet du compartiment.
2. Retirez le support des batteries AA s'il est à l'intérieur.

3. Aligned la languette sur la partie supérieure de la batterie au lithium-ion avec la rainure située sur le compartiment des batteries, comme indiqué par la figure agrandie ci-dessous.



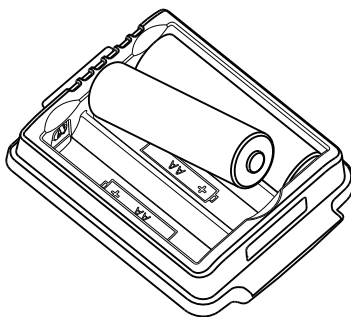
4. Appuyez sur la batterie jusqu'à ce qu'elle soit correctement fixée, comme indiqué par la flèche sur la figure suivante.



### 3.3.2.2 Installation des batteries AA

Pour installer les batteries AA, suivez cette procédure :

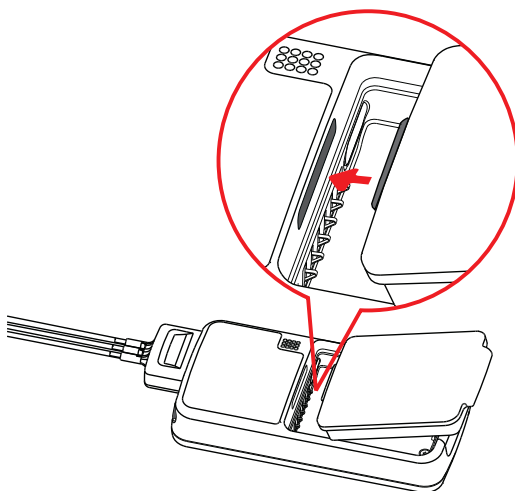
1. Ouvrez le compartiment de la batterie en soulevant les deux côtés inférieurs du volet du compartiment.
2. Insérez les trois piles alcalines AA 1,5 V dans le support prévu à cet effet, en respectant la polarité grâce aux indications figurant sur le support des piles, comme illustré ci-dessous.



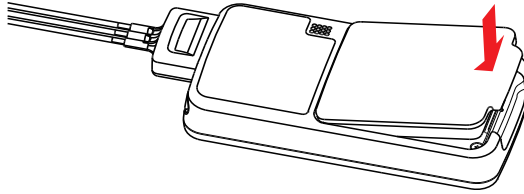
## REMARQUE

- **Toutes les batteries doivent être insérées avec l'extrémité+ dans le même sens.**

3. Insérez le support des piles AA s'il n'est pas déjà à l'intérieur.
4. Alignez la languette sur la partie supérieure du support des piles avec la rainure située sur le compartiment des batteries, comme indiqué sur la figure agrandie ci-dessous.




- Appuyez sur le support des piles jusqu'à ce qu'il se ferme correctement, comme indiqué par la flèche sur la figure suivante.



### 3.4 Mise sous tension du TM80

Lorsque la batterie rechargeable au lithium-ion ou le support des piles AA est correctement installé dans le compartiment, le TM80 est automatiquement mis sous tension. Le voyant d'alarme s'allume momentanément en bleu pour indiquer que l'appareil est en cours de démarrage. Le TM80 effectue un autotest au démarrage. Le voyant d'alarme clignote tour à tour en rouge, en jaune et en bleu avant de s'éteindre. Cela indique que le système d'alarme fonctionne correctement.

Lorsque le TM80 muni d'une batterie rechargeable au lithium-ion ou de piles AA est hors tension, appuyez sur  pour l'allumer.

À la mise sous tension, il existe deux situations :

- Si le TM80 est sous tension pour la première fois, le périphérique va vous demander de configurer le premier démarrage. Veuillez configurer l'appareil comme vous le souhaitez en suivant les messages d'invite.
- Si le TM80 est mis sous tension mais que ce n'est pas la première fois, le dispositif vous demandera s'il s'agit d'un nouveau patient. Sélectionnez **[Oui]** ou **[Non]** selon les besoins.

---



---

## AVERTISSEMENT

---

- Vérifiez que les signaux d'alarmes visuels et sonores se présentent correctement lorsque l'appareil est mis sous tension. N'utilisez pas l'appareil pour une procédure de surveillance d'un patient si vous pensez que l'appareil ne fonctionne pas correctement ou qu'il présente un problème mécanique. Contactez votre service technique ou Mindray.**
- 
-

---

## 3.5 Utilisation de la sacoche

Le TM80 n'est pas conçu pour toucher directement la peau du patient. En cas d'utilisation normale, le TM80 doit être porté sur des vêtements, dans une poche ou de préférence dans une sacoche. La sacoche à face avant transparente constitue un moyen approprié pour porter le TM80. Les saches à usage unique et réutilisables spécifiées dans ce manuel peuvent être utilisées avec le TM80. Pour plus d'informations sur la sacoche, reportez-vous à la section **Divers page 19-6**.

Pour apprendre à utiliser une sacoche avec le BP10, reportez-vous au **Manuel d'utilisation du module PNI BP10**.

---

### ATTENTION

---

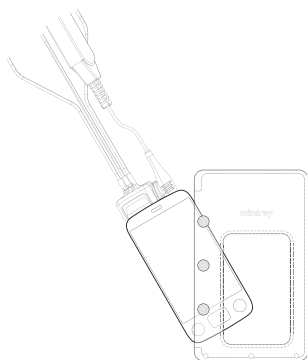
- **Si un patient doit prendre une douche, vérifiez le TM80 comme indiqué dans la section *Contrôles réguliers page 18-3* avant la douche, utilisez uniquement la sacoche spécifiée à usage unique et fixez la sacoche sur le patient comme indiqué dans cette section.**
  - **Au cours de la toilette, ne laissez pas d'eau s'infiltrer ou s'accumuler dans la sacoche. En outre, ne réalisez aucune mesure de la SpO<sub>2</sub> ou de la PNI.**
  - **Lorsque le patient est sous la douche, la qualité du signal et la détection d'arrêt de dérivation peuvent être compromises en raison de mouvements importants. Les précautions cliniques appropriées doivent être prises.**
-



### 3.5.1 Fixation de la sacoche pour TM80

Pour fixer la sacoche, suivez cette procédure :

1. Placez le TM80 dans la sacoche avec les électrodes ECG et le câble du capteur SpO<sub>2</sub>, le cas échéant, sortant par l'ouverture de la sacoche, comme illustré dans les figures suivantes.

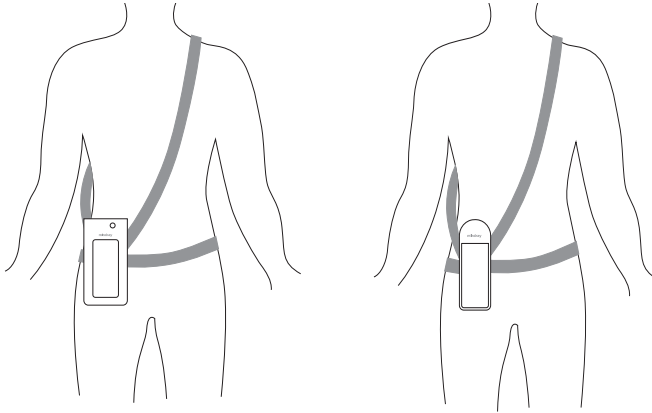


Pour la sacoche à usage unique



Pour la sacoche réutilisable

2. Pincez le bouton-pression pour sceller la sacoche.
3. Fixez la sacoche sur le patient avec des attaches autour de l'épaule du patient et sous le bras, comme illustré dans la figure suivante.



Port de la sacoche à usage unique

Port de la sacoche réutilisable

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Quand vous utilisez une sacoche pour fixer le TM80 sur un patient, prenez en compte l'état de votre patient et soyez prudent quand vous positionnez les sangles, puisqu'elles présentent un risque d'étranglement.**
- 
- 

---

---

## REMARQUE

---

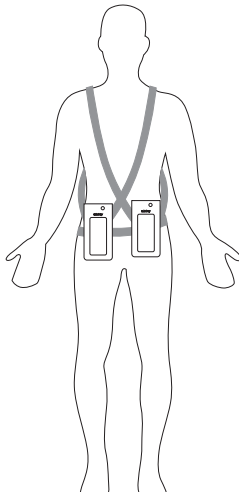
- **La sacoche n'est utilisée que pour le TM80. La sacoche ne peut être utilisée pour le transport d'autres dispositifs personnels, tels qu'un téléphone mobile.**
- 
-

### 3.5.2 Fixation des sacs pour le TM80 et le BP10

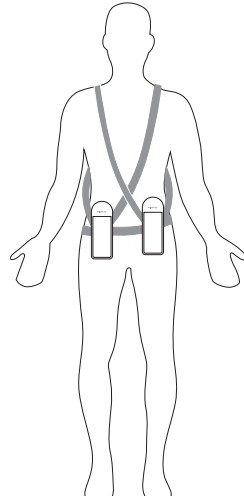
Lorsqu'un patient porte simultanément la sacoche du TM80 et celle du BP10, suivez les étapes indiquées dans la section **3.5.1 Fixation de la sacoche pour TM80** pour fixer la sacoche du TM80 à la taille du patient, et suivez les étapes indiquées dans le **Manuel d'utilisation du module PNI BP10** pour fixer la sacoche du BP10 à la taille ou sur le bras du patient. Seule une sacoche réutilisable peut être utilisée lors de la fixation du BP10 sur le bras.

#### REMARQUE

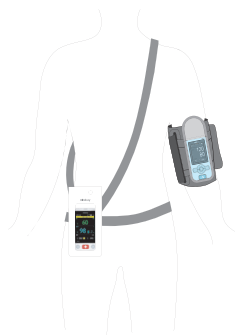
- **Ne pas fixer les sacs du TM80 et du BP10 sur le même côté du corps du patient.**



Port des sacs à usage unique



Port des sacs réutilisables



Port des sacs avec le BP10 sur le bras

---

# 4

## Opérations de base

---

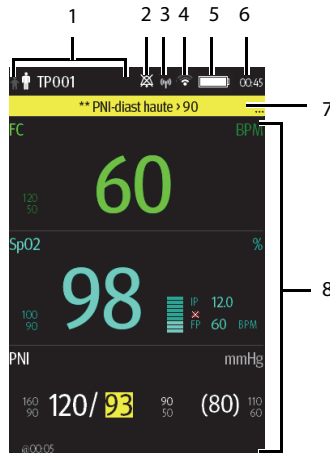
Aperçu.....	4-2
Comprendre les gestes sur l'écran tactile.....	4-5
Opérations de base .....	4-5

## 4.1 Aperçu

Ce chapitre donne un aperçu des opérations de base du TM80. L'écran tactile est le principe de fonctionnement de votre TM80. Presque tous les éléments de l'affichage sont interactifs. Les éléments affichés comprennent des mesures numériques, des demandes d'informations, des tracés, des raccourcis, des menus etc.

### 4.1.1 Ecran d'affichage




L'écran principal affiche les paramètres du patient et les tracés. La figure ci-dessous illustre un écran d'affichage courant.




#### 1. Zone des informations patient







Cette zone affiche les informations patient, telles que la catégorie du patient et le numéro du lit. Le fait d'appuyer sur cette zone affiche le menu **[Infos patient]**.

#### 2. Le symbole d'alarme : indique l'état du système d'alarmes :

- ◆  : indique que toutes les alarmes sont mises en pause.
- ◆  : indique que le son de l'alarme est désactivé.
- ◆  : indique que les alarmes sont acquittées et que le système d'alarmes est réinitialisé.

#### 3. Indicateur MPAN

- ◆  indique que le TM80 n'est pas apparié avec le BP10 ou qu'aucun TM80 n'est connecté à un autre TM80 pour le transfert de la configuration.

- ◆  Indique que le TM80 est correctement apparié avec le BP10 ou que le transfert de la configuration du TM80 est en cours.
4. Symbole Wi-Fi
    - ◆  Indique que le TM80 est connecté au point d'accès Wi-Fi et que la couverture du signal est très bonne. Une transmission des données stable via le réseau Wi-Fi peut être garantie.
    - ◆  Indique que le TM80 est connecté au point d'accès Wi-Fi et que la couverture du signal est bonne. Une transmission des données stable via le réseau Wi-Fi peut être garantie.
    - ◆  Indique que le TM80 est connecté au point d'accès Wi-Fi et que la couverture du signal répond aux besoins essentiels. Une transmission des données stable via le réseau Wi-Fi peut être garantie.
    - ◆  Indique que le TM80 est connecté au point d'accès Wi-Fi et que la couverture du signal est faible. Une déconnexion du Wi-Fi peut se produire.
    - ◆  Indique que le TM80 n'est pas connecté au point d'accès Wi-Fi.
  5. Symbole de la batterie
 

Ce symbole indique l'état de charge de la batterie. Pour plus de détails sur les symboles d'état de la batterie, reportez-vous à la section **Contrôle de l'état de charge des batteries page 15-5**. Le fait d'appuyer sur le symbole de la batterie permet d'ouvrir le menu [Infos système] et d'afficher les informations relatives à la batterie.
  6. Heure système
  7. Zone des messages d'invite
 

Cette zone affiche les messages d'alarme physiologique, les messages d'alarme technique et les messages d'information. S'il y a plusieurs messages, vous pouvez les faire défiler à l'écran. Le fait d'appuyer sur cette zone affiche le menu [Liste d'alarmes] où vous pouvez consulter tous les messages d'alarme. Les points de suspension "..." indiquent la présence de plusieurs messages d'alarme.
  8. Zone des données patient
 

Cette zone configurable par l'utilisateur peut afficher des données sur les paramètres/tracés. Le paramètre/tracé est appelé en haut à gauche. Vous pouvez également appuyer sur cette zone pour afficher le menu de réglage pour le paramètre/tracé correspondant.

## 4.1.2 Clavier à l'écran

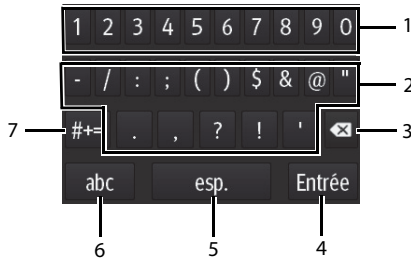
Le TM80 utilise un clavier à l'écran pour saisir des informations alphanumériques, telles que le nom du dispositif et les mots de passe.

### 4.1.2.1 Clavier alphabétique



1. Touches alphabétiques : appuyez dessus pour saisir le texte alphabétique souhaité.
2. Bouton Suppr. : appuyez dessus pour effacer le texte situé à gauche du curseur.
3. Bouton Entrée : appuyez dessus pour enregistrer les paramètres et quitter le clavier.
4. Bouton esp. : appuyez dessus pour insérer un espace.
5. Bouton de commutation numérique : appuyez dessus pour passer au mode clavier numérique.
6. Bouton de mise en majuscules : appuyez dessus pour faire basculer la casse des lettres.  
Ce changement est actif pour saisir un seul caractère.

### 4.1.2.2 Clavier numérique







1. Touches numériques : appuyez dessus pour saisir le chiffre souhaité.
2. Boutons de ponctuation : appuyez dessus pour saisir le signe de ponctuation ou le symbole souhaité.
3. Bouton Suppr. : appuyez dessus pour effacer le texte situé à gauche du curseur.



4. Bouton Entrée : appuyez dessus pour enregistrer les paramètres et quitter le clavier.
5. Bouton esp. : appuyez dessus pour insérer un espace.
6. Bouton de commutation alphabétique : appuyez dessus pour passer au mode clavier alphabétique.
7. Boutons de ponctuation supplémentaires : appuyez dessus pour afficher le clavier de ponctuation.

## 4.2 Comprendre les gestes sur l'écran tactile

Avant d'utiliser le TM80, il faut comprendre les gestes pris en charge sur l'écran tactile :

Geste	Action	Description
	Appuyer	Appuyez brièvement sur la surface avec votre doigt pour sélectionner une cible.
	Maintenir enfoncé	Appuyez longuement sur la surface.
	Faire glisser	Déplacez votre doigt sur la surface sans le relever de l'écran.
	Balayer	Brossez rapidement la surface avec votre doigt.

## 4.3 Opérations de base

Cette section décrit les opérations de base pour le TM80.


---

### AVERTISSEMENT

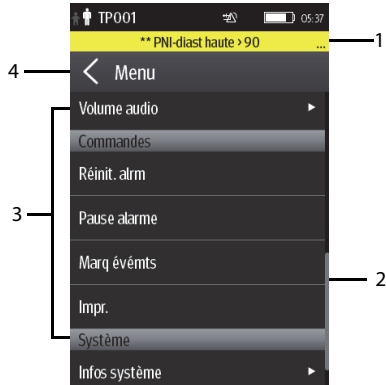
---

- **Les patients ne doivent pas interagir avec l'écran de l'appareil ni ouvrir le compartiment de la batterie lorsque le TM80 est sous tension.**
-

### 4.3.1 Accès au menu principal



Appuyez sur  pour accéder au menu principal.


Le menu principal permet d'accéder à la plupart des fonctions et des paramètres du système.




Tous les menus contiennent les parties suivantes :

1. En-tête : affiche le titre du menu actuel.
2. Barre de défilement : faites glisser la barre pour faire défiler le menu.
3. Corps principal : contient les menus, les boutons et d'autres commandes pour configurer et utiliser l'appareil.

Commandes	Description
	Accède à un sous-menu pour faire apparaître d'autres options ou informations.
	Indique qu'un mot de passe est requis pour l'accès.
Sous-menu	Contient plus d'options ou d'informations liées au menu correspondant.
Bouton	Fournit une option permettant d'exécuter une fonction.

Commandes	Description
Commutation 	Faites glisser vers la droite pour activer la commutation ; faites glisser vers la gauche pour désactiver la commutation.

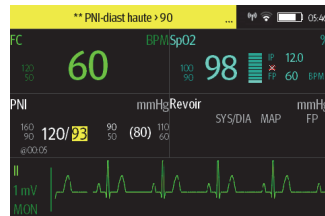
4.  : quitte le menu actif et revient au menu précédent ou à l'écran principal.

### 4.3.2 Présentation de l'orientation de l'affichage

Le TM80 prend en charge à la fois les orientations en modes portrait et paysage.



Exemple d'affichage en mode portrait



Exemple d'affichage en mode paysage

- Portrait : les mosaïques numériques et de tracés prennent toute la largeur de l'écran.
- Paysage : la mosaïque numérique prend la moitié de la largeur de l'écran ; la mosaïque des tracés prend toute la largeur de l'écran.





### 4.3.3 Navigation dans l'affichage à l'écran

Pour faire défiler les tracés/paramètres, faites glisser votre doigt vers le haut ou vers le bas de l'écran.

### 4.3.4 Commutation de l'orientation de l'écran d'affichage

Pour modifier l'orientation d'affichage de l'écran, suivez cette procédure :

1. Faites glisser votre doigt du haut vers le bas sur l'écran principal pour afficher les boutons suivants.

- ◆  : ce bouton s'affiche en mode portrait. Il permet de basculer de l'affichage en mode portrait vers le mode paysage, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- ◆  : ce bouton s'affiche en mode portrait. Il permet de basculer de l'affichage en mode portrait vers le mode paysage, dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ◆  : ce bouton s'affiche en mode paysage. Il permet de basculer à l'envers le mode paysage.
- ◆  : ce bouton s'affiche en mode paysage. Il permet de basculer de l'affichage en mode paysage vers le mode portrait.

2. Sélectionnez le bouton souhaité.

## REMARQUE

- **Les méthodes décrites dans cette section ne modifient l'orientation de l'écran que temporairement. Une fois que le TM80 a redémarré, l'orientation par défaut de l'écran s'applique. Pour définir l'orientation par défaut de l'écran, reportez-vous à la section *Configuration de l'orientation de l'affichage par défaut* page 5-2.**

### 4.3.5 Affichage de la zone des raccourcis

Faites glisser votre doigt du haut vers le bas sur l'écran principal pour afficher la zone des raccourcis.

Le tableau suivant répertorie les neuf raccourcis par défaut :


Raccourcis	Description
Sortie patient	Appuyez sur le bouton pour entrer dans le menu <b>[Sortie patient]</b> . Pour plus de détails, reportez-vous à la section <i>Sortie du patient</i> à la <b>page 6-6</b> .
Chger dériv.	Appuyez sur ce bouton pour passer du premier tracé ECG actuel au tracé ECG suivant disponible dans l'ordre séquentiel. Par exemple, si le premier tracé ECG actuel est la dérivation I, appuyez sur le bouton, et le tracé de la dérivation I laisse sa place au tracé de la dérivation II.
Pause alarme	Appuyez sur le bouton pour mettre en pause le système d'alarmes. Reportez-vous à la section <i>Pause des alarmes</i> à la <b>Page 7-8</b> pour plus de détails.
Impr.	Appuyez sur le bouton pour avertir le CMS de lancer une impression en temps réel. Le message "Impression lancée" s'affiche dans la zone des messages d'invite.

Raccourcis	Description
Marquer un événement	Appuyez sur le bouton pour avertir le CMS d'enregistrer l'événement dans la base de données des événements. Le message "Evnmt marqué" s'affiche dans la zone des messages d'invite. L'événement marqué est également enregistré sur la page Revoir Evén. du TM80.
Réinit. de l'alarme	Appuyez sur le bouton pour réinitialiser le système d'alarme. Reportez-vous à la section <b>Réinitialisation des alarmes</b> à la <b>Page 7-9</b> pour plus de détails.
Limites alarme	Appuyez sur ce bouton pour accéder au menu [ <b>Limites alarme</b> ]. Reportez-vous à la section <b>Modification des réglages d'alarme</b> à la <b>Page 7-6</b> pour plus de détails.
Événements	Appuyez sur ce bouton pour accéder à la page Revoir Evén.. Reportez-vous à la section <b>Revoir</b> à la <b>Page 12-1</b> pour plus de détails.
Activer/Désactiver transport	Lorsqu'un patient se déplace hors de la zone de service, vous devez prêter une attention particulière à l'état du patient du côté de ce dernier. Dans ce cas, appuyez sur [ <b>Activer transport</b> ]. Ensuite, l'affichage du TM80 est toujours activé et les alarmes sont émises localement. Si le patient revient dans la zone de service, appuyez sur [ <b>Désactiver transport</b> ].

Vous pouvez personnaliser les fonctions les plus fréquemment utilisées en raccourcis. Pour plus d'informations sur la configuration des raccourcis, reportez-vous à la section **Modification des raccourcis page 13-6**.

### 4.3.6 Mise hors tension de l'écran

Vous pouvez éteindre manuellement l'écran, ou laisser l'écran s'éteindre automatiquement en fonction du délai configuré.

- Appuyez sur  pour éteindre manuellement l'écran.
- Si l'écran tactile n'est pas touché pendant le temps d' [**Arrêt auto affich**], il s'éteint une fois le temps d' [**Arrêt auto affich**] écoulé.

Pour plus d'informations sur la configuration du temps d' [**Arrêt auto affich**], reportez-vous à la section **Configuration du menu général page 13-2**.

---

## REMARQUE

---

- Lorsque l'écran est éteint, le TM80 passe en mode économie d'énergie et n'émet plus d'alarmes visuelles ou sonores.
  - Si le TM80 n'est pas connecté au CMS, le message "Pas de surveillance centrale" s'affiche dans la zone de message d'invite du TM80. Le cas échéant, l'écran du TM80 est automatiquement activé. Vous ne pouvez pas éteindre manuellement l'écran.
- 

### 4.3.7 Mise sous tension de l'écran

Si l'écran est éteint, appuyez sur  ou  pour l'allumer.

---

## ATTENTION

---

- Lorsqu'il est activé, l'écran ne doit pas directement toucher le patient.
- 

### 4.3.8 Configuration du verrouillage de l'écran


Configurer le verrouillage de l'écran peut aider à éviter les opérations non autorisées sur le TM80. Pour savoir comment configurer le Verr. écran, reportez-vous à la section **Menu Verr. écran page 13-15**.

### 4.3.9 Déverrouillage de l'écran en mode verrouillé

Si vous avez réglé le [Verr. écran] sur [Verr.] ou [Affich uniq], vous devez saisir le bon code d'accès pour déverrouiller l'écran après sa mise hors tension.

Pour déverrouiller l'écran, procédez comme suit :

1. Si l'écran est éteint, appuyez sur  ou  pour le mettre sous tension et accéder au menu [Ecran verr.].
2. Saisissez le code d'accès pour déverrouiller l'écran.

Une fois le code d'accès saisi, l'écran est temporairement déverrouillé. Si la touche  est enfoncée ou si le dispositif arrive au bout de son délai, l'écran se verrouille à nouveau et un code d'accès doit être saisi.

---

### 4.3.10 Reconnaître l'appel infirmière

Pour reconnaître l'appel infirmière déclenché, appuyez sur [**Infirmière présente**] dans le menu principal. Le message "Appel infirmière annulé" s'affiche dans la zone de message.

---

#### **AVERTISSEMENT**

---

- **Ne vous fiez pas exclusivement à la fonction d'appel infirmière. Le personnel médical doit également prêter une attention particulière à l'état du patient.**
- 

Pour plus de détails sur la façon de déclencher un appel infirmière, reportez-vous à la section ***Vue physique page 2-4.***

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**



---

# 5

## Configurations utilisateur

---

Introduction .....	5-2
Configuration de l'affichage .....	5-2
Configuration du volume audio .....	5-5

---

## 5.1 Introduction


Ce chapitre décrit les configurations que les utilisateurs peuvent réaliser, telles que la configuration des Réglages affich. et du Volume audio.

## 5.2 Configuration de l'affichage

Vous pouvez configurer l'affichage, l'orientation et la luminosité de l'écran dans le menu [Réglages affich.].

### 5.2.1 Accès au menu Réglages affichage

Pour configurer l'affichage, suivez cette procédure :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Appuyez sur [Réglages affich.].

### 5.2.2 Configuration de l'orientation de l'affichage par défaut

Pour configurer l'orientation de l'affichage par défaut, procédez comme suit :

1. Dans la section [Réglages] du menu [Réglages affich.], appuyez sur [Orientation par déf.].  
Deux options s'affichent : [Portrait] et [Paysage].
2. Appuyez sur un bouton pour choisir l'orientation par défaut.  
L'orientation sélectionnée s'affiche à droite de [Orientation par déf.].
3. Redémarrez le TM80 pour appliquer le paramètre.

Pour plus de détails sur l'orientation de l'affichage, reportez-vous à la section **Présentation de l'orientation de l'affichage Page 4-7.**

#### REMARQUE

---



- **Le TM80 doit redémarrer pour que l'orientation de l'affichage par défaut sélectionnée soit effective.**
  - **Une fois que l'orientation de l'affichage par défaut est effective, vous pouvez changer l'orientation de l'affichage en suivant les étapes décrites dans *Commutation de l'orientation de l'écran d'affichage page 4-7.***
-

### 5.2.3 Présentation des règles d'affichage de l'orientation en mode Portrait

Dans l'orientation en mode Portrait, les zones numériques et de tracés prennent toute la largeur de l'écran. Par conséquent, ces paramètres seront affichés dans l'ordre exact défini dans le menu [**Réglages affich.**].

### 5.2.4 Configuration de l'affichage en mode Portrait

Pour configurer l'affichage en mode portrait, suivez cette procédure :

1. Dans la section [**Portrait**] du menu [**Réglages affich.**], appuyez sur [**Lgns**].  
Trois options s'affichent : [**2**], [**3**], et [**4**].
2. Appuyez sur une option pour configurer le nombre de lignes.  
L'option sélectionnée s'affiche à droite de [**Lgns**].
3. Appuyez sur [**Orient. portrait**] afin d'entrer dans le menu [**Orient. portrait**].
4. Appuyez sur un paramètre ou un tracé pour le sélectionner.  
L'icône  s'affiche à droite du paramètre ou tracé sélectionné.
5. Faites glisser le paramètre ou tracé sélectionné à la position souhaitée, puis relâchez-le.
6. Répétez les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que l'ordre souhaité soit configuré.
7. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal

### 5.2.5 Présentation des règles d'affichage de l'orientation en mode Paysage

Dans l'orientation en mode Paysage, les zones des tracés prennent toute la largeur de l'écran. Les zones numériques ne prennent que la moitié de la largeur de l'écran. Les règles suivantes définissent la manière dont les mosaïques seront disposées :

1. Les zones seront affichées dans l'ordre déterminé dans le menu [**Réglages affich.**], à l'exception des zones numériques qui seront optimisées afin de réduire les mosaïques vides.
2. Une zone de tracés prend toujours toute la largeur de l'écran.
3. Une zone numérique prend toujours la moitié de la largeur de l'écran. Par conséquent, une ligne contenant une mosaïque numérique sera divisée en deux demi-mosaïques.
4. Une zone numérique ne constituera pas le seul paramètre d'une ligne sauf s'il existe un nombre impair de zones numériques. Dans ce cas, la dernière zone de

paramètres numériques aura une mosaïque sur le côté gauche et la moitié droite sera vide.

- Les zones numériques seront couplées avec la zone numérique disponible suivante pour satisfaire à la règle 4. Cela signifie qu'une zone numérique peut être placée devant une zone de tracés si la moitié d'une ligne doit être remplie.

Par exemple, si les lignes d'affichage en mode paysage sont configurées sur [3], l'ordre des paramètres est le suivant :

FC  
 SpO<sub>2</sub>  
 FR  
 PNI  
 Antécédents  
 ECG II  
 ECG V  
 Pleth  
 Resp  
 ECG I  
 ECG III  
 ECG aVR  
 ECG aVL  
 ECG aVF



Le mode paysage s'affiche comme suit :

<b>FC*</b>	<b>SpO<sub>2</sub></b>
<b>Resp</b>	<b>PNI</b>
<b>ANTECEDENTS</b>	
ECG II	
ECG V	
Pleth	
Resp	
ECG I	
ECG III	
ECG aVR	
ECG aVL	
ECG aVF	

\* *Ce qui est en gras s'affiche à l'écran. Il faut faire défiler ce qui n'est pas en gras.*


## 5.2.6 Configuration de l'affichage en mode paysage

Pour configurer l'affichage en mode paysage, suivez cette procédure :

1. Dans la section [**Paysage**] du menu [**Réglages affich.**], appuyez sur [**Lgns**].  
Trois options s'affichent : [**2**], [**3**], et [**4**].
2. Appuyez sur une option pour configurer le nombre de lignes.  
L'option sélectionnée s'affiche à droite de [**Lgns**].
3. Appuyez sur [**Orient. paysage**] afin d'entrer dans le menu [**Orient. paysage**].
4. Appuyez sur un paramètre ou un tracé pour le sélectionner.  
L'icône  s'affiche à droite du paramètre ou tracé sélectionné.
5. Faites glisser le paramètre ou tracé sélectionné à la position souhaitée, puis relâchez-le.
6. Répétez les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que l'ordre souhaité soit configuré.
7. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal

## 5.2.7 Configuration de la luminosité de l'affichage


Pour configurer la luminosité de l'affichage, procédez comme suit :


1. Dans la section [**Réglages**] du menu [**Réglages affich.**], appuyez sur [**Luminosité affichage**].  
Le menu [**Luminosité affichage**] s'affiche.
2. Faites glisser le curseur à gauche ou à droite pour régler la luminosité.
3. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.

## 5.3 Configuration du volume audio

Vous pouvez régler indépendamment le volume des alarmes, des touches sur l'écran tactile et du bip systole. La méthode de configuration des trois volumes est la même.

Pour configurer les volumes, suivez cette procédure :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Appuyez sur [**Volume audio**].
3. Dans la section [**Sons**], [**Touche écran tactile**] ou [**Bip systole**], faites glisser le curseur à gauche ou à droite pour baisser ou monter le volume.



4. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.

Le volume audio des alarmes s'étend de 45 dB à 85 dB.

---

## REMARQUE

---

- L'icône  indique que le volume audio est désactivé.
  - **Le volume sonore minimum ne peut pas être inférieur au volume d'alarme minimum. Pour plus de détails, reportez-vous à la section *Configuration du menu Alarmes page 13-4.***
  - Lorsque le champ [Volume d'alarme minimum] est réglé sur [Arrêt] et que [Sons] est désactivé, l'icône  s'affiche sur l'écran principal. Elle indique que l'alarme sonore est désactivée.
  - Lorsque le TM80 est connecté au CMS et que [Sons] est désactivé, [Sons] passe automatiquement sur [2] si le CMS est déconnecté.
-

---

# 6

## Gestion des patients

---


Introduction .....	6-2
Admission d'un patient.....	6-2
Modification des informations patient .....	6-2
Modification du mode de stimulation .....	6-3
Quitter le mode Veille.....	6-6
Sortie du patient .....	6-6

---

## 6.1 Introduction

Le chapitre décrit comment admettre un patient, modifier les informations patient, entrer en mode Veille et en sortir, et procéder à la sortie du patient sur le TM80.

## 6.2 Admission d'un patient

Après la sortie du patient actuel, vous pouvez admettre un nouveau patient en appuyant sur . Pour savoir comment procéder à la sortie d'un patient, reportez-vous à la section **Sortie du patient page 6-6**. Une fois le patient admis, veuillez vérifier la catégorie de patient et effectuez les modifications de manière appropriée.

## 6.3 Modification des informations patient

Vous pouvez modifier la catégorie de patient, le mode de stimulation, le nom du service, le numéro de chambre et le numéro de lit.

### 6.3.1 Modification de la catégorie de patient


---

#### REMARQUE

---

- **Sélectionnez la catégorie patient appropriée en fonction de l'état du patient avant de commencer la surveillance.**
- 

Pour modifier la catégorie de patient, procédez comme suit :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Appuyez sur [**Infos patient**].
3. Dans le menu [**Infos patient**], appuyez sur [**Catégorie patient**].
4. Sélectionnez l'option souhaitée.  
Le message "Etes-vous sûr de vouloir changer de catégorie patient ?" s'affiche.
5. Cliquez sur [**Oui**] pour confirmer le changement.  
La catégorie de patient sélectionnée s'affiche à droite de [**Catégorie patient**].



---

## REMARQUE




---

- **Lorsque le TM80 est connecté à la station centrale, la catégorie de patient sur la station centrale est mise à jour si la catégorie de patient est modifiée sur le TM80. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel d'utilisation du système central de surveillance BeneVision*.**
- 

### 6.3.2 Modification du mode de stimulation

Il est important de régler correctement le mode de stimulation du patient avant de débiter la surveillance du patient.

Pour modifier le mode de stimulation, suivez cette procédure :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Appuyez sur **[Infos patient]**.
3. Assurez-vous que le champ **[Stimulé]** est approprié au patient.
4. Si le réglage du mode de stimulation est incorrect, appuyez sur **[Stimulé]** et sélectionnez le bon mode de stimulation.
  - ◆ Lorsque **[Stimulé]** est configuré sur **[Oui]** au niveau du TM80, et lorsque des impulsions de stimulation sont détectées, le symbole  s'affiche dans la zone de tracé de l'écran du système central de surveillance, et les marques d'impulsion de la stimulation s'affichent sur le tracé de l'ECG à la fois sur le TM80 et la station centrale.
  - ◆ Lorsque **[Stimulé]** est configuré sur **[Non]** ou non spécifié sur le TM80, le symbole  s'affiche dans la zone de tracé de l'écran du système central de surveillance.

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Dans le cas des patients porteurs d'un stimulateur, vous devez définir le champ **[Stimulé]** sur **[Oui]**. En cas de réglage incorrect sur **[Non]**, la station centrale peut confondre une impulsion de stimulation avec une onde QRS et manquer de déclencher une alarme lorsque le signal ECG est trop faible.**
- 
-

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Chez les patients disposant d'une stimulation ventriculaire, les épisodes de tachycardie ventriculaire ne sont pas toujours détectés.**
  - **Ne vous reposez pas entièrement sur l'algorithme automatisé de détection des arythmies du système. Surveillez toujours étroitement les patients porteurs d'un stimulateur.**
  - **Dans le cas des patients non porteurs d'un stimulateur, vous devez définir le champ [Stimulé] sur [Non]. Les impulsions du stimulateur peuvent être comptabilisées comme complexes QRS, entraînant ainsi des mesures de FC erronées ou une impossibilité à diagnostiquer certains symptômes d'arythmie. Veillez à garder un œil sur les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque.**
  - **L'énergie de radiofréquence du TM80 ou d'autres sources de radiofréquence, lorsqu'elle est utilisée à proximité d'un stimulateur cardiaque, peut créer des interférences avec le stimulateur cardiaque. Les stimulateurs cardiaques internes sont moins sensibles que les stimulateurs externes en raison des effets de barrage du corps. Il faut cependant faire preuve de vigilance lors de la surveillance d'un patient sous stimulateur.**
  - **Afin de minimiser les risques d'interférences, placez les électrodes, les fils de connexion et le TM80 aussi loin que possible du stimulateur cardiaque.**
- 
- 

## REMARQUE

---

- **Lorsque [Stimulé] est configuré sur [Oui] et que des impulsions de stimulation régulières sont disponibles, le système ne détecte pas l'arythmie liée à une ESV (y compris les ESV) résultant du stimulateur cardiaque, mais analyse toujours le complexe QRS normal.**
- 

Vous pouvez également modifier le mode de stimulation du patient dans le menu [ECG]. Pour plus d'informations sur la définition du mode de stimulation dans le menu [ECG], reportez-vous à la section **Contrôle de l'état de stimulation page 8-13**.


---

### 6.3.3 Modification du nom du service, du numéro de chambre et du numéro de lit

Lorsque [Service] et [N° lit/N° chbre] sont configurés sur [Variable] dans le menu [Maintenance], vous pouvez modifier un nom de service, un numéro de chambre et un numéro de lit dans le menu [Info patient].

Pour plus d'informations sur les réglages dans le menu [Maintenance], reportez-vous à la section **Configuration de l'emplacement du dispositif** à la **page 13-3**.

Pour modifier le nom du service, le numéro de chambre et le numéro de lit, suivez cette procédure :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Appuyez sur [Infos patient].
3. Appuyez sur [Service], [N° chbre] ou [N° lit].
4. Saisissez le contenu souhaité.


## 6.4 Activation du mode Veille

---

### REMARQUE

- **Une fois qu'un TM80 est connecté à la station centrale, s'il entre ou quitte le mode Veille, la station centrale est également avertie pour entrer ou quitter le mode Veille. Pour plus de détails, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur du système central de surveillance BeneVision*.**
- 


Pour passer en mode Veille :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Appuyez sur [Veille].
3. Dans le menu de confirmation [Veille], appuyez sur [Oui].

Lorsqu'un TM80 passe en mode Veille :

- La surveillance des patients est suspendue.
- Le système d'alarme est suspendu.
- Les données des patients ne sont pas affichées à l'écran, mais "Veille" s'affiche.
- L'affichage de l'écran s'éteint automatiquement lorsque le dispositif passe en mode Veille pendant 30 secondes.
- La station centrale est avertie.

## 6.5 Quitter le mode Veille

Appuyez sur  pour quitter le mode Veille.

Après avoir quitté le mode Veille, le système réagit comme suit :

- Restaure la mesure du paramètre comme précédemment configurée.
- Le système d'alarme est activé.
- Informe le CMS de revenir à la surveillance normale.

## 6.6 Sortie du patient

La sortie du patient interrompt la surveillance sur le TM80 et le CMS. Après la sortie du patient, la configuration du patient est effacée sur le TM80. Le TM80 peut admettre le prochain nouveau patient en appliquant la configuration utilisateur. Si le TM80 n'enregistre pas la configuration utilisateur, il appliquera par défaut la configuration d'usine pour le nouveau patient.


Vous pouvez faire sortir le patient en sélectionnant le menu **[Sortie patient]** ou en redémarrant le TM80.

### REMARQUE

- **Lorsque le TM80 est connecté à un CMS, le patient qui sort du TM80 sort également du CMS. Pour plus de détails, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur du système central de surveillance BeneVison* .**

### 6.6.1 Sélection du menu Sortie patient


Pour procéder à la sortie d'un patient via le menu **[Sortie patient]**, suivez cette procédure :

1. Accédez au menu **[Sortie patient]** de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Faites glisser votre doigt de bas en haut sur l'écran principal pour afficher la zone des raccourcis → appuyez sur **[Sortie patient]**.
  - ◆ Appuyez sur  pour accéder au menu principal → appuyez sur **[Sortie patient]**.
2. Dans le menu de confirmation **[Sortie patient]**, appuyez sur **[Oui]**.
  - ◆ Le patient sort à la fois du TM80 et du CMS.

- ◆ La configuration du patient est effacée et les paramètres par défaut du service sont restaurés.
- ◆ La fenêtre **[Patients libérés]** du CMS ajoute un dossier sur les antécédents du patient.

## 6.6.2 Redémarrage du TM80

Suivez la procédure indiquée ci-après pour redémarrer le TM80 :

1. Si le TM80 est hors tension, appuyez sur  pour mettre le TM80 sous tension.  
Le dispositif demande s'il s'agit d'un nouveau patient ou pas.
2. Appuyez sur **[Oui]** s'il s'agit d'un nouveau patient.
3. Appuyez sur **[Oui]** pour confirmer que vous souhaitez démarrer le processus de sortie.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

---

# 7

## Alarmes

---

Introduction .....	7-2
Informations relatives à la sécurité des alarmes .....	7-2
Présentation des alarmes .....	7-3
Affichage des alarmes .....	7-5
Modification des réglages d'alarme .....	7-6
Pause des alarmes .....	7-8
Réinitialisation des alarmes .....	7-9
Verrouillage d'alarmes .....	7-11
Actions à entreprendre en cas d'alarme .....	7-11
Position de l'utilisateur .....	7-11

## 7.1 Introduction

Ce chapitre décrit les fonctions et les réglages des alarmes.

## 7.2 Informations relatives à la sécurité des alarmes

---

---

### AVERTISSEMENT

---

- Il peut exister un risque si différents préreglages d'alarme et réglages de configuration par défaut sont utilisés pour le même matériel, ou un matériel similaire, dans la même zone de soins.
  - Si le TM80 est connecté au CMS, les alarmes peuvent être affichées et contrôlées sur le CMS. Le contrôle à distance de la suspension et de la réinitialisation des alarmes sur le CMS peut entraîner un danger potentiel. Pour plus d'informations, consultez le *Manuel d'utilisation du système central de surveillance BeneVision*.
  - Les moniteurs de télémétrie TM80 de votre zone de soins peuvent avoir des paramètres d'alarme différents pour s'adapter à des patients différents. Assurez-vous toujours que les paramètres d'alarme sont adaptés au patient avant de débuter la surveillance du patient. Vérifiez toujours que les limites d'alarme nécessaires sont actives et définies conformément à l'état clinique du patient.
  - Le réglage des limites d'alarme sur des valeurs extrêmes peut rendre inutile le système d'alarme. Par exemple, le réglage de la limite d'alarme haute de la SpO<sub>2</sub> sur 100 % équivaut à désactiver l'alarme.
  - Lorsque l'alarme sonore est désactivée, le TM80 n'émet aucune tonalité, même en cas de nouvelle alarme. Faites preuve de prudence lorsque vous envisagez de désactiver une alarme sonore. Lorsque les alarmes sont désactivées, observez le patient fréquemment.
  - Pendant la surveillance de patients qui ne sont pas sous la surveillance continue d'un opérateur clinique, configurez correctement le système d'alarme et réglez les paramètres d'alarme en fonction de l'état du patient.
  - Ne comptez pas uniquement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance. Le réglage du volume sonore à un niveau faible peut constituer un risque pour le patient.
  - Un échec de réception des signaux d'alarme peut se produire dans le système d'alarme distribué.
- 
-



---

## 7.3 Présentation des alarmes

### 7.3.1 Catégories d'alarme

Les alarmes du TM80 peuvent être classées en deux catégories : les alarmes physiologiques et les alarmes techniques.

- 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 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.

A l'exception des messages d'alarme physiologique et technique, le TM80 affiche des messages sur l'état du système dans la zone de message d'invite de l'écran principal.

### 7.3.2 Priorités d'alarme

Les alarmes peuvent être classées selon les niveaux de gravité suivants :

- Alarmes de priorité haute : indiquent une situation mettant la vie du patient en danger ou un dysfonctionnement grave du dispositif. Les alarmes de priorité haute nécessitent une réponse immédiate.
- Alarmes de priorité moyenne : indiquent des signes vitaux anormaux ou un dysfonctionnement du dispositif. Les alarmes de priorité moyenne nécessitent une réponse rapide.
- Alarmes de priorité faible : indiquent une situation inconfortable, le dysfonctionnement d'un dispositif ou une opération incorrecte. Les alarmes de priorité faible vous informent de certaines situations.
- Messages : fournissent des informations complémentaires sur le patient ou l'équipement.

### 7.3.3 Indicateurs d'alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, le TM80 avertit l'utilisateur par le biais d'indicateurs d'alarme visuels ou sonores. Pour plus d'informations, consultez le tableau suivant.

Témoin d'alarme		Alarme de priorité haute	Alarme de priorité moyenne	Alarme de priorité faible	Message	Commentaires
Témoin d'alarme		Rouge Clignotement Fréquence : 1,4 Hz - 2,8 Hz Cycle respiratoire : 20 % - 60 %	Jaune Clignotement Fréquence : 0,4 Hz - 0,8 Hz Cycle respiratoire : 20 % - 60 %	Bleu Pas de cli- gnotement Cycle respiratoire : Mar 100 %	Aucun	Aucun
Séquen- ce de l'alarme	ISO	Séquence répétée de triples + doubles + triples + doubles bips	Séquence répétée de triples bips	Simple bip	Aucun	Aucun
	Mode 1	Séquence répétée de simples bips aigus	Séquence répétée de doubles bips	Tonalité à simple bip grave	Aucun	
	Mode 2	Séquence répétée de triples bips aigus	Séquence répétée de doubles bips	Bip simple grave	Aucun	
Message d'alarme		Texte blanc dans zone rouge	Texte noir dans zone jaune	Texte noir dans zone bleue	Texte blanc	Les messages d'alarme s'affichent dans la zone des mes- sages d'invite en haut de l'écran. Vous pouvez sélectionner les messages d'alarme afin d'afficher la liste des alarmes.
Indicateur de prio- rité d'alarme		***	**	*	Aucun	L'indicateur apparaît devant le message d'alarme corres- pondant.
Valeur de paramètre		Texte blanc dans zone rouge cligno- tante	Texte noir dans zone jaune cligno- tante	Texte noir dans zone bleue clignotante	Aucun	Aucun

---




## REMARQUE

---

- Lorsque plusieurs alarmes de niveaux de priorité différents se déclenchent simultanément, le TM80 sélectionne l'alarme ayant la priorité la plus élevée, allume le témoin d'alarme et émet le signal d'alarme.
  - Lorsque plusieurs alarmes de niveaux de priorité différents se déclenchent simultanément, le TM80 affiche uniquement les messages provenant de l'alarme ayant la priorité la plus élevée.
  - Lorsque plusieurs alarmes de niveaux de priorité identiques se déclenchent simultanément, tous les messages d'alarme sont affichés de manière cyclique.
  - Certaines alarmes physiologiques, telles que l'Asystole, sont exclusives. Elles ont des alarmes sonores et lumineuses identiques aux alarmes physiologiques normales de niveau élevé, mais leurs messages d'alarme sont affichés de façon exclusive. En d'autres termes, lorsqu'une alarme physiologique exclusive et une alarme physiologique normale de niveau élevé sont déclenchées simultanément, seuls les messages d'alarme de l'alarme physiologique exclusive sont affichés.
- 

### 7.3.4 Symboles de l'état d'alarme

Outre les indicateurs d'alarme indiqués dans la section *Indicateurs d'alarme page 7-3*, le TM80 utilise les symboles suivants pour indiquer l'état d'alarme :

-  : indique que toutes les alarmes sont mises en pause.
-  : indique que le son de l'alarme est désactivé.
-  : indique que les alarmes sont acquittées et que le système d'alarmes est réinitialisé.

## 7.4 Affichage des alarmes

Si le TM80 contient plusieurs alarmes, vous pouvez afficher toutes les alarmes actives dans la [Liste d'alarmes].

Pour afficher des alarmes, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Appuyez sur la zone des messages d'invite sur l'écran principal. La boîte de dialogue [Liste d'alarmes] s'affiche.



2. Dans la section [**Alrm physiologiques**], vous pouvez afficher le nombre d'alarmes physiologiques et les messages d'alarme.
3. Appuyez sur l'alarme physiologique souhaitée pour accéder à la page de revue des événements où vous pouvez afficher les détails des alarmes.
4. Dans la section [**Alarmes techniques**], vous pouvez afficher le nombre d'alarmes techniques et les messages d'alarme.

## 7.5 Modification des réglages d'alarme

### 7.5.1 Modification des propriétés d'alarme

Vous pouvez modifier les propriétés d'alarme pour les paramètres collectivement ou individuellement.

Pour modifier les propriétés d'alarme, procédez comme suit :

1. Accédez au menu [**Liste d'alarmes**] de l'une des manières suivantes :
  - ◆ Appuyez sur  pour accéder au menu principal → appuyez sur [**Alarmes**] → appuyez sur [**Limites alarme**].
  - ◆ Appuyez sur la zone numérique ou la zone de tracé souhaitée pour accéder au menu de réglage des paramètres correspondant → dans la section [**Alarmes**], sélectionnez l'option de réglage d'alarme.
2. Dans la section [**Limites alarme**], activez ou désactivez une alarme de paramètre.
3. Appuyez sur le paramètre souhaité pour accéder au menu de réglage d'alarme.
4. Dans la section [**Limites**], appuyez sur la limite d'alarme que vous souhaitez modifier.
5. Saisissez la nouvelle limite d'alarme.
6. Appuyez sur  pour revenir au menu de réglage d'alarme de paramètre.
7. Dans la section [**Priorité**], réglez la priorité d'alarme souhaitée.

### REMARQUE

- **Lorsque le TM80 est connecté au CMS, toute modification apportée aux propriétés d'alarme sur le TM80 ou le CMS sera communiquée à l'autre appareil afin de vous assurer que les réglages d'alarme sont cohérents.**


### 7.5.2 Modification du volume d'une alarme

Pour plus d'informations sur la modification du volume d'alarme, voir **Configuration du volume audio** à la **page 5-5**.

## 7.5.3 Activation des limites d'alarme

Le TM80 fournit une fonction de limites d'alarme automatiques qui ajuste automatiquement les limites d'alarme en fonction des signes vitaux du patient. Lorsque les limites automatiques sont sélectionnées, le TM80 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.

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

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Appuyez sur **[Alarmes]**.
3. Appuyez sur **[Limites alarme]**.
4. Dans la section **[Réglages]**, appuyez sur **[Limites auto.]**.
5. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, appuyez sur **[OK]**.

Le TM80 calcule alors automatiquement les limites d'alarme selon les dernières valeurs mesurées. Avant d'appliquer ces limites d'alarme créées automatiquement, assurez-vous qu'elles sont appropriées pour votre patient dans le menu Limites. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez les ajuster manuellement. Ces limites d'alarme restent identiques jusqu'à ce que vous sélectionniez à nouveau des limites automatiques ou que vous les ajustiez manuellement.


Le TM80 calcule les limites automatiques selon les règles suivantes :

Module	Paramètre	Limite basse	Limite haute	Plage de limites automatiques
		Adulte/ Pédiatrique	Adulte/ Pédiatrique	
ECG	FC/FP (bpm)	(FC/FP × 0,8) ou 40 (selon la valeur la plus élevée)	(FC/FP × 1,25) ou 240 (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 35 à 240
Resp	FR (rpm)	(FR × 0,5) ou 6 (selon la valeur la plus élevée)	(FR × 1,5) ou 30 (selon la valeur la plus basse)	Adulte/pédiatrique : 6 à 55
SpO <sub>2</sub>	SpO <sub>2</sub> (%)	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la limite d'alarme par défaut	Identique à la plage de mesure

Module	Paramètre	Limite basse	Limite haute	Plage de limites automatiques
		Adulte/ Pédiatrique	Adulte/ Pédiatrique	
PNI	PNI-S (mmHg)	(SYS × 0,68 + 10)	SYS × 0,86 + 38	Adulte : 45 à 270 Pédiatrique : 45 à 185
	PNI-D (mmHg)	(Dia × 0,68 + 6)	(Dia × 0,86 + 32)	Adulte : 25 à 225 Pédiatrique : 25 à 150
	PNI-M (mmHg)	(Moyenne × 0,68 + 8)	Moyenne × 0,86 + 35	Adulte : 30 à 245 Pédiatrique : 30 à 180


### 7.5.4 Restauration des réglages d'alarme par défaut

Pour restaurer les réglages d'alarme par défaut, procédez comme suit :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Appuyez sur **[Alarmes]**.
3. Appuyez sur **[Limites alarme]**.
4. Dans la section **[Réglages]**, appuyez sur **[Valeurs par défaut]**.
5. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, appuyez sur **[OK]**.

## 7.6 Pause des alarmes

Lorsqu'une alarme se déclenche, suivez cette procédure pour mettre en pause le système d'alarme.


1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Dans la section **[Commandes]**, appuyez sur **[Pause alarme]**.

BO

1. Faites glisser votre doigt de bas en haut sur l'écran principal pour afficher la zone des raccourcis.
2. Appuyez sur **[Pause alarme]**.

Lorsque des alarmes sont mises en pause, les indicateurs suivants s'affichent :

- Aucune alarme physiologique n'apparaît pendant la durée de pause de l'alarme.
- Pour les alarmes techniques, les alarmes sonores sont en mode Pause, mais les témoins lumineux d'alarme et les messages d'alarme continuent à se déclencher.

- Le temps de pause restant est affiché dans la zone des messages d'invite.
- Le symbole Pause alarme  est affiché dans le coin supérieur droit de l'écran principal.

La durée de pause de l'alarme est de 2 minutes par défaut. Vous pouvez modifier la durée de pause de l'alarme sur le CMS. Pour plus d'informations, consultez le **Manuel d'utilisation du système central de surveillance BeneVision**.

Lorsque le temps de pause expire, le mode Pause des alarmes est automatiquement désactivé.

---

## REMARQUE


- **Lorsque le TM80 est connecté au CMS et que la fonction de mise en pause à distance des alarmes est activée sur le CMS, les alarmes peuvent être mises en pause sur le TM80 ou sur le CMS. Pour plus d'informations sur la mise en pause les alarmes sur le CMS, reportez-vous au *Manuel d'utilisation du système central de surveillance BeneVision*.**

---

## 7.7 Réinitialisation des alarmes

Vous pouvez reconnaître les alarmes en cours en réinitialisant les alarmes. Après avoir été réinitialisé, le système d'alarme peut répondre à une condition d'alarme ultérieure.

Lorsqu'une alarme technique se déclenche, suivez cette procédure pour réinitialiser le système d'alarme du TM80.

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Dans la section [**Commandes**], appuyez sur [**Réinit. alrm**].

Ou

1. Faites glisser votre doigt de bas en haut sur l'écran principal pour afficher la zone des raccourcis.
2. Appuyez sur [**Réinit. alrm**].

---


## REMARQUE

- **Lorsque le TM80 est connecté au CMS et que la fonction de réinitialisation à distance des alarmes est activée sur le CMS, les alarmes peuvent être réinitialisées sur le TM80 ou sur le CMS. Pour plus d'informations sur la réinitialisation des alarmes sur le CMS, reportez-vous au *Manuel d'utilisation du système central de surveillance BeneVision*.**

---


## 7.7.1 Réinitialisation des alarmes physiologiques

Une fois que le système d'alarme est réinitialisé, les alarmes physiologiques affichent les indicateurs d'alarme suivants :

- L'alarme sonore est en mode Silence.
- Le symbole  s'affiche dans la zone des messages d'invite.
- Le symbole ✓ s'affiche devant le message d'alarme, ce qui indique que l'alarme est reconnue.
- La couleur de l'arrière-plan de la zone des valeurs numériques des paramètres correspond à la priorité de l'alarme, mais la valeur numérique du paramètre ne clignote pas.

## 7.7.2 Réinitialisation des alarmes techniques

Une fois que le système d'alarme est réinitialisé, les alarmes techniques affichent les indicateurs d'alarme suivants :

- Le symbole  s'affiche dans la zone des messages d'invite.
- Certaines alarmes techniques sont effacées et aucune indication d'alarme n'apparaît.
- Certaines alarmes techniques se transforment en messages d'invite.
- Pour certaines alarmes techniques, l'alarme sonore est mise en sourdine, le voyant d'alarme continue à indiquer l'alarme et un symbole ✓ apparaît devant le message d'alarme.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les indications des alarmes techniques lorsque le système d'alarme est réinitialisé, reportez-vous à la section **Messages d'alarme technique sur le TM80** à la **page 16-7**.

### REMARQUE

---

- **Si un opérateur déconnecte un capteur de SpO<sub>2</sub> ou un module délibérément, la réinitialisation des alarmes peut désactiver les indicateurs d'alarme pour les alarmes techniques déclenchées par cette action.**
-



---

## 7.8 Verrouillage d'alarmes

Lorsque les alarmes physiologiques sont verrouillées, l'heure à laquelle l'alarme s'est déclenchée en dernier s'affiche après le message d'alarme. En outre, la réinitialisation ou la mise en pause des alarmes via le TM80 ou le CMS permet d'effacer les alarmes verrouillées.

### REMARQUE

---

- **Les réglages de verrouillage des alarmes physiologiques sont configurés sur le CMS. Pour plus d'informations sur la façon de configurer les réglages de verrouillage, reportez-vous au *Manuel d'utilisation du système central de surveillance BeneVison (réf. : 046-010283-00)*.**
- 

## 7.9 Actions à entreprendre en cas d'alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, 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 situation d'alarme.
5. Vérifiez que la situation d'alarme est résolue.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **Résolution des problèmes page 16-1**.

## 7.10 Position de l'utilisateur

Le TM80 est conçu de façon à ce que l'opérateur puisse identifier la condition d'alarme et la priorité à une distance de quatre mètres, et qu'il puisse identifier les détails d'alarme spécifique à une distance d'un mètre. Dans le cadre d'une utilisation normale, l'utilisateur est censé se tenir face à l'avant de l'appareil.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

---

# 8

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

---

Introduction .....	8-2
Informations relatives à la sécurité de l'ECG .....	8-2
Préparation pour l'ECG de surveillance.....	8-3
Modification des réglages ECG .....	8-13
Configuration de la source d'alarme FC .....	8-18
Présentation de l'affichage ECG.....	8-18
Surveillance de l'arythmie .....	8-20
Surveillance de l'intervalle QT/QTc.....	8-34
Réacquisition .....	8-36

## 8.1 Introduction

L'électrocardiogramme (ECG) mesure l'activité électrique du cœur et l'affiche à l'écran du TM80 sous la forme de tracés et de valeurs numériques.

La surveillance ECG permet de surveiller les ECG à 3, 5 et 6 dérivations, d'analyser les segments ST et l'arythmie et d'effectuer des mesures QT/QTc.

Les opérations telles que la configuration du seuil QRS, le réglage du point ST/point ISO/point J, la configuration du modèle ST/modèle QT sont réalisées sur le CMS. Pour plus d'informations sur ces opérations, reportez-vous à la section **Surveillance avec le TM80 sur le CMS page 14-1**.

## 8.2 Informations relatives à la sécurité de l'ECG

---

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Le TM80 ne convient pas à l'application cardiaque directe.**
  - **Utilisez les électrodes et fils de connexion spécifiés par le fabricant.**
  - **Vérifiez que les parties conductrices des électrodes et des connecteurs associés pour les parties appliquées, y compris l'électrode neutre, ne sont pas en contact avec d'autres parties conductrices, notamment la terre.**
  - **Inspectez périodiquement le site d'application des électrodes pour vous assurer de la bonne qualité de la peau. En cas de changement de la qualité cutanée, remplacez les électrodes ou changez de site d'application.**
  - **Ne touchez jamais le patient ni aucun des appareils connectés au patient, y compris le lit ou le chariot, lors de la défibrillation. Un tel contact pourrait provoquer de graves blessures, voire la mort.**
  - **De faux indicateurs de fréquence cardiaque faible ou de fausses alarmes d'asystolie peuvent survenir avec certains stimulateurs cardiaques en raison de l'artefact du stimulateur cardiaque tel que le dépassement électrique chevauchant les véritables complexes QRS.**
- 
- 

---

---

### ATTENTION

---

- **Les interférences émises par un appareil non mis à la terre et situé à proximité du patient ou les interférences émises par un dispositif d'électrochirurgie peuvent affecter le tracé.**
- 
-

---

## REMARQUE

---

- **Après la défibrillation, le tracé récupère dans les 10 secondes appliqué conformément aux instructions d'utilisation du fabricant.**
- 

## 8.3 Préparation pour l'ECG de surveillance

### 8.3.1 Préparation de la peau du patient

Une bonne préparation de la peau est essentielle pour obtenir un relevé d'ECG précis. Les sites où sont apposées les électrodes doivent être propres et secs, et doivent se situer sur une surface lisse et plane. Une activité électrique accidentelle et des relevés inexacts peuvent survenir en raison d'une mauvaise préparation de la peau.

La procédure suivante est recommandée pour une application des électrodes en toute sécurité :

1. Rasez les poils du torse aux endroits où les électrodes doivent être placées en une zone circulaire d'un diamètre de 5 à 10 cm.
2. Utilisez un carré de gaze sèche pour éliminer toute trace d'huile, toute cellule cutanée et tout résidu du site d'application des électrodes. Ne frottez jamais la peau jusqu'à la faire saigner ou la mettre à vif.

---

## REMARQUE

---

- **Préparez le site d'application des électrodes avec de l'alcool uniquement si la peau est très grasse. Si de l'alcool est utilisé comme agent de séchage, laissez toujours la peau sécher avant de placer l'électrode sur la peau.**
- 

### 8.3.2 Positionnement des électrodes

---

## REMARQUE

---

- **Stockez les électrodes à température ambiante et ouvrez-les juste avant utilisation.**
  - **Évitez d'utiliser plusieurs types d'électrode sur un patient en raison des variations de résistance électrique.**
-

---

## REMARQUE

---

- **Prêtez une attention particulière au type d'électrode utilisé. Car certaines électrodes peuvent générer plus d'électricité en raison de la polarisation.**
  - **N'utilisez pas d'électrodes faites de différents matériaux métalliques.**
  - **Évitez de placer les électrodes directement sur des proéminences osseuses ou sur toute zone de mouvement ou d'activité important(e) telle que les épaules ou les bras, car le mouvement musculaire entraîne une activité électrique. Si une électrode est placée sur un gros muscle tel que les pectoraux, le dispositif peut détecter cette activité musculaire supplémentaire et pourrait donner lieu à de fausses alarmes d'arythmie.**
  - **Utilisation d'un neurostimulateur transcutané (TENS) : comme un TENS émet des impulsions électriques, évitez de placer les électrodes ECG près des électrodes du TENS. Il peut être nécessaire de repositionner les électrodes ECG et il peut être nécessaire de régler la dérivation ECG affichée jusqu'à obtenir un tracé ECG optimal.**
- 

Pour positionner les électrodes, suivez cette procédure :

1. Retirez la pellicule de l'électrode. Vérifiez visuellement que le gel de contact est humide. Si le gel n'est pas humide, n'utilisez pas le patch de l'électrode. Les patches d'électrode secs ne sont pas conducteurs.

---

## REMARQUE

---

- **Pour éviter l'évaporation du gel de contact, décollez la pellicule du patch de l'électrode uniquement lorsqu'elle est prête à l'emploi.**
  - **Si vous utilisez des fils de connexion à bouton-pression, fixez l'électrode sur le fil de connexion avant de placer l'électrode sur le patient.**
- 
2. Fixez le patch de l'électrode sur le site préparé sur la peau. Lissez le patch de l'électrode en réalisant un mouvement circulaire pour assurer un bon contact avec la peau. En cas d'utilisation d'électrodes à gel souple, n'appuyez jamais directement sur le gel de contact, cela pouvant déplacer le gel et entraîner un artefact de surveillance. En cas d'utilisation d'électrodes à gel dur, pendant l'application, il est recommandé d'appuyer légèrement au centre de l'électrode sur la peau pour permettre un contact direct. Consultez les instructions du fabricant des électrodes pour une utilisation spécifique. Assurez-vous que toutes les électrodes sont correctement appliquées sur le patient.
  3. Fixez les fils de connexion sur le patient selon la pratique de l'hôpital.

## ATTENTION

- **Acheminez correctement les fils de connexion. Vérifiez que les fils de connexion sont tenus à l'écart du cou du patient afin d'éviter tout risque de strangulation. N'encombrez pas les sols et passages avec les câbles afin de réduire les risques pour le personnel, les patients et les visiteurs.**

## REMARQUE

- **Il est recommandé de changer les électrodes au moins toutes les 24 à 36 heures pour maintenir un bon contact avec la peau, bien que certains patients puissent avoir besoin de changements plus fréquents. Ne réappliquez pas les électrodes à usage unique. Evitez de réutiliser le même site d'électrode en cas de réapplication. Si une électrode est mouillée avec du liquide, changez-la.**

### 8.3.3 Configuration de l'étiquetage des dérivations ECG


#### 8.3.3.1 Normes de dénomination des dérivations

Ce manuel présente le positionnement des dérivations selon les directives de l'American Heart Association (AHA) et de l'International Electro-Technical Commission (IEC).

Position des dérivations	AHA		IEC	
	Libellé	Couleur	Libellé	Couleur
Thorax	V	Marron	C	Blanc
Jambe gauche	JG	Rouge	F	Vert
Jambe droite	JD	Vert	N	Noir
Bras gauche	BG	Noir	L	Jaune
Bras droit	BD	Blanc	R	Rouge

### 8.3.3.2 Configuration de l'étiquetage des dérivations ECG et du type de câble

Pour configurer l'étiquetage des dérivations ECG et le type de câble, suivez cette procédure :

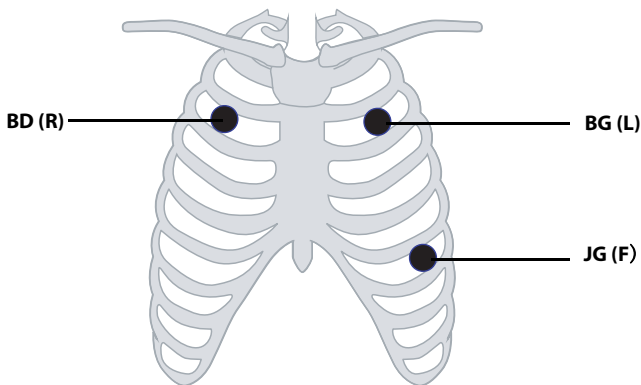
1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Appuyez sur [**Maintenance**], saisissez le mot de passe et appuyez ensuite sur [**Accepter**].
3. Appuyez sur [**Général**].
4. Appuyez sur [**Etiquette dériv. ECG**] et réglez-le sur [**AHA**] ou sur [**CEI**].
5. Appuyez sur n'importe quelle zone du tracé ECG ou de la zone de paramètres pour ouvrir le menu [**ECG**].
6. Réglez [**Type câble**] sur [**3 dériv**], [**5 dériv**], [**6 dériv**] ou sur [**Auto**] en fonction de vos besoins.

### 8.3.4 Positionnement des électrodes

Pour le positionnement des dérivations, l'algorithme d'ECG fonctionne mieux lorsque l'onde R du patient est significativement plus grande que l'onde P ou l'onde T. Si l'onde R n'est pas significativement plus grande que les autres ondes à tension plus faible sur le tracé ECG, le TM80 peut avoir des difficultés à identifier les ondes appropriées. Pour certains patients, vous devez ajuster le positionnement des électrodes et / ou régler la dérivation ECG affichée pour obtenir une onde R significative.

#### 8.3.4.1 Positionnement des électrodes standard à 3 dérivations

Un jeu de dérivation à 3 fils peut surveiller l'un des trois vecteurs ECG (I, II ou III). Le positionnement recommandé des dérivation à 3 fils est le suivant :

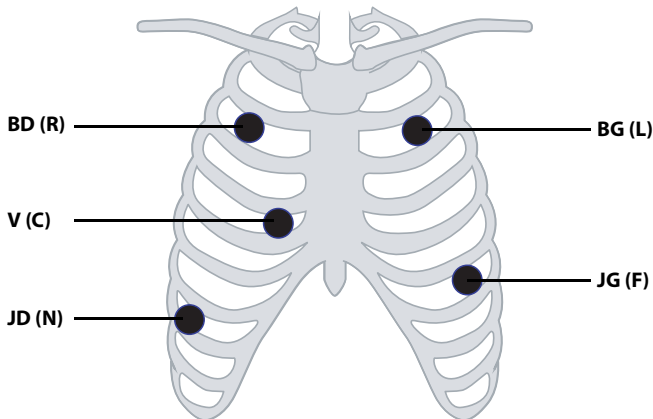




AHA	CEI	Positionnement des électrodes
BD (blanche)	R (rouge)	A droite du sternum, sur le deuxième espace intercostal du patient au niveau de la ligne mi-claviculaire.
BG (noire)	L (jaune)	A gauche du sternum, sur le deuxième espace intercostal du patient au niveau de la ligne mi-claviculaire.
JG (rouge)	F (verte)	Sur la cage thoracique, au niveau de la partie inférieure gauche de la paroi thoracique.

#### 8.3.4.2 Positionnement des électrodes standard à 5 dérivations

Un jeu de dérivations à 5 fils peut surveiller sept vecteurs d'ECG (I, II, III, aVR, aVL, aVF et V) simultanément. Le positionnement recommandé des dérivation à 5 fils est le suivant :



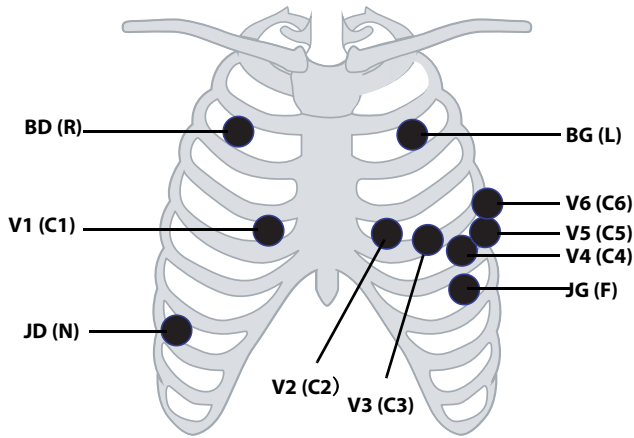
AHA	CEI	Positionnement des électrodes
BD (blanche)	R (rouge)	A droite du sternum, sur le deuxième espace intercostal du patient au niveau de la ligne mi-claviculaire.

AHA	CEI	Positionnement des électrodes
BG (noire)	L (jaune)	A gauche du sternum, sur le deuxième espace intercostal du patient au niveau de la ligne mi-claviculaire.
JG (rouge)	F (verte)	Sur la cage thoracique, au niveau de la partie inférieure gauche de la paroi thoracique.
JD (verte)	N (noire)	Sur l'abdomen, au niveau de la partie inférieure droite de la paroi thoracique.
V (marron)	C (blanche)	Le positionnement de la dérivation V (Dérivation C) est illustré par la figure ci-dessus, ou l'électrode V (C) doit être placée par un médecin.

### 8.3.4.3 Positionnement des électrodes standard à 6 dérivations

Pour un positionnement à 6 dérivations, utilisez les positionnements indiqués dans le schéma à 5 dérivations ci-dessus mais avec deux dérivations thoraciques. Les deux dérivations thoraciques sont Va et Vb selon la norme AHA, et Ca et Cb selon la norme CEI. Va (Ca) et Vb (Cb) peuvent être placées sur deux des positions comprises entre V1 (C1) et V6 (C6), quelles qu'elles soient, comme indiqué sur le schéma des électrodes thoraciques ci-dessous. Le positionnement par défaut de Va et Ca est respectivement V1 et C1. Le positionnement par défaut de Vb et Cb est respectivement V2 et C2.

Va (Ca) et Vb (Cb) peuvent également être placées à une position appropriée en fonction des besoins du médecin.

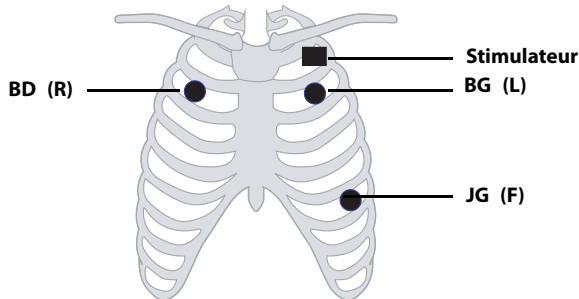


AHA	CEI	Positionnement des électrodes
BD (blanche)	R (rouge)	A droite du sternum, sur le deuxième espace intercostal du patient au niveau de la ligne mi-claviculaire.
BG (noire)	L (jaune)	A gauche du sternum, sur le deuxième espace intercostal du patient au niveau de la ligne mi-claviculaire.
JG (rouge)	F (verte)	Sur la cage thoracique, au niveau de la partie inférieure gauche de la paroi thoracique.
JD (verte)	N (noire)	Sur la cage thoracique, au niveau de la partie inférieure droite de la paroi thoracique.
Va (marron)	Ca (blanc)	L'électrode Va (Ca) peut être placée dans toute position comprise entre V1 (C1) et V6 (C6). Par défaut, l'électrode Va (Ca) est placée à l'emplacement V1 (C1) et l'électrode Vb (Cb) est placée à l'emplacement V2 (C2).
V1 (marron)	C1 (blanc)	Dans le quatrième espace intercostal, à la limite droite du sternum.

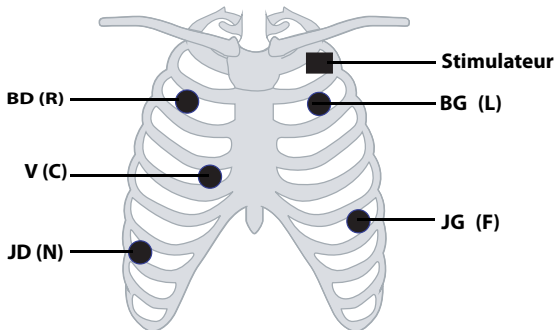
AHA	CEI	Positionnement des électrodes
V2 (marron)	C2 (blanc)	Dans le quatrième espace intercostal, à la limite gauche du sternum.
V3 (marron)	C3 (blanc)	A mi-distance entre V2 et V4 sur une ligne droite.
V4 (marron)	C4 (blanc)	Dans le cinquième espace intercostal, ligne médiane claviculaire.
V5 (marron)	C5 (blanc)	Dans le cinquième espace intercostal, ligne axillaire antérieure.
V6 (marron)	C6 (blanc)	Dans le cinquième espace intercostal, ligne axillaire médiane.

#### 8.3.4.4 Positionnement des dériviations. Pour les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque

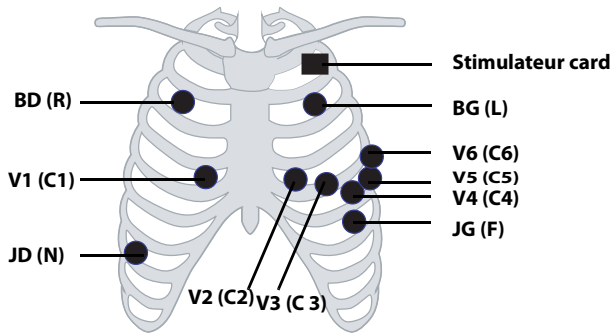
Positionnement recommandé des dériviations pour la surveillance d'un patient porteur d'un stimulateur cardiaque :



**Positionnement des dériviations à 3 fils pour un patient porteur d'un stimulateur cardiaque (AHA) / (CEI)**



**Positionnement des dérivation à 5 fils pour un patient porteur d'un stimulateur cardiaque (AHA)/(CEI)**



**Positionnement des dérivation à 6 fils pour un patient porteur d'un stimulateur cardiaque (AHA) / (IEC)**

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


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

## 8.3.5 Contrôle du positionnement des dérivations

Avec la fonction de positionnement des dérivations, vous pouvez vérifier l'état des dérivations, les informations sur les dérivations et les messages sur les dérivations désactivées.

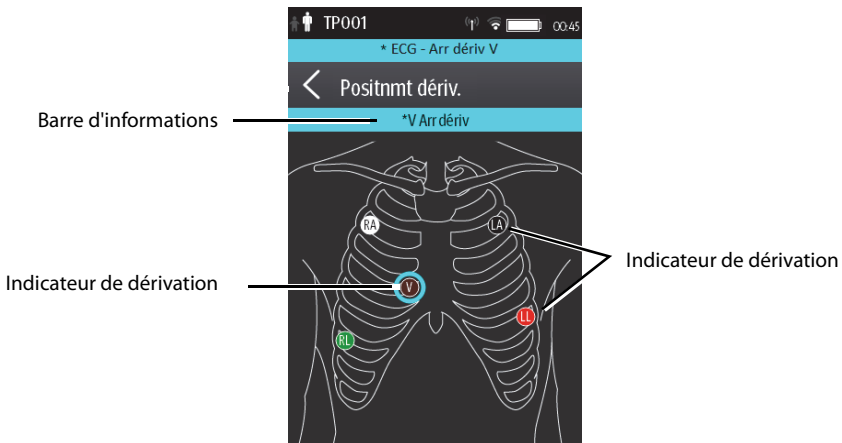
### 8.3.5.1 Accès au menu de positionnement des dérivations

Entrez dans le menu [**Positnmt dériv.**] de l'une des manières suivantes :

- Appuyez sur le message Arr dériv ECG dans la zone de messages d'invite de l'écran principal.
- Appuyez sur  pour accéder au menu principal → appuyez sur [**Positnmt dériv.**].

### 8.3.5.2 Présentation des instructions sur le positionnement des dérivations

La fenêtre [**Positnmt dériv.**] indique l'état des dérivations.



Exemple de fenêtre de positionnement des dérivations

Lorsqu'une ou plusieurs dérivations est/sont désactivée(s), les indications sont les suivantes :

- Le message Arr dériv s'affiche sur la barre d'informations.  
La couleur d'arrière-plan de la barre d'informations correspond au niveau d'alarme.

- Un cercle clignotant indique la dérivation déconnectée.  
La couleur du cercle clignotant dépend du niveau d'alarme.

### 8.3.6 Contrôle de l'état de stimulation

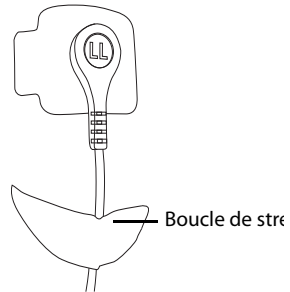
Pour vérifier le mode de stimulation, suivez cette procédure :

1. Sur l'écran principal, appuyez sur la zone numérique FC ou sur la zone de tracé ECG pour accéder au menu **[ECG]**.
2. Dans la section **[Stimul.]**, assurez-vous que le champ **[Stimulé]** est approprié au patient.
3. S'il est incorrect, appuyez sur **[Stimulé]** et sélectionnez le bon état de la stimulation. Pour plus d'informations sur les options, reportez-vous à la section **Modification du mode de stimulation page 6-3**.

### 8.3.7 Conservation d'un signal ECG de qualité

Quel que soit l'âge du patient, les électrodes doivent être remplacées au minimum toutes les 24 heures afin d'assurer des signaux de qualité pendant une surveillance longue durée. Au fil des 24 heures, le gel d'électrode commencera à sécher et l'adhésif vieillira. Au bout d'une longue période, la peau sensible du patient peut présenter des irritations dues au gel ou à l'adhésif, entraînant un inconfort pour le patient.

Stabilisez l'électrode et le fil de connexion à l'aide d'une boucle de stress pour fil de connexion à proximité de l'électrode. Fixez la boucle de stress sur le patient. Une boucle de stress sécurisée prévient la rotation des fils de connexion au niveau du bouton-pression de l'électrode, la tension des fils de connexion au niveau de l'électrode et les artefacts ECG.




## 8.4 Modification des réglages ECG

Vous pouvez modifier les réglages de l'ECG dans le menu **[ECG]**.

## 8.4.1 Accès au menu ECG

Accédez au menu [ECG] de l'une des manières suivantes :

- Sur l'écran principal, appuyez sur la zone numérique FC ou sur la zone de tracé ECG.
- Appuyez sur  pour accéder au menu principal → appuyez sur [Réglages des paramètres] → sélectionnez [ECG].


## 8.4.2 Configuration des réglages ECG

Pour configurer les réglages ECG, procédez comme suit :

1. Dans la section [Réglages] du menu [ECG], sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
Positnmt dériv.	Permet d'entrer dans la fenêtre [Positnmt dériv.].	Reportez-vous à la section <b>Contrôle du positionnement des dérivations</b> à la <b>page 8-12</b> pour plus d'informations.
Type câble	Permet de sélectionner le type de fil de connexion ECG actuel.	<b>Auto</b> , 3 dérivations, 5 dérivations, 6 dérivations Reportez-vous à la section <b>Types de fil de connexion ECG</b> à la <b>Page 8-15</b> pour plus de détails.
Electr smart (dériv surveil)	Reportez-vous à la section <b>Types de fil de connexion ECG</b> à la <b>Page 8-15</b> pour plus de détails.	
Filtre	Permet de sélectionner le filtre ECG. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moniteur Utilisation dans des conditions normales de mesure.</li> <li>■ ST Utilisation lorsque la surveillance ST est appliquée.</li> </ul>	<b>Moniteur, ST</b>
Couleur	Sélectionne la couleur des valeurs numériques et du tracé ECG.	16 couleurs La couleur par défaut est le vert.

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

2. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal



### 8.4.3 Types de fil de connexion ECG

Le type de fil de connexion ECG a trois options :

- **[Auto]** : le dispositif définit automatiquement le type de fil de connexion selon les dérivations connectées.
- **[3 dériv]** : le type de fil de connexion est configuré sur 3 dériv.

Si le type de fil de connexion est configuré sur 3 dériv, l'option **[Electr smart]** devient **[Dériv surveil]**. Vous pouvez sélectionner la dérivation souhaitée dans l'option **[Dériv surveil]** pour définir le premier tracé ECG affiché sur l'écran principal.

- **[5 dériv]** : le type de fil de connexion est configuré sur 5 dériv. L'option affiche **[Electr smart]**.

Toutes les dérivations de tracé s'affichent sur l'écran principal.

Faites glisser l'interrupteur vers la droite ou vers la gauche pour activer ou désactiver la fonction Electr smart.

- **[6 dériv]** : le type de fil de connexion est configuré sur 6 dériv.

Si le type de fil de connexion est configuré sur 6 dériv, il y aura deux options **[Va]** et **[Vb]** affichés sous **[Type câble]**.

- ◆ Options **[Va]** : Va, V1, V2, V3, V4, V5, V6. Va est l'option par défaut.
- ◆ Options **[Vb]** : Vb, V1, V2, V3, V4, V5, V6. Vb est l'option par défaut.


### 8.4.4 Configuration des tracés ECG

Pour configurer les tracés ECG, suivez cette procédure :

1. Dans la section **[Tracé]** du menu **[ECG]**, sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
Tailles ttes dériv	Permet de sélectionner la taille du tracé pour toutes les dérivations. Pour définir la taille du tracé pour une dérivation spécifique, sélectionnez cette dérivation dans le champ <b>[Taille du tracé]</b> .	1,25 mm/mV, 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, <b>10 mm/mV</b> , 20 mm/mV, 40 mm/mV, Auto
	Cette configuration sera appliquée à toutes les tailles de tracé ECG.	
Vit.	Permet de sélectionner la vitesse de balayage du tracé.	6,25 mm/s, <b>12,5 mm/s</b> , 25 mm/s

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

2. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.


## 8.4.5 Configuration du stimulateur

Pour configurer le stimulateur, suivez cette procédure :

1. Dans la section [**Stimul.**] du menu [**ECG**], sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
Stimulé	Permet de sélectionner l'état de la stimulation.	<b>indét.</b> , Non, Oui [ <b>indét.</b> ] est disponible uniquement la première fois où vous définissez l'état de la stimulation. Reportez-vous à la section <b>Contrôle de l'état de stimulation</b> à la <b>page 8-13</b> pour plus d'informations.
Marqrs	Permet de sélectionner l'indicateur de stimulation. ■ Lgne Une ligne de 1 cm s'affiche au-dessus de chaque tracé ECG chaque fois que l'impulsion de stimulation est détectée. ■ Pnt Un point de 2 mm s'affiche au-dessus de chaque tracé ECG chaque fois que l'impulsion de stimulation est détectée.	<b>Lgne</b> , Pnt, Arr
Rejet stimul	Permet de sélectionner s'il faut rejeter les impulsions de stimulation ou non.	<b>Mar</b> , <b>Arr</b>

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

2. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.

### REMARQUE

- Lorsque [**Stimulé**] est configuré sur [**Oui**], les options [**Marqrs**] et [**Rejet stimul**] peuvent être disponibles.

## 8.4.6 Configuration de la taille du tracé ECG

Le champ **[Taille du tracé]** du menu **[ECG]** répertorie toutes les dérivations disponibles. Vous pouvez sélectionner la dérivation ECG souhaitée pour définir la taille du tracé. Pour plus d'informations sur le réglage de la taille du tracé, reportez-vous à la section **Configuration des tracés ECG page 8-15**.

## 8.4.7 Configuration des réglages de l'alarme ECG

Pour configurer les réglages de l'alarme ECG, procédez comme suit :

1. Dans la section **[Alarmes]** du menu **[ECG]**, appuyez sur **[Réglages de l'alarme ECG]**. Le menu **[Limites alarme]** s'affiche.
2. Sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
FC/FP	Permet de configurer si l'alarme FC/FP haute ou basse doit être déclenchée.	<b>Mar, Arr</b>
		Plage de limite d'alarme : 16 bpm à 299 bpm ; l'incrément est de 1 bpm. La limite haute de l'alarme par défaut est <b>[120]</b> pour les patients adultes et <b>[160]</b> pour les patients pédiatriques. La limite basse de l'alarme par défaut est <b>[50]</b> pour les patients adultes et <b>[75]</b> pour les patients pédiatriques. La limite haute de l'alarme doit être d'au moins 2 bpm supérieure à la limite basse de l'alarme.
		Niveau alm : <b>Moy, Haut</b>
<p><i>Remarque :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Lorsque vous modifiez la limite haute de FC/FP, la limite de Tachy est automatiquement modifiée, et vice versa.</i></li> <li>2. <i>Lorsque vous modifiez la limite basse de FC/FP, la limite de Brady est automatiquement modifiée, et vice versa.</i></li> <li>3. <i>Lorsque vous modifiez la priorité d'alarme FC/FP, la priorité d'alarme Tachy/Brady est automatiquement modifiée, et vice versa.</i></li> </ol>		

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

## 8.4.8 Configuration du filtre bruit

Le filtre bruit filtre le bruit de la ligne d'alimentation secteur sur le tracé ECG. Reportez-vous à la section **Configuration du menu général** à la **Page 13-2** pour plus de détails.

## 8.5 Configuration de la source d'alarme FC

Dans de nombreux cas, les valeurs FC et FP sont identiques. Afin d'éviter des alarmes simultanées de FC ou de FP, le TM80 utilise soit l'un, soit l'autre de ces deux paramètres comme source active d'alarme.

Pour modifier la source d'alarme, suivez cette procédure :

1. Dans la section [**Réglages des paramètres**] du menu [**ECG**], appuyez sur [**FC**].
2. Dans la section [**Réglages**], sélectionnez la source d'alarme souhaitée pour [**Source alarme**]. [**Auto**] est la valeur par défaut.
  - ◆ [**FC**] : si vous souhaitez que le paramètre FC soit la source d'alarme des mesures FC/FP.
  - ◆ [**FP**] : si vous souhaitez que le paramètre FP soit la source d'alarme des mesures FC/FP.
  - ◆ [**Auto**] : le TM80 utilise la fréquence cardiaque des mesures ECG comme source d'alarme dès lors qu'une fréquence cardiaque valide est disponible. Si la fréquence cardiaque devient indisponible (par exemple, si le module ECG est déconnecté), le TM80 basculera automatiquement sur FP comme source d'alarme.
  - ◆ [**Les deux**] : les paramètres FC et FP sont tous deux utilisés comme source d'alarme des mesures FC/FP.

### REMARQUE

- Lorsque [**Source alarme**] est réglé sur [**FC**], le bip systole provient d'un battement cardiaque. Lorsque [**Source alarme**] est réglé sur [**FP**], le bip systole provient de la fréquence de pouls.

## 8.6 Présentation de l'affichage ECG

### 8.6.1 Zone numérique FC



1. Nom du paramètre
2. Unité de mesure
3. Valeur de fréquence cardiaque

4. Source FP : la source FP s'affiche lorsque des fils ECG ne sont pas connectés et qu'une valeur FP valide est détectée.
5. Symbole d'alarme FC/FP désactivée : lorsque l'alarme FC/FP est activée et qu'une valeur FC/FP valide est détectée, les limites haute et basse de l'alarme FC/FP s'affichent à la place du symbole d'alarme désactivée.

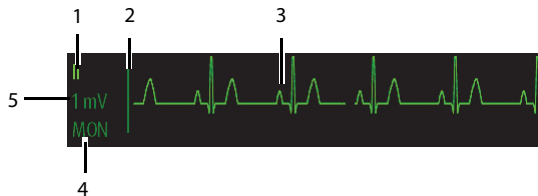
## REMARQUE

- **Les valeurs FC affichées sur l'écran principal du TM80 et sur la station centrale peuvent toutes deux répondre aux normes applicables et sont fiables. Les tendances de la FC, le contrôle d'alarme et l'arythmie et sont basés sur la FC calculée au niveau de la station centrale.**
- **Veillez noter qu'en cas de faiblesse du signal sans fil, la station centrale risque de perdre des données et la valeur de la FC calculée par l'algorithme ECG de la station centrale peut s'avérer faussée.**

### 8.6.2 A propos de la zone numérique FC

- La zone FC affiche la fréquence cardiaque en unité bpm avec une résolution de 1 bpm.
- Si la mesure FC est invalide, "--" s'affiche à la place de la valeur FC.
- La valeur FC affiche "0", lorsque la valeur FC est inférieure à 15 bpm.

### 8.6.3 Zone de tracé ECG



1. Electrode ECG
2. Barre d'échelle ECG
3. Tracé ECG
4. Réglage du filtre ECG
5. Echelle ECG

## 8.6.4 A propos de la zone de tracé ECG

- Le tracé ECG, l'indicateur d'échelle, la dérivation, et les paramètres de filtre s'affichent dans la couleur de l'ECG configurée.
- La zone du tracé ECG offre le défilement, des données de tracé en temps réel et une barre d'effacement afin de fournir un indicateur de temps des données les plus anciennes et les plus récentes.
- La zone de tracé ECG fait dérouler le tracé à la vitesse de balayage configurée.
- La zone du tracé ECG indique un indicateur de stimulateur lorsqu'une impulsion de stimulation est détectée et que Stimulé est activé.

## 8.7 Surveillance de l'arythmie

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

### 8.7.1 Informations relatives à la sécurité de l'arythmie

---

---

#### AVERTISSEMENT

---

- **La mesure de la fréquence cardiaque peut être affectée par les arythmies cardiaques. Ne pas compter entièrement sur des alarmes de fréquence cardiaque lors de la surveillance de patients présentant une arythmie. Surveillez toujours étroitement ces patients.**
  - **Le programme d'analyse des arythmies est destiné à détecter les arythmies ventriculaires et la fibrillation auriculaire. Il n'est pas destiné à détecter les arythmies auriculaires ou supraventriculaires. Il peut identifier à tort la présence ou l'absence d'une arythmie. Par conséquent, un médecin doit analyser les informations relatives à l'arythmie avec d'autres résultats cliniques.**
- 
- 

---

---

#### ATTENTION

---

- **Comme la spécificité et la sensibilité de l'algorithme de détection des arythmies sont inférieures à 100 %, de fausses arythmies peuvent parfois être détectées et, parfois, de véritables arythmies peuvent ne pas être détectées. Cela est particulièrement vrai lorsque le signal est bruyant.**
- 
-

## ATTENTION

- **Les paramètres de la taille de l'ECG et du seuil de détection QRS minimum affectent la détection des arythmies et la sensibilité de calcul de la fréquence cardiaque.**
- **Si l'amplitude QRS est faible, le moniteur risque de ne pas être en mesure de calculer la fréquence cardiaque et de fausses alarmes d'asystolie peuvent se produire. Lors de la phase d'apprentissage de l'algorithme, la détection des arythmies peut ne pas être disponible. Par conséquent, vous devez surveiller étroitement l'état du patient au cours de la phase d'apprentissage et pendant quelques minutes après cette phase pour permettre à l'algorithme d'atteindre des performances de détection optimales.**

### 8.7.2 Evénements d'arythmie

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

#### 8.7.2.1 Evénements d'arythmie létale

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

### 8.7.2.2 Événements d'arythmie non létale

Message d'arythmie	Description
R sur T	L'ESV R sur T est détecté.
Plrs CVP en continu	Plus de deux ESV consécutifs, mais dans un nombre inférieur à la limite Bradycardie V -ESV, et fréquence ventriculaire inférieure à la limite Fréq de tachy V.
Doublet	Deux ESV détectés entre les battements normaux.
CVP polymorphe	Episode de CVP multiforme détecté dans la Fenêtre ESV polymorphe (réglable).
CVP	Un ESV détecté entre les battements normaux.
Bigéminisme	Rythme dominant de N, V, N, V, N, V.
Trigéminisme	Rythme dominant de N, N, V, N, V, N, V, N, V.
Tachy	La fréquence cardiaque est supérieure à la limite de tachycardie.
Brady	La fréquence cardiaque est inférieure à la limite de bradycardie.
Stimul. non capturé	Aucun complexe QRS détecté dans les 300 ms suivant une impulsion de stimulation (pour les patients stimulés uniquement).
Stimul. arrêté	Absence d'impulsion de stimulation sur des intervalles R à R de 1,75x en moyenne suivant un complexe QRS (pour les patients stimulés uniquement).
Pause	Au moins 3 N consécutifs et Intervalle FR actuel supérieur à 1,5 intervalle FR précédent Intervalle FR suivant inférieur à 1,5 intervalle FR moyen FC inférieure à 100 et intervalle FR actuel supérieur à 1,75 intervalle FR moyen, ou FC supérieure ou égale à 100 et intervalle FR actuel supérieur à 1 000 ms.
Tach vent. non sout.	Le nombre d'ESV consécutifs est inférieur à la limite Tach V -ESV, mais supérieur à 2, et la fréquence ventriculaire est supérieure ou égale à la limite Fréq. de tachy V.
Rythme vent.	Le nombre d'ESV consécutifs est supérieur ou égal à la limite Bradycardie V -ESV et la fréquence ventriculaire est supérieure ou égale à la limite Fréq. de brady V, mais inférieure à la limite Fréq. de tachy V.
Pause	Aucun complexe QRS détecté durant la période seuil définie de pause.
Rythme irrégulier	Rythme irrégulier permanent (N, changement d'intervalle FR irrégulier supérieur à 12,5 %)
Fib. A	L'onde P est absente et les intervalles FR à battements normaux sont irréguliers.



CVP/min	ESV/min dépasse la limite haute.
Pauses/min	Pause/min dépasse la limite supérieure.
Fin du rythme irr.	Rythme irrégulier plus détecté pendant la période de temporisation de fin de rythme irrégulier.
Fin de Fib.f A (patients adultes uniquement)	Fibrillation auriculaire plus détectée pendant la période de temporisation de fin de Fib. A.

Remarque : N : battement normal ; V : battement ventriculaire

### 8.7.3 Modification des réglages de l'alarme d'arythmie

Pour modifier les réglages d'alarme d'arythmie, procédez comme suit :

1. Sur l'écran principal, appuyez sur la zone numérique FC ou sur la zone de tracé ECG pour accéder au menu [ECG].
2. Dans la section [Réglages des paramètres], appuyez sur [Arythmie].
3. Appuyez sur [Régl. Alarme de l'arythmie]. Le menu [Régl. Alarme de l'arythmie] s'affiche.
4. Dans la section [Réglages], sélectionnez l'option souhaitée :
  - ◆ [Mar ttes] : permet d'activer toutes les alarmes d'arythmie.
  - ◆ [Arr ttes] : permet de désactiver toutes les alarmes d'arythmie.
  - ◆ [Lét. uniq.] : permet d'activer toutes les alarmes d'arythmie létale uniquement. Les autres types d'alarmes d'arythmie sont désactivés.
5. Dans la section [Alarmes], sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
Asystole	Permet de configurer des alarmes d'arythmie.	<b>Mar, Arr</b>
		Délai d'asystolie : 3 secondes à 10 secondes La valeur par défaut est <b>[5 s]</b> .
		Niveau alm : <b>Haut</b>
Fib. V/Tachy V		<b>Mar, Arr</b>
		Niveau alm : <b>Haut</b>
Tach V		<b>Mar, Arr</b>
		Tach V - CVP : 3 battements à 99 battements ; la valeur par défaut est <b>[6 battements]</b> . Fréq. Tach V : 100 bpm ~ 200 bpm ; la valeur par défaut est <b>[130 bpm]</b> .
		Niveau alm : <b>Haut</b>

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

Options	Description	Réglages*
Bradycardie vent.	Permet de configurer des alarmes d'arythmie.	<b>Mar, Arr</b>
		Bradycardie V - CVP : 3 battements à 99 battements ; la valeur par défaut est <b>[5 battements]</b> . Fréq. de brady V : 15 bpm à 60 bpm ; la valeur par défaut est <b>[40 bpm]</b> .
		Niveau alm : <b>Haut</b>
Tachy extrême		<b>Mar, Arr</b>
		Tachy extrême : 61 bpm à 300 bpm ; la valeur par défaut est <b>[160]</b> pour les patients adultes et <b>[180]</b> pour les patients pédiatriques.
		Niveau alm : <b>Haut</b>
Brady extrême		<b>Mar, Arr</b>
		Brady extrême : 15 bpm à 119 bpm ; la valeur par défaut est <b>[35]</b> pour les patients adultes et <b>[50]</b> pour les patients pédiatriques.
		Niveau alm : <b>Haut</b>
R sur T		<b>Mar, Arr</b>
		Niveau alm : Invite, Bas, <b>Moy</b> , Haut
Plrs CVP en continu		<b>Mar, Arr</b>
		Niveau alm : Invite, <b>Bas</b> , Moy, Haut
Doublet		<b>Mar, Arr</b>
		Niveau alm : <b>Invite</b> , Bas, Moy, Haut
CVP polymorphe		<b>Mar, Arr</b>
		Période détect CVP : 3 battements à 31 battements ; la valeur par défaut est <b>[15 battements]</b> .
		Niveau alm : Invite, Bas, <b>Moy</b> , Haut
ESV		<b>Mar, Arr</b>
		Niveau alm : <b>Invite</b> , Bas, Moy, Haut

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

Options	Description	Réglages*
Bigéminisme	Permet de configurer des alarmes d'arythmie.	Mar, <b>Arr</b>
		Niveau alm : Invite, Bas, <b>Moy</b> , Haut
Trigéminisme		Mar, <b>Arr</b>
		Niveau alm : Invite, Bas, <b>Moy</b> , Haut
Tachy		Mar, <b>Arr</b>
		60 bpm à 299 bpm ; la valeur par défaut du seuil de Tachy est cohérente avec la limite haute d'alarme FC.
		Niveau alm : <b>Moy</b> , Haut
Brady		Mar, <b>Arr</b>
		16 bpm à 120 bpm ; la valeur par défaut du seuil de Brady est cohérente avec la limite basse d'alarme FC.
		Niveau alm : <b>Moy</b> , Haut
Stimul. non capturé		Mar, <b>Arr</b>
		Niveau alm : <b>Invite</b> , Bas, Moy, Haut
Stimul. arrêté	Mar, <b>Arr</b>	
	Niveau alm : <b>Invite</b> , Bas, Moy, Haut	
Pause	Mar, <b>Arr</b>	
	Niveau alm : <b>Invite</b> , Bas, Moy, Haut	
Tach vent. non sout.	Mar, <b>Arr</b>	
	Niveau alm : Invite, Bas, <b>Moy</b> , Haut	
Rythme vent.	<b>Mar</b> , Arr	
	Niveau alm : Invite, Bas, <b>Moy</b> , Haut	
Pause	Mar, <b>Arr</b>	
	Temps de pause : 1,5 s ; <b>2,0 s</b> ; 2,5 s ; 3,0 s	
	Niveau alm : Invite, <b>Bas</b> , Moy, Haut	

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

Options	Description	Réglages*
Rythme irrégulier	Permet de configurer des alarmes d'arythmie.	Mar, <b>Arr</b>
		Heure fin FA/ryt. irr. 0 min, 1 min, <b>2 min</b> , 3 min, 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min
		Niveau alm : <b>Invite</b> , Bas
Fib. A		Mar, <b>Arr</b>
		Heure fin FA/ryt. irr. 0 min, 1 min, <b>2 min</b> , 3 min, 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min
		Niveau alm : <b>Invite</b> , Bas, Moy, Haut
ESV/min		Mar, <b>Arr</b>
		ESV/min : 1 à 100 ; la valeur par défaut est <b>10</b> .
		Niveau alm : Invite, Bas, <b>Moy</b> , Haut
Pauses/min		Mar, <b>Arr</b>
		Pauses/min : 1 à 15 ; la valeur par défaut est <b>[8]</b> .
		Niveau alm : Invite, Bas, <b>Moy</b> , Haut

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

---



---

## AVERTISSEMENT

---

- **Si vous désactivez toutes les alarmes d'arythmie, le moniteur ne déclenche aucune alarme en cas d'arythmie. Cela peut entraîner un risque pour le patient. Exercez toujours une surveillance constante du patient.**
- 
- 

---



---

## REMARQUE


---

- **La priorité des alarmes d'arythmie mortelle est toujours élevée.**
- 
-

---

## REMARQUE

---

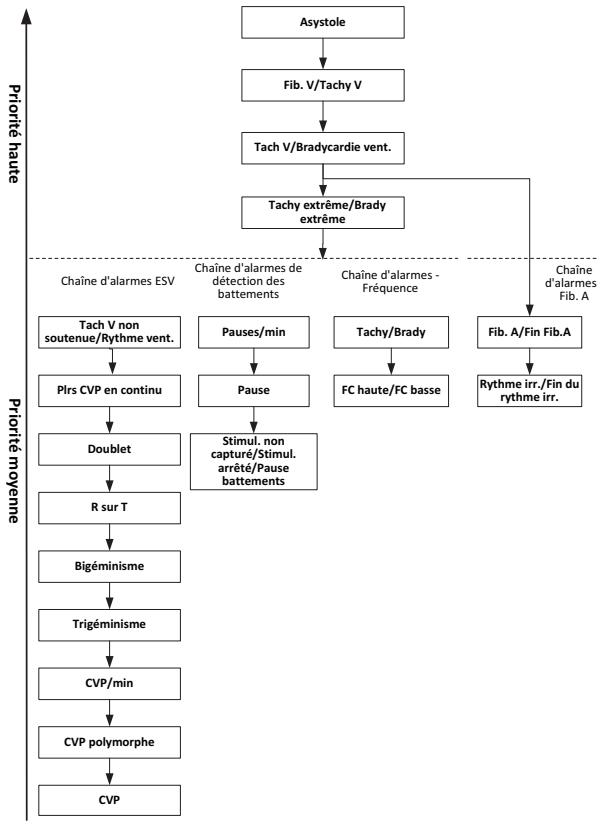
- **Lorsque le TM80 est connecté au CMS, toute modification apportée sur le TM80 ou le CMS sera communiquée à l'autre appareil. Mais lorsque les alarmes d'arythmie létale sont désactivées sur le CMS, vous pouvez modifier les réglages des alarmes d'arythmie létale sur le CMS uniquement.**
  - **Lorsque les alarmes d'arythmie létale sont désactivées sur le CMS, le symbole  s'affiche sur les alarmes d'arythmie létale sur le TM80.**
  - **Si une alarme d'arythmie létale est désactivée, la zone de tracé ECG affiche le message "Arr arythm. létale".**
- 

### 8.7.4 Alarme d'arythmie intelligente

Normalement, une alarme d'arythmie est émise lorsqu'une condition d'alarme est détectée. Toutefois, certaines situations peuvent empêcher les indications sonores et visuelles, même si une condition d'alarme a été détectée.

#### 8.7.4.1 Chaînes d'alarmes d'arythmie

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



### 8.7.4.2 Configuration de la période de temporisation d’alarme d’arythmie

L’algorithme d’arythmie peut désactiver le témoin lumineux et la tonalité des alarmes pendant une période désignée lorsque certaines alarmes d’arythmie sont détectées.

Vous pouvez définir la période de temporisation des alarmes d’arythmie sur le CMS. Pour savoir comment configurer la période de temporisation des alarmes d’arythmie, reportez-vous à la section **Configuration de la Dur. aryt. désactivée page14-11**.

### REMARQUE

- **Pour les alarmes suivantes, le témoin et la tonalité ne peuvent pas être désactivés : FC haute, FC basse, Tachycardie, Bradycardie, Fin de Fib. A, Fin du rythme irr.**

## REMARQUE

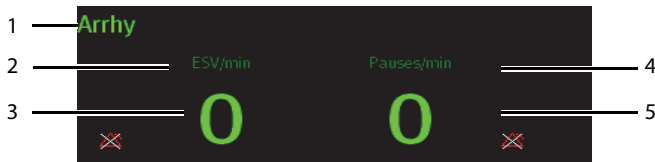
- **La période de temporisation des alarmes d'arythmie ne s'applique qu'aux chaînes de priorité moyenne et à la chaîne de fibrillation auriculaire. Pour les alarmes de la chaîne de priorité haute, la tonalité et le témoin sont déclenchés dès que la condition d'alarme est détectée. Pour plus d'informations sur la chaîne des alarmes d'arythmie, reportez-vous à la section *Chaînes d'alarmes d'arythmie page8-28*.**

### 8.7.4.3 Période réfractaire d'alarme d'arythmie

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

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

### 8.7.5 Compréhension de l'affichage de l'arythmie



1. Libellé du paramètre
2. Libellé ESV par minute
3. Valeur ESV par minute
4. Libellé Pauses par minute
5. Valeur Pauses par minute



## 8.8 Surveillance du segment ST

L'analyse du segment ST est destinée aux patients adultes et pédiatriques.

Lorsque le TM80 est connecté au CMS, vous pouvez ajuster les points ST, accéder à la fenêtre Graph. ST et à l'affichage ST sur le CMS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **Surveillance du segment ST page 14-7**.

### 8.8.1 Informations relatives à la sécurité du segment ST

---

---

#### AVERTISSEMENT

---

- **Les valeurs ST peuvent être affectées par des facteurs tels que certains médicaments ou troubles métabolique et de la conduction.**
  - **Lorsque le TM80 est connecté au CMS, le CMS fournit des informations concernant les modifications de niveaux de déviation du segment ST. L'importance clinique des informations relatives aux changements de niveau du segment ST doit être déterminée par un médecin.**
- 
- 

### 8.8.2 Activation de la surveillance ST

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

1. Sur l'écran principal, appuyez sur la zone numérique FC ou sur la zone de tracé ECG pour accéder au menu **[ECG]**.
2. Dans la section **[Réglages des paramètres]**, appuyez sur **[ST]**.
3. Activez **[Analyse ST]**.

Une surveillance ST fiable peut difficilement être assurée si :

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

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



- ? **[Absolu]** : vous pouvez définir les propriétés d'alarme pour chaque alarme ST séparément. Une fois cette option sélectionnée, l'option **[Limites auto.]** s'affiche. Vous pouvez lancer le réglage automatique de limites d'alarme.
- ? **[Relatif]** : il s'agit de l'option par défaut. Vous pouvez définir les propriétés d'alarme pour les alarmes **[ST unique]** et **[ST double]**.
4. Dans la section **[Alarmes]**, sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVF, ST-V, ST-Va, ST-Vb	Ces options s'affichent lorsque <b>[Mode d'alarme ST]</b> est réglé sur <b>[Absolu]</b> .  Le libellé de la dérivation après le segment ST est cohérent avec le type de câble ECG sélectionné.	<b>Mar, Arr</b>  Plage de limite d'alarme haute : 0,2 mV à 2,0 mV ; la valeur par défaut est <b>[0,2]</b> ; l'incrément est de 0,01 mV.  Plage de limite d'alarme basse : -2,0 mV à 0 mV ; la valeur par défaut est <b>[-0,2]</b> ; l'incrément est de 0,01 mV.  Niveau alm : Bas, <b>Moy</b> , Haut
ST unique	Ces options s'affichent lorsque <b>[Mode d'alarme ST]</b> est réglé sur <b>[Relatif]</b> .	<b>Mar, Arr</b>  Plage de limite d'alarme haute : 0 mV à 2,0 mV ; la valeur par défaut est <b>[0,1]</b> ; l'incrément est de 0,01 mV.  Plage de limite d'alarme basse : -2,0 mV à 0 mV ; la valeur par défaut est <b>[-0,1]</b> ; l'incrément est de 0,01 mV.  Niveau alm : Bas, <b>Moy</b> , Haut
ST double		<b>Mar, Arr</b>  Plage de limite d'alarme haute : 0 mV à 2,0 mV ; la valeur par défaut est <b>[0,1]</b> ; l'incrément est de 0,01 mV.  Plage de limite d'alarme basse : -2,0 mV à 0 mV ; la valeur par défaut est <b>[-0,1]</b> ; l'incrément est de 0,01 mV.  Niveau alm : Bas, <b>Moy</b> , Haut

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

## 8.9 Surveillance de l'intervalle QT/QTc

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

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

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

Lorsque le TM80 est connecté au CMS, vous pouvez définir la formule QTc et passer à la vue QT sur le CMS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **Surveillance de l'intervalle QT page 14-4**.

### 8.9.1 Limites de la surveillance QT/QTc

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

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

Dans ces cas, vous devez sélectionner un fil dont l'amplitude du tracé T est correcte, ne présentant aucune activité de battement visible, et sans tracé U ou P prédominant.

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

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

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

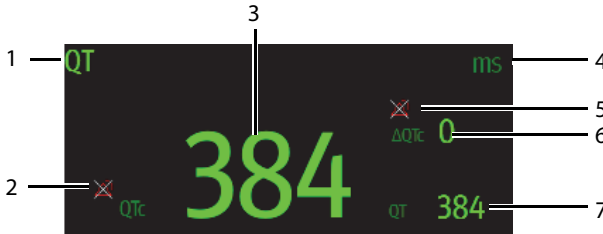
### 8.9.2 Activation de la surveillance QT/QTc

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

1. Sur l'écran principal, appuyez sur la zone numérique FC ou sur la zone de tracé ECG pour accéder au menu [ECG].
2. Dans la section [Réglages des paramètres], appuyez sur [QT/QTc].
3. Activez [Analyse QT].

### 8.9.3 Affichage des valeurs numériques et segments QT/QTc

Une fois [Analyse QT] activé, la zone numérique QT s'affiche sur l'écran. L'emplacement de la zone numérique QT dépend des configurations d'affichage. Pour savoir comment définir l'emplacement de la zone numérique QT, reportez-vous à la **Configuration de l'affichage page 5-2**.



1. Libellé du paramètre
2. Symbole d'alarme QT désactivée
3. Valeur QTc
4. Unité de mesure
5. Symbole d'alarme  $\Delta$ QTc désactivée
6. Valeur  $\Delta$ QTc (différence entre les valeurs QTc actuelles et de référence)
7. Valeur QT


### 8.9.4 Configuration des réglages de l'alarme QT/QTc

Pour configurer les réglages de l'alarme QT/QTc, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la zone numérique QT pour accéder au menu [QT/QTc].
2. Appuyez sur [Réglages de l'alarme QT/QTc].
3. Sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
QTc	Permet de configurer si l'alarme QTc doit être déclenchée.	Mar, <b>Arr</b>
		Plage de limite d'alarme haute : 200 ms à 800 ms ; l'incrément est de 1 ms. La valeur par défaut est <b>[500]</b> pour les patients adultes et <b>[480]</b> pour les patients pédiatriques.
		Niveau alm : Bas, <b>Moy</b> , Haut
$\Delta$ QTc	Permet de configurer si l'alarme $\Delta$ QTc doit être déclenchée.	Mar, <b>Arr</b>
		Plage de limite d'alarme haute : 30 ms à 200 ms ; l'incrément est de 1 ms. La valeur par défaut est <b>[60]</b> .
		Niveau alm : Bas, <b>Moy</b> , Haut

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

4. Appuyez sur  pour revenir au menu précédent.

## 8.10 Réacquisition

Les modifications apportées à la morphologie des battements ECG peuvent provoquer des alarmes d'arythmie et/ou une fréquence cardiaque incorrectes. La réacquisition de l'ECG permet au TM80 afin de réexaminer la nouvelle morphologie de battement dominant et de réduire ainsi les fausses alarmes d'arythmie et les valeurs FC inexactes. Une fois l'acquisition terminée, le complexe QRS dominant est stocké en tant que modèle de référence. Le modèle de référence sert de morphologie normale pour ce patient et est comparé aux battements entrants pour l'identification d'arythmies possibles.

### REMARQUE

- **L'analyse du segment ST doit être activée avant qu'elle ne soit réacquise.**

---

### 8.10.1 Lancement automatique de la réacquisition de l'ECG

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

- Le type de dérivation ECG ou le libellé de dérivation est modifié.
- Les fils ECG sont déconnectés et ne sont pas reconnectés dans les 60 secondes.
- L'état de stimulation du patient est modifié.
- La catégorie du patient est modifiée.
- Sortie d'un patient.
- Une fois l'étalonnage ECG terminé, l'option [**Etalonner ECG**] est désactivée.
- Lorsque [**Type câble**] est configuré sur [**3 dériv**], la dérivation surveillée est modifiée.

### 8.10.2 Lancement manuel de la réacquisition de l'ECG

Si vous pensez que des fausses alarmes d'arythmie se déclenchent, vous devrez déclencher une réacquisition ECG manuellement.

Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Sur l'écran principal, appuyez sur la zone numérique QT pour accéder au menu [**QT/QTc**].

2. Appuyez sur [**Réacquisition**].

BO

1. Sur l'écran principal, appuyez sur la zone numérique d'arythmie pour accéder au menu [**Arythmie**].

2. Appuyez sur [**Réacquisition**].

BO

1. Sur l'écran principal, appuyez sur la zone numérique ST pour accéder au menu [**ST**].

2. Appuyez sur [**Réacquisition**].

---

## ATTENTION

---

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

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**



---

# 9

## Surveillance respiratoire (Resp) (en option)

---

Introduction .....	9-2
Informations relatives à la sécurité de la respiration .....	9-2
Préparation pour la surveillance respiratoire.....	9-3
Modification des réglages de la respiration.....	9-4
Présentation de l'affichage Resp .....	9-7

## 9.1 Introduction

L'impédance respiratoire est mesurée à travers le thorax. Lorsque le patient respire ou est ventilé, le volume d'air change dans les poumons, ce qui entraîne des changements d'impédance entre les électrodes. La fréquence respiratoire (FR) est calculée à partir de ces changements d'impédance et le tracé respiratoire s'affiche à l'écran.

La surveillance respiratoire est destinée aux patients adultes et pédiatriques.

## 9.2 Informations relatives à la sécurité de la respiration

---

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Si vous ne réglez pas correctement le niveau de détection pour la respiration en mode de détection manuelle, le TM80 ne pourra peut-être pas détecter une apnée. Si vous réglez le niveau de détection trop bas, il est plus probable que le TM80 détecte une activité cardiaque et interprète à tort cette activité cardiaque comme une activité respiratoire dans le cas d'une apnée.**
  - **En cas d'utilisation dans des conditions conformes à la norme CEM EN 60601-1-2 (Immunité rayonnement 3 V/m), les intensités de champ supérieures à 3V/m peuvent entraîner un relevé de mesures erronées à diverses fréquences. Il est par conséquent recommandé d'éviter l'utilisation d'un matériel à rayonnement électrique à proximité de l'unité de mesure de respiration.**
- 
- 

### ATTENTION

---

- **N'utilisez que les pièces et accessoires spécifiés dans ce manuel.**
  - **La surveillance respiratoire n'est pas recommandée chez les patients particulièrement actifs, sous peine de déclencher de fausses alarmes.**
-

## 9.3 Préparation pour la surveillance respiratoire

### 9.3.1 Préparation de la peau du patient

Pour préparer la peau du patient, procédez comme suit :

1. Rasez les poils du torse aux endroits où les électrodes doivent être placées en une zone circulaire d'un diamètre de 5 à 10 cm.
2. Utilisez un carré de gaze sèche pour éliminer toute trace d'huile, toute cellule cutanée et tout résidu du site d'application des électrodes. Ne frottez jamais la peau jusqu'à la faire saigner ou la mettre à vif.

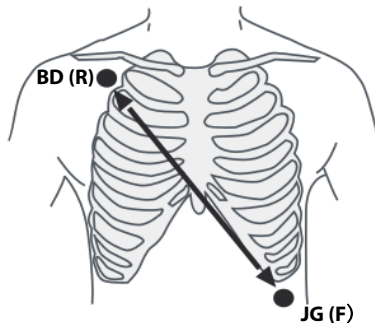
#### REMARQUE

- **La peau étant un conducteur médiocre de l'électricité, elle doit faire l'objet d'une préparation adéquate pour qu'un signal de bonne qualité soit capté au niveau de l'électrode.**

### 9.3.2 Positionnement des électrodes

La mesure de respiration adoptant le positionnement standard des électrodes ECG, vous pouvez utiliser différents câbles ECG. Du fait que le signal de respiration est mesuré entre deux électrodes ECG, si un positionnement standard d'électrode ECG est appliqué, les deux électrodes doivent être BD et JG de la dérivation ECG II.

Pour plus d'informations, consultez la section **8.3.4** Positionnement des électrodes.



Dérivation II

---

## ATTENTION

---

- **Un placement correct des électrodes contribue à réduire le chevauchement cardiaque : évitez de placer la zone du foie et les ventricules du cœur dans l'alignement des électrodes respiratoires. Cette précaution est particulièrement importante chez les nouveau-nés.**
  - **Certains patients dont la mobilité est réduite ont une respiration principalement abdominale. Dans ces situations, il vous faudra peut-être placer l'électrode de la jambe gauche sur la partie gauche de l'abdomen au point d'expansion abdominale maximum afin d'optimiser le tracé respiratoire.**
  - **Dans des applications cliniques, certains patients étendent leur thorax latéralement. Cela génère une pression intrathoracique négative. Dans ces situations, il convient de placer les deux électrodes de respiration dans les zones thoracique mi-axillaire droite et latérale gauche, au point maximal du mouvement respiratoire du patient, afin d'optimiser le tracé respiratoire.**
  - **Inspectez périodiquement le site d'application des électrodes pour vous assurer de la bonne qualité de la peau. En cas de changement de la qualité cutanée, remplacez les électrodes ou changez de site d'application.**
- 

## REMARQUE

---

- **Stockez les électrodes à température ambiante. Ouvrez le paquet de l'électrode juste avant utilisation.**
  - **Vérifiez que les paquets d'électrodes sont intacts et qu'ils ne sont pas périmés. Vérifiez que le gel de l'électrode est humide.**
- 


## 9.4 Modification des réglages de la respiration

Vous pouvez modifier les réglages de la respiration dans le menu [Resp].

### 9.4.1 Activation/désactivation de la fonctionnalité Resp

Vous pouvez configurer l'affichage des données numériques et du tracé de respiration sur l'écran principal.


Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Sélectionnez [**Réglages des paramètres**].
3. Dans la section [**Commandes**], activez ou désactivez [**Resp**].

Lorsque [**Resp**] est activé, les données numériques et le tracé de respiration s'affichent sur l'écran principal. En outre, l'option [**Resp**] s'affiche dans la liste des paramètres de la section [**Réglages**] du menu [**Réglages des paramètres**].

## 9.4.2 Accès au menu Resp

Lorsque la fonctionnalité Resp est activée, vous pouvez accéder au menu [**Resp**] de l'une des manières suivantes :

- Sur l'écran principal, appuyez sur la zone de tracé ou la zone numérique Resp.
- Appuyez sur  pour accéder au menu principal → appuyez sur [**Réglages des paramètres**] → appuyez sur [**Resp**].


## 9.4.3 Configuration des Réglages Resp

Pour configurer le réglage Resp, suivez cette procédure :

1. Dans la section [**Réglages**] du menu [**Resp**], sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
Délai d'apnée	Le TM80 déclenche l'alarme "Aucun mouv. thorax" si le patient s'arrête de respirer pendant une durée supérieure à celle configurée pour l'apnée. Cette alarme est affichée sur le système central de surveillance uniquement.	10 s, 15 s, <b>20 s</b> , 25 s, 30 s, 35 s, 40 s.
Couleur	Permet de sélectionner la couleur des données numériques et du tracé Resp.	16 couleurs La couleur par défaut est le jaune.

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

2. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal


## 9.4.4 Configuration du tracé Resp

Pour configurer le tracé Resp, suivez cette procédure :

1. Dans la section [**Tracé**] du menu [**Resp**], sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
Gain	Permet de sélectionner la taille du tracé.	x 0,25, x 0,5, x 1, <b>x 2</b> , x 3, x 4, x 5
Vit.	Permet de sélectionner la vitesse de balayage du tracé.	3 mm/s, <b>6,25 mm/s</b> , 12,5 mm/s, 25 mm/s

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

2. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.

## 9.4.5 Configuration des réglages de l'alarme Resp

Pour configurer les réglages de l'alarme Resp, procédez comme suit :

1. Dans la section [**Alarmes**] du menu [**Resp**], appuyez sur [**Réglages de l'alarme Resp**].
2. Sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
FR	Permet de configurer si l'alarme Resp doit être activée. FR par défaut à activer. Une fois [ <b>FR</b> ] sélectionnée, vous pouvez configurer les limites et le niveau d'alarme.	<p><b>Mar, Arr</b></p> <p>Plage de limite d'alarme : 0 rpm à 100 rpm ; l'incrément est de 1 bpm.</p> <p>La limite haute de l'alarme par défaut est [<b>30</b>] et la limite basse de l'alarme par défaut est [<b>8</b>].</p> <p>La limite haute de l'alarme doit être d'au moins 2 rpm supérieure à la limite basse de l'alarme.</p> <p>Niveau de priorité de l'alarme : Bas, <b>Moy</b>, Haut</p>

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.


Options	Description	Réglages*
Aucun mouv. thorax	Le TM80 déclenche l'alarme "Aucun mouv. thorax" si le patient s'arrête de respirer pendant une durée supérieure à celle configurée pour l'apnée. Option par défaut à activer.  Lorsque le TM80 est connecté au système central de surveillance, l'activation ou la désactivation de cette option sur le système central de surveillance permet de l'activer ou de la désactiver y compris sur le TM80, et vice versa.  Une fois cette option sélectionnée, vous pouvez configurer le niveau de priorité de l'alarme.	Niveau de priorité de l'alarme : <b>Haut</b>

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

## 9.5 Présentation de l'affichage Resp

### 9.5.1 Zone numérique Resp

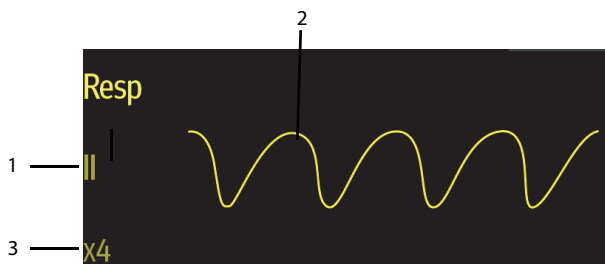


1. Nom du paramètre
2. Unité de mesure
3. Fréquence respiratoire (FR)
4. Limite haute et limite basse de l'alarme. Lorsque l'alarme FR est désactivée, le symbole d'alarme désactivée  s'affiche à la place des limites d'alarme.

### 9.5.2 A propos de la zone numérique Resp

- La zone numérique Resp affiche la fréquence respiratoire en unités de RPM avec une résolution de 1 rpm.
- Si la mesure Resp est invalide, "--" s'affiche à la place de la valeur FR.

### 9.5.3 Zone de tracé Resp



1. Libellé dérivation Resp
2. Tracé Resp
3. Gain du tracé Resp

### 9.5.4 A propos de la zone de tracé Resp

- Le tracé Resp, le libellé de la dérivation et le gain du tracé s'affichent dans la couleur Resp sélectionnée.
- La zone de tracé Resp fait dérouler le tracé à la vitesse de balayage configurée.



---

# 10 Surveillance de la saturation pulsée en oxygène (SpO<sub>2</sub>) (en option)

---

Introduction .....	10-2
Informations relatives à la sécurité SpO <sub>2</sub> .....	10-2
Limites des mesures .....	10-3
Connexion et déconnexion du module SpO <sub>2</sub> .....	10-3
Modification des réglages SpO <sub>2</sub> .....	10-4
Réalisation des mesures SpO <sub>2</sub> .....	10-8
Présentation de l'affichage de la SpO <sub>2</sub> .....	10-9

---

## 10.1 Introduction

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'onde 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.

---

### REMARQUE

- **Ce dispositif est étalonné pour afficher une saturation en oxygène fonctionnelle.**
- 

## 10.2 Informations relatives à la sécurité SpO<sub>2</sub>

---

### 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.**
  - **L'opérateur est responsable de la vérification de la compatibilité du moniteur d'oxymétrie de pouls, du capteur et du câble patient avant utilisation. Les composants incompatibles peuvent provoquer une dégradation des performances et/ou un dysfonctionnement de l'appareil.**
  - **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 prolongée et continue peut augmenter la température du capteur et gêner le patient. Il est particulièrement important d'examiner l'emplacement du capteur et de vérifier sa mise en place chez les patients dont la perfusion est faible ou dont la peau est sensible. Contrôlez l'emplacement du capteur toutes les 2 heures et déplacez-le si la peau du patient est lésée. Des examens plus fréquents peuvent s'avérer nécessaires pour certains patients.**
-

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Un testeur de fonction ou un simulateur de SpO<sub>2</sub> ne peut pas être utilisé pour évaluer la précision d'un module SpO<sub>2</sub> ou d'un capteur SpO<sub>2</sub>. La précision d'un module de SpO<sub>2</sub> ou d'un capteur de SpO<sub>2</sub> doit être validée par des données cliniques.**
  - **Vérifiez la compatibilité des accessoires avant de les utiliser. Des accessoires incompatibles risquent de dégrader les performances du dispositif et peuvent être préjudiciables pour le patient.**
  - **N'utilisez pas plusieurs fois un capteur de SPO<sub>2</sub> à usage unique. Sinon, les mesures de SpO<sub>2</sub> peuvent être imprécises.**
- 
- 

### 10.3 Limites des mesures

Si vous avez un doute sur la SpO<sub>2</sub> mesurée, vérifiez 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 :

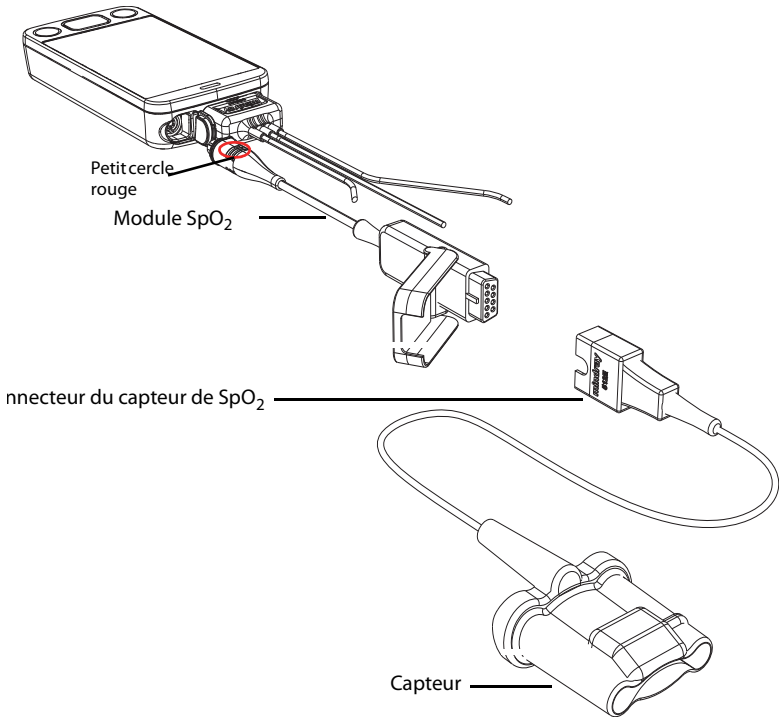
- Lumière ambiante
- Mouvement physique
- Faible perfusion
- Interférence électromagnétique
- Hémoglobine dysfonctionnelle, telle que la carboxyhémoglobine (COHb) et la méthémoglobine (MetHb)
- Présence de certains colorants, comme le méthylène et le carmin d'indigo
- Positionnement inapproprié du capteur SpO<sub>2</sub> ou utilisation d'un capteur SpO<sub>2</sub> incorrect
- Chute du débit sanguin artériel à un niveau incommensurable du fait d'un choc, d'une anémie, d'une température basse ou d'un vasoconstricteur.

### 10.4 Connexion et déconnexion du module SpO<sub>2</sub>

Branchez le connecteur du capteur de SpO<sub>2</sub> dans le module SpO<sub>2</sub> puis connectez le module SpO<sub>2</sub> au connecteur de SpO<sub>2</sub> au TM80.

Pour déconnecter le module SpO<sub>2</sub> du TM80, pincer les côtés gauche et droit à proximité des parties d'hélice entourées de rouge (comme illustré ci-dessous) sur le câble du

module SpO<sub>2</sub> et retirez le module SpO<sub>2</sub> horizontalement. Ne débranchez pas le module SpO<sub>2</sub> du TM80 en retirant directement le câble du module SpO<sub>2</sub>.




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

Vous pouvez modifier les réglages SpO<sub>2</sub> dans le menu [SpO<sub>2</sub>].

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

Accédez au menu [SpO<sub>2</sub>] de l'une des manières suivantes :

- Sur l'écran principal, appuyez sur la zone numérique ou sur la zone de tracé SpO<sub>2</sub>.
- Appuyez sur  pour accéder au menu principal → appuyez sur [Réglages des paramètres] → appuyez sur [SpO<sub>2</sub>].

## 10.5.2 Configuration des réglages SpO<sub>2</sub>

Pour configurer les réglages SpO<sub>2</sub>, procédez comme suit :

1. Dans la section [**Réglages**] du menu [**SpO<sub>2</sub>**], sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
Affich IP	Permet de configurer si l'on souhaite afficher ou non la valeur de l'indice de perfusion (IP) dans la zone numérique. L'indice de perfusion permet aux cliniciens d'évaluer la force du pouls au site de surveillance pour un positionnement optimal du capteur. L'IP donne la valeur numérique de la portion pulsatile du signal mesuré, causée par la pulsation artérielle. L'IP est un indicateur de la force du pouls.	<b>Mar, Arr</b>
Sensibilité	Permet de sélectionner le mode de sensibilité selon la qualité du signal et les mouvements du patient. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haut Ce mode peut vraiment refléter l'état physiologique du patient mais peut être légèrement perturbé par la présence d'artefacts.</li> <li>■ Moy. Ce mode offre la meilleure combinaison de sensibilité et de performance anti-interférences. Ce mode est recommandé pour la majorité des patients.</li> <li>■ Bas Ce mode est le moins sensible pour refléter l'état physiologique du patient mais il offre la meilleure performance anti-interférences.</li> </ul>	Haut, <b>Moy</b> et Bas
Couleur	Permet de sélectionner la couleur des valeurs numériques et du tracé SpO <sub>2</sub> .	16 couleurs La couleur par défaut est le bleu.

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

2. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.


### 10.5.3 Configuration du tracé SpO<sub>2</sub>

Pour configurer le tracé SpO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Dans la section [**Tracé**] du menu [**SpO<sub>2</sub>**], sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
Vit.	Permet de sélectionner la vitesse du tracé Pleth de SpO <sub>2</sub> .	6,25 mm/s, <b>12,5 mm/s</b> , 25 mm/s

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

2. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.

### 10.5.4 Configuration des réglages de l'alarme SpO<sub>2</sub>


Vous pouvez modifier la SpO<sub>2</sub> et les propriétés d'alarme de désaturation SpO<sub>2</sub>. Vous pouvez également définir si la SpO<sub>2</sub> et la PNI doivent être mesurées simultanément.

Pour configurer les réglages d'alarme SpO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Dans la section [**Alarmes**] du menu [**SpO<sub>2</sub>**], sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
Réglages d'alarme SpO <sub>2</sub>	Permet de configurer si la SpO <sub>2</sub> et l'alarme de désaturation SpO <sub>2</sub> doivent être activées. [ <b>SpO<sub>2</sub></b> ] et [ <b>Désaturation</b> ] par défaut à activer. Une fois [ <b>SpO<sub>2</sub></b> ] ou [ <b>Désaturation</b> ] sélectionnés, vous pouvez configurer les limites et le niveau d'alarme.	<p>Pour la SpO<sub>2</sub> :</p> <p>Interrupteur d'alarme : <b>Mar</b>, Arr</p> <p>Plage de limite d'alarme : 1 % à 100 % ; l'incrément est de 1 %.</p> <p>La limite haute de l'alarme par défaut est [<b>100</b>] et la limite basse de l'alarme par défaut est [<b>90</b>].</p> <p>La limite haute de l'alarme doit être d'au moins 2 % supérieure à la limite basse de l'alarme.</p> <p>Niveau de priorité de l'alarme : <b>Moy</b>, Haut</p> <hr/> <p>Pour la désaturation :</p> <p>Interrupteur d'alarme : <b>Mar</b>, Arr</p> <p>Plage de limite d'alarme :</p> <p>La limite basse de l'alarme de désaturation ne doit pas être supérieure à la limite basse de l'alarme SpO<sub>2</sub>.</p> <p>La limite basse de l'alarme par défaut est [<b>80</b>].</p> <p>Niveau de priorité de l'alarme : <b>Haut</b></p>
PNI simultanée	Lors de la surveillance simultanée de la SpO <sub>2</sub> et de la PNI sur le même membre, vous pouvez activer l'option [ <b>PNI simultanée</b> ] pour verrouiller l'alarme SpO <sub>2</sub> jusqu'à ce que la mesure de la PNI soit terminée. Si vous désactivez l'option [ <b>PNI simultanée</b> ], 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 déclencher par conséquent de fausses alarmes physiologiques.	Mar, <b>Arr</b>

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

2. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.

---

## 10.6 Réalisation des mesures SpO<sub>2</sub>

Pour effectuer la mesure SpO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez un capteur approprié en fonction de la catégorie et du poids du patient.
2. Si nécessaire, éliminez toute trace de vernis à ongle du site d'application.
3. Appliquez le capteur sur le site choisi.
4. Connectez le capteur au module SpO<sub>2</sub> et le module SpO<sub>2</sub> au TM80.

La mesure SpO<sub>2</sub> s'affiche lorsque le TM80 détecte qu'un capteur est connecté au patient.

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Lorsque vous disposez du module Mindray SpO<sub>2</sub>, utilisez uniquement les capteurs Mindray SpO<sub>2</sub> spécifiés dans ce manuel. L'utilisation d'autres types de capteurs de SpO<sub>2</sub> peut altérer les performances de l'oxymètre.**
- **Ne déconnectez pas le connecteur du capteur SpO<sub>2</sub> du module SpO<sub>2</sub> pendant une défibrillation.**
- **Si le capteur est trop serré parce que le site d'application est trop grand ou devient trop grand en raison d'un œdème, une pression excessive sur des périodes prolongées peut entraîner une congestion veineuse distale du site d'application, conduisant à un œdème interstitiel et à une ischémie tissulaire.**

---

### ATTENTION

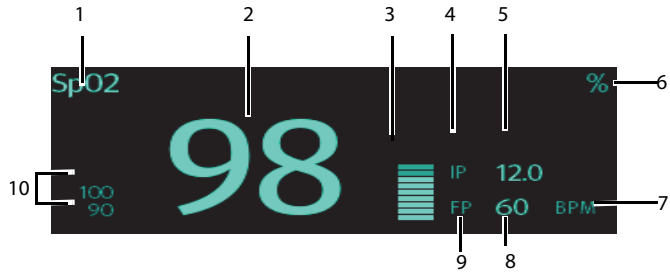
---

- **De nombreux patients présentent une mauvaise perfusion périphérique attribuable à une hypothermie, une hypovolémie, une vasoconstriction sévère, une diminution du débit cardiaque, etc. Ces symptômes peuvent provoquer une perte de mesures des signes vitaux.**
-




## 10.7 Présentation de l'affichage de la SpO<sub>2</sub>

### 10.7.1 Zone numérique SpO<sub>2</sub>



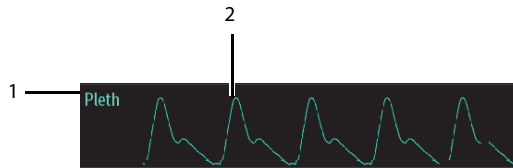
Zone numérique SpO<sub>2</sub> (pour l'affichage en mode portrait)

1. Nom du paramètre
2. Valeur SpO<sub>2</sub>
3. Indicateur de perfusion
4. Etiquette de l'indice de perfusion (IP)
5. Valeur de l'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.
  - ◆ Un indice supérieur à 1 est optimal.
  - ◆ Un indice compris entre 0,3 et 1 est acceptable.
  - ◆ Un indice inférieur à 0,3 indique une faible perfusion. Repositionnez le capteur de SpO<sub>2</sub> ou trouvez un meilleur site. Si la perfusion est toujours faible, choisissez si possible une autre méthode pour mesurer la saturation en oxygène.
6. Unité de mesure de la SpO<sub>2</sub>
7. Unité de mesure de la FP
8. Valeur FP
9. Etiquette de la fréquence du pouls (FP)
10. Limite haute et limite basse de l'alarme. Lorsque l'alarme SpO<sub>2</sub> est désactivée, le symbole d'alarme désactivée  s'affiche à la place des limites d'alarme.

### 10.7.2 A propos de la zone numérique SpO<sub>2</sub>

- La zone numérique SpO<sub>2</sub> s'affiche en unités de % avec une résolution de 1 %.
- La valeur FP de la SpO<sub>2</sub> s'affiche en unités de bpm avec une résolution de 1 bpm.
- Affiche la résolution IP à 0,01 lorsque la valeur IP est inférieure à 10 %.
- Affiche la résolution IP à 0,1 lorsque la valeur IP est supérieure ou égale à 10 %.
- Si la mesure de la SpO<sub>2</sub> ou FP n'est pas valide, "--" s'affiche à la place des chiffres.

### 10.7.3 Zone de tracé SpO<sub>2</sub>



1. Nom du paramètre
2. Tracé Pleth

### 10.7.4 A propos de la zone de tracé SpO<sub>2</sub>

- S'affiche dans la couleur SpO<sub>2</sub> configurée.
- Permet d'accéder à la fonctionnalité de défilement des données de tracé en temps réel.
- Fait défiler le tracé à la vitesse de balayage configurée.
- Réduit automatiquement la zone de données du tracé SpO<sub>2</sub> afin d'agrandir la hauteur verticale du tracé Pleth pour la plage de données.

---

# 11

## **Surveillance de la pression artérielle non invasive (PNI) (en option)**

---

Présentation du couplage .....	11-2
Appariement d'un TM80 avec un BP10.....	11-2
Découplage du TM80 et du BP10.....	11-4
Affichage de l'écran après le couplage d'un TM80 avec un BP10 .....	11-6
Interactions après l'appariement d'un TM80 avec un BP10 .....	11-7

## 11.1 Présentation du couplage

Les données de PNI (pression artérielle non invasive) sont mesurées par le BP10 en utilisant la méthode oscillométrique. Cette mesure peut être utilisée pour les patients adultes et en pédiatrie.

Vous pouvez connecter un TM80 à un BP10 via le MPAN (Mindray Patient Area Network - réseau de zone patient Mindray). L'établissement d'une connexion entre le TM80 et le BP10 est appelé "couplage".

Lorsque le TM80 est couplé avec le BP10, les données de PNI mesurées et les alarmes techniques relatives à la PNI sont transférées du BP10 au TM80. Vous pouvez afficher les données de PNI et les alarmes techniques et physiologiques relatives à la PNI sur l'écran du TM80.


Pour les caractéristiques MPAN, reportez-vous à la section **Caractéristiques MPAN page A-8**. Pour les fonctionnalités et le fonctionnement du BP10, reportez-vous au **Manuel de l'utilisateur du module PNI BP10**.

## 11.2 Appariement d'un TM80 avec un BP10

### 11.2.1 Procédures de couplage

Avant de coupler le TM80 avec un nouveau BP10, découpez d'abord le BP10 déjà connecté en suivant les étapes de la section **Découplage du TM80 et du BP10** à la **page 11-4**.

Pour appairer un TM80 avec un BP10, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la touche MPAN dans le volet droit du BP10. Le message "Appariement..." s'affiche dans la zone de message d'invite du BP10.
2. Appuyez sur  pour accéder au menu principal du TM80.
3. Appuyez sur **[Modules sans fil]**.
4. Appuyez sur **[MPAN]**, puis sélectionnez **[Connecter au BP10]**.

Le TM80 commencer à recherche les dispositifs BP10 situés à proximité et affiche les appareils qui peuvent être connectés sous **[Dispositifs]**. Assurez-vous que le dispositif que vous voulez connecter s'affiche dans la liste de dispositifs. Si ce n'est pas le cas, répétez les étapes 1 à 4.

5. Dans la liste des dispositifs, sélectionnez le dispositif souhaité et appuyez sur **[Connexion]**. Une fois la connexion du dispositif réussie, l'état passe de **[Déconnexion]** à **[Connexion]**.

6. Appuyez n'importe où dans la zone des paramètres de PNI sur l'écran principal du TM80 pour accéder au menu [PNI].
7. Appuyez sur [Départ] pour commencer à mesurer la PNI. Vérifiez que les résultats de mesure de la PNI affichés sur le BP10 sont cohérents avec ceux qui s'affichent sur l'écran principal du TM80 et sont les données pour le même patient.

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Avant d'apparier un BP10 à un nouveau TM80, découplez-le d'abord du TM80 actuel.**
  - **Ne pas coupler un TM80 avec un BP10 non souhaité. Si un TM80 est couplé à un BP10 non souhaité, la catégorie de patient peut ne pas être appropriée pour le patient et les données de mesure de la PNI peuvent être incorrectes.**
- 

---




## REMARQUE

---

- **Assurez-vous que vous avez sélectionné le bon BP10 pour le coupler au TM80.**
  - **Si vous appariez un TM80 avec un BP10 lorsque le mode de mesure de la PNI est réglé sur [MAPA] sur le BP10, les réponses du système après un appariement réussi sont légèrement différentes des réponses obtenues lorsque le mode de mesure de la PNI est réglé sur [Manuel], [Auto] ou [Séquence]. Pour connaître les différences, voir la section *Réaction du système suite à un couplage réussi* page 11-3.**
- 

### 11.2.2 Réaction du système suite à un couplage réussi

Une fois qu'un TM80 est couplé avec succès avec un BP10, le système a les réactions suivantes :

- L'icône  se transforme en l'icône  dans le coin supérieur droit de l'écran du TM80. D'autre part, l'icône  apparaît dans le coin supérieur droit du BP10.
- L'état du BP10 dont le couplage avec le TM80 est réussi s'affiche comme [Connecté]. Par ailleurs, le message "Appariement réussi" s'affiche dans zone de message du BP10 pendant environ 10 secondes.
- Lorsque le mode de mesure de la PNI est réglé sur [MAPA] sur le BP10 et que le BP10 est couplé avec succès avec le TM80, le message de configuration sans fil,

"Sélectionnez Oui pour continuer le patient sur le B10. Sélectionnez Non pour continuer le patient en télémétrie" s'affiche sur l'écran principal du TM80.

- ◆ **[Oui]** : Les paramètres liés au patient proviennent du BP10 et les mesures de la PNI en cours pour le patient actuel ne vont pas s'interrompre.
- ◆ **[Non]** : Les paramètres liés au patient sur le BP10 proviennent du TM80. En outre, la mesure de la PNI pour le patient surveillé par le BP10 s'arrête et l'historique des données liées à ce patient sont effacées sur le BP10. Lorsqu'un BP10 en mode MAPA n'est pas découplé d'un TM80 et qu'il doit être apparié à un nouveau TM80, vous devez sélectionner **[Non]**. Dans le cas contraire, des données patient chaotiques peuvent être générées.
- ◆ Si ni **[Oui]** ni **[Non]** n'est sélectionné, le message de confirmation de la configuration sans fil disparaît au bout de trois minutes. En outre, le message "Echec appariement" s'affiche dans la zone de messages d'invite du TM80. Le message "MPAN déconnecté" s'affiche dans la zone de message du BP10. Dans ce cas, suivez les étapes indiquées à la section **Appariement d'un TM80 avec un BP10 Page 11-2** pour recoupler le TM80 avec le BP10.
- Lorsque le mode de mesure de la PNI est défini sur **[Manuel]**, **[Auto]**, ou **[Séquence]** et que le BP10 est correctement couplé avec le TM80, le message de confirmation de configuration sans fil "Sélectionner Oui pour continuer le patient dans le BP10. Sélectionnez Non pour continuer le patient en télémétrie." ne s'affiche pas. Les paramètres liés au patient du TM80 sont transférés vers le BP10. Mais les paramètres liés à la PNI affichés sur l'écran principal du TM80 proviennent du BP10. La sortie du patient surveillé par le BP10 est effectuée automatiquement et l'historique des données liées à ce patient est effacé.
- La catégorie de patient peut être modifiée sur le TM80 uniquement.
- La sortie d'un patient ne peut pas être effectuée à partir du BP10 et les paramètres liés à la PNI sont grisés sur le BP10. Pour procéder à la sortie d'un patient à partir du BP10, vous devez découpler le BP10 du TM80 en suivant les étapes suivantes dans la section **Découplage du TM80 et du BP10 page 11-4**.


## 11.3 Découplage du TM80 et du BP10

Vous pouvez dissocier le TM80 du BP10 soit à partir du TM80 soit à partir du BP10.

### 11.3.1 Découplage à partir du TM80



Vous pouvez choisir l'une ou l'autre de ces deux méthodes pour découpler le TM80 et le BP10 à partir du TM80.

#### Option 1 :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal du TM80.

2. Appuyez sur **[Modules sans fil]**.
3. Sélectionnez le dispositif que vous souhaitez déconnecter du TM80 dans la liste de dispositifs sous **[Dispositifs]**.
4. Appuyez sur **[Déconnexion]**. Le dispositif connecté est déconnecté du TM80.

Lorsque le découplage du TM80 et du BP10 est réussi :

- L'état du BP10 dissocié est indiqué par l'affichage **[Déconnexion]** sur la liste des **[dispositifs]** sur le TM80.
- L'icône  est remplacée par l'icône  dans le coin supérieur droit des écrans du TM80 et du BP10.
- Les valeurs de PNI mesurée sur l'écran principal du TM80 s'affichent sous la forme "----" indiquant des valeurs non valides.
- Le message "MPAN déconnecté" s'affiche dans la zone de message du BP10.

#### Option 2 :

1. Appuyez sur la touche  pour accéder au menu principal du TM80.
2. Appuyez sur **[Modules sans fil]**.
3. Appuyez sur **[MPAN]**.
4. Sélectionnez **[Arr.]**.



## 11.3.2 Découplage à partir du BP10

Pour découpler à partir de BP10, suivez cette procédure :

1. Appuyez sur la touche MPAN sur le BP10.
2. Sélectionnez **[Oui]** lorsque le message d'invite "Etes-vous sûr de vouloir fermer MPAN et de découpler le BP10 ?" apparaît.

## 11.3.3 Réactions du système suite à un découplage réussi

Une fois qu'un TM80 est découplé avec succès d'un BP10, le système a les réactions suivantes :

- L'état du BP10 précédemment connecté est modifié en **[Déconnexion]** sous **[Dispositifs]** sur le TM80.
- L'icône  est remplacée par l'icône  dans le coin supérieur droit des écrans du TM80 et du BP10.

- Les valeurs de PNI mesurée sur l'écran principal du TM80 s'affichent sous la forme "----" indiquant des valeurs non valides.
- Le message "MPAN déconnecté" s'affiche dans la zone de message du BP10.

---

---

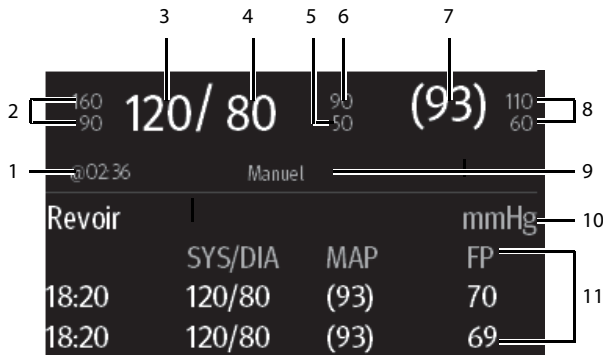
## ATTENTION

---

- **Avant de déplacer un TM80 ou un BP10 dans une autre zone, découpez-les d'abord.**
  - **Avant d'admettre un nouveau patient sur un BP10, vous devez d'abord le découpler d'un TM80.**
  - **Lorsque le message "MPAN déconnecté" s'affiche, le personnel médical doit prêter une attention particulière à l'état du patient.**
- 
- 

## 11.4 Affichage de l'écran après le couplage d'un TM80 avec un BP10

Lorsque le couplage d'un TM80 et d'un BP10 est réussi, les valeurs de PNI mesurées s'affichent sur l'écran principal du TM80 comme illustré dans la figure ci-dessous.



1. Heure de la dernière mesure PNI
2. Limites d'alarme de la pression systolique
3. Pression systolique
4. Pression diastolique



5. Limite basse d'alarme de pression diastolique
6. Limite haute d'alarme de pression diastolique
7. Pression moyenne (s'affiche une fois la mesure terminée) ou pression du brassard (s'affiche pendant la mesure)
8. Limite d'alarme de pression moyenne
9. Mode de mesure de la PNI : Mode manuel, auto, Séq., MAPA.
10. Unité PNI
11. Mesure de la PNI dans la zone d'historique : affiche des informations sur l'historique des mesures de la PNI.

## 11.5 Interactions après l'appariement d'un TM80 avec un BP10


### 11.5.1 Aperçu des interactions

Une fois le TM80 correctement couplé avec le BP10, les interactions se déroulent comme indiqué ci-dessous.

Action	Au niveau du TM80	Au niveau du BP10
Commencer la mesure de la PNI	Oui	Oui
Arrêter la mesure de la PNI.	Oui	Oui
Arrêter toutes les mesures de la PNI	Oui	Oui
STAT PNI	Oui	Oui
Définir la pression initiale	Oui	Non
Définir le mode de mesure de la PNI	Oui	Non
Configurer les paramètres relatifs au mode de mesure [ <b>Auto</b> ]	Oui	Non
Configurer les paramètres relatifs au mode de mesure de la PNI [ <b>Séquence</b> ]	Oui	Non
Définir les paramètres relatifs au mode de mesure de la PNI [ <b>MAPA</b> ]	Oui	Non
Définir la ponction veineuse	Non	Oui
Régler la pression du brassard pour la ponction veineuse	Non	Oui

## 11.5.2 Utilisation du BP10 à partir du TM80

Lorsque le TM80 est correctement couplé avec le BP10, vous pouvez accéder au menu **[PNI]** de l'une des manières suivantes :

- Sur l'écran principal, appuyez sur la zone numérique PNI.
- Appuyez sur  pour accéder au menu principal → appuyez sur **[Réglages des paramètres]** → appuyez sur **[PNI]**.

Dans la section **[Actions]** du menu **[PNI]**, vous pouvez :

- Appuyer sur **[Départ]** pour démarrer la mesure de la PNI sur le BP10.
- Appuyer sur **[Arrêt]** pour arrêter une mesure de la PNI en cours sur le BP10.
- Appuyer sur **[Arrêter ttes]** pour annuler la série de mesures en mode Automatique, séquence, ou MAPA sur le BP10.
- Appuyer sur **[STAT PNI]** pour commencer la série de mesures en mode Continu sur le BP10.

## 11.5.3 Configuration des réglages PNI

Pour configurer les réglages PNI, procédez comme suit :

1. Dans la section **[Réglages]** du menu **[PNI]**, sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
Mode	Permet de configurer le mode de mesure de la PNI.	Manuel, Auto, Séq., MAPA
Pression initiale	Permet de configurer la pression initiale du brassard.	Pour les adultes : 80 mmHg à 280 mmHg ; la valeur par défaut est <b>[160]</b> . En pédiatrie : 80 mmHg à 210 mmHg ; la valeur par défaut est <b>[140]</b> .
Couleur	Permet de configurer la couleur des valeurs numériques PNI.	16 couleurs La couleur par défaut est le blanc.

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

## 11.5.4 Configuration des réglages de l'alarme PNI

Pour modifier les réglages de l'alarme PNI, procédez comme suit :

1. Dans la section [**Alarmes**] du menu [**PNI**], appuyez sur [**Réglages de l'alarme PNI**].
2. Sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
SYS	Permet de configurer si l'alarme de pression systolique PNI doit se déclencher.	<b>Mar, Arr</b>
		Plage de limite d'alarme : Chez l'adulte : 41 mmHg à 269 mmHg ; la limite haute de l'alarme par défaut est [ <b>160</b> ] et la limite basse de l'alarme est [ <b>90</b> ].  En pédiatrie : 41 mmHg à 199 mmHg ; la limite haute de l'alarme par défaut est [ <b>120</b> ] et la limite basse de l'alarme par défaut est [ <b>70</b> ].
		Niveau alm : <b>Moy</b> , Haut
DIA	Permet de configurer si l'alarme de pression diastolique PNI doit se déclencher.	<b>Mar, Arr</b>
		Plage de limite d'alarme : Pour les adultes : 11 mmHg à 209 mmHg ; la limite haute de l'alarme par défaut est [ <b>90</b> ] et la limite basse de l'alarme par défaut est [ <b>50</b> ].  En pédiatrie : 11 mmHg à 149 mmHg ; la limite haute de l'alarme par défaut est [ <b>70</b> ] et la limite basse de l'alarme par défaut est [ <b>40</b> ].
		Niveau alm : <b>Moy</b> , Haut

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

Options	Description	Réglages*
PAM	Permet de configurer si l'alarme de pression moyenne PNI doit se déclencher.	<p><b>Mar, Arr</b></p> <p>Plage de limite d'alarme : Pour les adultes : 21 mmHg à 229 mmHg ; la limite haute de l'alarme par défaut est [<b>110</b>] et la limite basse de l'alarme par défaut est [<b>60</b>].</p> <p>En pédiatrie : Plage de limite d'alarme : 21 mmHg à 164 mmHg ; la limite haute de l'alarme par défaut est [<b>90</b>] et la limite basse de l'alarme par défaut est [<b>50</b>].</p> <p>Niveau alm : <b>Moy</b>, Haut</p>
SYS extrême	Permet de configurer si l'alarme de pression systolique PNI extrême doit se déclencher.	<p><b>Mar, Arr</b></p> <p>Plage de limite d'alarme : Pour les adultes : 40 mmHg à 270 mmHg ; la limite haute de l'alarme par défaut est [<b>175</b>] et la limite basse de l'alarme par défaut est [<b>75</b>].</p> <p>En pédiatrie : 40 mmHg à 200 mmHg ; la limite haute de l'alarme par défaut est [<b>130</b>] et la limite basse de l'alarme par défaut est [<b>60</b>].</p> <p>Niveau alm : Haut</p>
DIA extrême	Permet de configurer si l'alarme de pression diastolique PNI extrême doit se déclencher.	<p><b>Mar, Arr</b></p> <p>Plage de limite d'alarme : Pour les adultes : 10 mmHg à 210 mmHg ; la limite haute de l'alarme par défaut est [<b>105</b>] et la limite basse de l'alarme par défaut est [<b>35</b>].</p> <p>En pédiatrie : 10 mmHg à 150 mmHg ; la limite haute de l'alarme par défaut est [<b>80</b>] et la limite basse de l'alarme par défaut est [<b>30</b>].</p> <p>Niveau alm : Haut</p>

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

Options	Description	Réglages*
PAM extrême	Permet de configurer si l'alarme de pression moyenne PNI extrême doit se déclencher.	<p><b>Mar, Arr</b></p> <p>Plage de limite d'alarme :            Pour les adultes :            20 mmHg à 230 mmHg ;            la limite haute de l'alarme par défaut est [125] et la limite basse de l'alarme par défaut est [45].</p> <p>En pédiatrie :            20 mmHg à 165 mmHg ; la limite haute de l'alarme par défaut est [100] et la limite basse de l'alarme par défaut est [40].</p> <p>Niveau alm : Haut</p>

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

## REMARQUE

- **Pour la pression systolique, la pression diastolique ou la pression moyenne, la limite haute de l'alarme ne doit pas être supérieure à la limite haute de SYS extrême, DIA extrême, ou PAM extrême.**
- **Pour la pression systolique, la pression diastolique ou la pression moyenne, la limite haute de l'alarme doit être au moins de 5 mmHg supérieure à la limite basse de l'alarme.**

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

---

# 12 Revoir

---

Introduction .....	12-2
Page Revoir Tendances tab.....	12-2
Page Revoir Évén.....	12-5

## 12.1 Introduction

Vous pouvez consulter les données d'historique des patients sur la page Revoir Tendances tab et la page Revoir Evén.

## 12.2 Page Revoir Tendances tab

La page Revoir Tendances tab affiche les données de tendances sous forme tabulaire.

### 12.2.1 Accès à la page Revoir Tendances tab

Accédez à la page Revoir Tendances tab en suivant l'une de ces méthodes.

Option 1 :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Appuyez sur [**Revoir**].
3. Appuyez sur [**Tendances tabulaires**].

Option 2 :

Appuyez sur le bouton [**Tendances tabulaires**] dans l'angle supérieur droit de la page Revoir Evén.

Pour savoir comment accéder à la page Revoir Evén., reportez-vous à la section **Accès à la page Revoir Evén. page 12-5.**

### 12.2.2 Exemple de Page Revoir Tendances tab

Les dernières données de tendances s'affichent dans la colonne la plus à droite. La FC est toujours affichée sur la première ligne. Lorsque vous faites glisser votre doigt vers le haut ou vers le bas, les tendances tabulaires, les paramètres et leurs données de tendances sont automatiquement déplacés vers le haut ou vers le bas. La figure ci-dessus est uniquement fournie à titre de référence.










1. Date du système actuelle et des données de tendances. L'intervalle de temps des données de tendances dépend de l'option sélectionnée pour [Intervalle].
2. Zone numérique : affiche les valeurs numériques à l'emplacement de l'heure indiquée sur le curseur. La couleur d'arrière-plan des valeurs numériques indique le niveau d'alarme.
  - ◆ Rouge : événement d'alarme de priorité haute
  - ◆ Jaune : événement d'alarme de priorité moyenne
  - ◆ Bleu : événement d'alarme de priorité basse
3. Bouton d'événements : appuyer sur ce bouton permet de passer à la page Revoir Evén.
4. Indicateur de type d'événement : les différents blocs de couleurs indiquent les différents types d'événements :
  - ◆ Rouge : événement d'alarme de priorité haute
  - ◆ Jaune : événement d'alarme de priorité moyenne
  - ◆ Bleu : événement d'alarme de priorité basse
  - ◆ Vert : événement manuel
  - ◆ Blanc : événement lié à une opération tel que le changement d'heure du système
5. Barre verticale : indique la position des paramètres actuellement affichés dans tous les paramètres.
6. Colonne mise en surbrillance : indique les données de tendances actuellement sélectionnées.

7. Bouton de recherche : permet de rechercher des données de tendance dans l'intervalle de temps spécifique.
8. Bouton Page suivante : appuyer sur ce bouton permet de passer à la colonne la plus à droite de la page Revoir.
9. Bouton Page précédente : appuyer sur ce bouton permet de passer à la colonne la plus à gauche de la page Revoir.
10. Bouton Événement suivant : appuyer sur ce bouton permet de localiser l'événement suivant.
11. Bouton Événement précédent : appuyer sur ce bouton permet de localiser l'événement précédent.
12. Bouton Réglages de l'intervalle : appuyer sur ce bouton permet d'ouvrir le menu [Intervalle]. Pour plus d'informations sur ce menu, référez-vous à la section **Changement de la résolution des données de tendances** à la **page 12-5**.

### 12.2.3 Exemple de page de recherche des données de tendances tabulaires

Une fois que vous appuyez sur le bouton  sur la page Revoir Tendances tab, la page de recherche des données de tendances tabulaires s'affiche. La figure ci-dessus est uniquement fournie à titre de référence.



1. Ligne de chronologie : indique la durée totale.
  - ◆  : indique la durée des données de tendances pouvant être examinées.  peut être déplacé dans cette durée.
  - ◆  : indique l'absence de surveillance patient.  ne peut pas être déplacé dans cette durée.

- ◆ Les blocs de différentes couleurs de la ligne de chronologie correspondent aux différents types d'événements. Reportez-vous à la définition des couleurs pour plus d'informations sur l'indicateur du type d'événement.
2. Curseur : indique la position de la fenêtre d'heure actuelle dans la durée totale. En déplaçant ce curseur vers la gauche ou vers la droite, vous pouvez localiser les données de tendances à une heure spécifique et actualiser en conséquence les données de tendances de la fenêtre actuelle.

## 12.2.4 Changement de la résolution des données de tendances

1. Accédez à la page Revoir Tendances tab.
2. Appuyez sur **[Intervalle]** dans le coin inférieur gauche de la page Revoir.
3. Appuyez sur **[Intervalle]**.
4. Sélectionnez l'option souhaitée.
  - ◆ **[5 s]** ou **[30 s]** : sélectionnez pour visualiser jusqu'à 4 heures de tendances tabulaires avec un intervalle de 5 ou 30 secondes.
  - ? **[1 min]**, **[5 min]**, **[10 min]**, **[15 min]**, **[30 min]**, **[1 h]**, **[2 h]**, **[3 h]** : sélectionnez pour afficher jusqu'à 48 heures de tendances tabulaires selon l'intervalle sélectionné.


## 12.3 Page Revoir Évén.

Le TM80 stocke les événements en temps réel, notamment l'événement d'alarme technique MPAN déconnecté, l'événement d'alarme technique SpO<sub>2</sub> - Abs capteur, les événements d'alarme physiologique, les événements manuels et les événements opérationnels.

### 12.3.1 Accès à la page Revoir Évén.

Accédez à la page Revoir Évén. en suivant l'une de ces méthodes :

Option 1 :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Appuyez sur **[Revoir]**.
3. Appuyez sur **[Événements]**.

Option 2 :

Appuyez sur le bouton **[Événements]** dans l'angle supérieur droit de la page Revoir Tendances tab.

## REMARQUE

- **Les alarmes sont enregistrées sous forme d'événements et peuvent être maintenues si l'appareil est sous tension. La durée de mise hors tension de l'appareil n'est pas enregistrée comme un événement et ne peut être examinée.**
- **Les événements antérieurs seront écrasés par les événements ultérieurs si la capacité de stockage est atteinte.**
- **Une coupure totale d'alimentation n'affecte pas les événements déjà enregistrés.**

### 12.3.2 Exemple de page Revoir Évén.

Le page Revoir Évén. affiche la liste des événements. Les événements sont affichés dans l'ordre chronologique inverse, les plus récents s'affichant en haut. La figure ci-dessus est uniquement fournie à titre de référence.



1. Position de la page actuelle dans le nombre total de pages d'événements : par exemple, 1/6 indique l'existence d'un total de 6 pages d'événements et la présence des événements actuellement affichés à la page 1. Vous pouvez faire glisser votre doigt vers le haut et vers le bas de l'écran pour afficher d'autres événements.
2. Bouton de tendances tabulaires : appuyer sur ce bouton permet de revenir à la page Revoir Tendances tab.
3. Zone d'aperçu : donne un aperçu de l'événement sélectionné.
  - ◆ Heure du déclenchement de l'événement

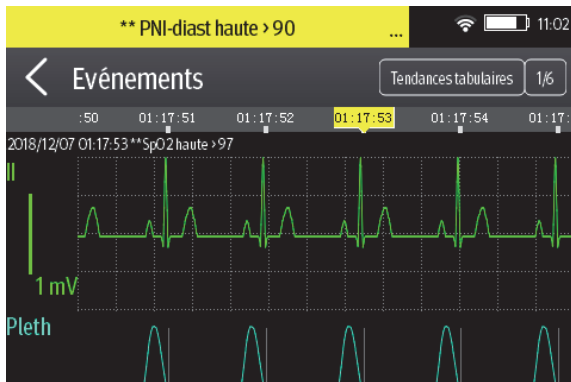
- ◆ Valeur du paramètre lors du déclenchement de l'événement La valeur FC est affichée lorsqu'une alarme physiologique est déclenchée.
- ◆ Différents blocs de couleur sont affichés à gauche de chaque événement pour indiquer les différents types d'événement. Pour connaître la signification de chaque bloc de couleur, reportez-vous à la section **Exemple de Page Revoir Tendances tab page 12-2**.
- ◆ Le nombre d'astérisques précédant un événement d'alarme indique la priorité d'alarme, comme décrit à la section **Indicateurs d'alarme page 7-3**.

### 12.3.3 Exemple de page Détails de l'événement

Après avoir sélectionné la zone d'aperçu de l'événement de votre choix, vous pouvez afficher les détails de l'événement.

- Pour les événements manuels, vous pouvez afficher tous les tracés de surveillance 16 secondes avant et après le déclenchement de l'événement et toutes les mesures numériques au moment du déclenchement.
- Pour les événements d'alarme, vous pouvez afficher les tracés liés aux événements, 16 secondes avant et après le déclenchement de l'événement et toutes les mesures numériques à l'heure de déclenchement.

La figure ci-dessus est uniquement fournie à titre de référence.




L'heure de déclenchement de l'événement est marquée dans un bloc de couleur le long de la ligne de chronologie dans la partie supérieure de la page de détails de l'événement. Les blocs de différentes couleurs indiquent les différents types d'événements :

- Rouge : événement d'alarme de priorité haute
- Jaune : événement d'alarme de priorité moyenne
- Bleu : événement d'alarme de priorité basse

- Vert : événement manuel
- Blanc : événement lié à une opération

Toutes les mesures numériques au moment du déclenchement de l'événement s'affichent en bas de la page de détails de l'événement. Vous pouvez afficher ces mesures en faisant glisser votre doigt vers le bas de l'écran principal. La couleur d'arrière-plan des valeurs numériques indique le niveau d'alarme.

- Rouge : événement d'alarme de priorité haute
- Jaune : événement d'alarme de priorité moyenne
- Bleu : événement d'alarme de priorité basse

Si vous souhaitez revenir à la liste des événements, appuyez sur le bouton .

---

# 13 Configuration du TM80

---


Introduction .....	13-2
Accès au menu Maintenance .....	13-2
Configuration du menu général.....	13-2
Configuration du menu Alarmes.....	13-4
Menu Raccourcis.....	13-6
Configuration du menu du connecteur.....	13-7
Menu par défaut.....	13-13
Menu Verr. écran.....	13-15
Modification des mots de passe.....	13-17
Modification du nom du dispositif .....	13-17
Configuration de l'alarme de déconnexion CMS .....	13-17

## 13.1 Introduction

Le menu [**Maintenance**] permet d'accéder aux paramètres du système tels que l'emplacement, le nom de l'appareil, les réglages d'alarme, les raccourcis, le verrouillage de l'écran et les mises à jour du mot de passe. Il **faudra** un mot de passe pour entrer dans ce menu.

## 13.2 Accès au menu Maintenance

Pour accéder au menu [**Maintenance**], suivez cette procédure :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
2. Dans la section [**Système**] du menu principal, appuyez sur [**Maintenance**].
3. Saisissez le mot de passe de maintenance.
4. Appuyez sur [**Entrée**].

## 13.3 Configuration du menu général

Pour configurer le menu [**Général**], suivez cette procédure :

1. Dans le menu [**Maintenance**], appuyez sur [**Général**]. Le réglage en cours s'affiche à droite de l'option.
2. Sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.


Options	Description	Réglages*
Arrêt auto affich	Configure le délai d'arrêt automatique de l'affichage.	<b>1 min</b> , 2 min, 5 min, 15 min 30 min, Arr
Langue	Configure la langue du système.	/
Emplac. du disp.	Configure les informations relatives à l'établissement, au service et à l'emplacement du patient. Reportez-vous à la section <b>Configuration de l'emplacement du dispositif</b> à la <b>Page 13-3</b> pour plus de détails.	
Filtre bruit	Configure le filtre de bruit de l'ECG. Cette option est utilisée pour filtrer le bruit de la ligne d'alimentation secteur sur le tracé ECG.	<b>50 Hz</b> , 60 Hz, Arr
Etiquette dér. ECG	Modifie l'étiquetage des dérivations ECG.	<b>AHA</b> , CEI

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.



Options	Description	Réglages*
Etalonner ECG	Active ou désactive la vérification de l'ECG.	Mar, <b>Arr</b> Reportez-vous à <b>Vérification des ECG</b> à la <b>Page 18-5</b> pour plus d'informations.
Tonalité SpO <sub>2</sub>	Configure la tonalité SpO <sub>2</sub> .	<b>Mode 1</b> , Mode 2
Date et heure	Configure le format d'heure, le format de date, l'heure spécifique et la date.	Format d'heure : 12 h, <b>24 h</b> Format de date : JJ/MM/AA, <b>AA/MM/JJ</b> , MM/AA/JJ
Resp	Cette option est disponible uniquement lorsque la fonction Resp est prise en charge. Lorsqu'elle est prise en charge et que <b>[Resp]</b> est activé, la valeur et le tracé Resp s'affichent à l'écran.	Mar, <b>Arr</b>

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

3. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.

## REMARQUE

- **Mindray recommande d'utiliser le même mode de tonalité SpO<sub>2</sub> pour le TM80 au sein d'une zone de surveillance.**

### 13.3.1 Configuration de l'emplacement du dispositif

Vous pouvez modifier l'emplacement du dispositif et définir si vous souhaitez autoriser la modification d'un nom de service, d'un numéro de chambre et d'un numéro de lit dans le menu **[Infos patient]**.

Pour cela, suivez la procédure indiquée ci-après :

1. Dans le menu **[Maintenance]**, appuyez sur **[Général]**.
2. Appuyez sur **[Emplacement du dispositif]**.
3. Appuyez sur **[Etablissement]**.
4. Saisissez le nom souhaité.
5. Appuyez sur **[Service]**.

6. Sélectionnez l'option souhaitée.
  - ? **[Fixe]** : vous ne pouvez pas modifier **[Service]** dans le menu **[Infos patient]**. **[Service]** est celui saisi dans le champ **[Service]** du menu **[Emplacement du dispositif]**.
  - ? **[Variable]** : vous pouvez modifier **[Service]** dans le menu **[Infos patient]**.
7. Appuyez sur **[N° lit/N° chbre]**.
8. Sélectionnez l'option souhaitée.
  - ? **[Fixe]** : vous ne pouvez pas modifier **[N° chbre]** et **[N° lit]** dans le menu **[Infos patient]**. **[N° chbre]** et **[N° lit]** sont ceux saisis dans les champs **N° chbre** et **[N° lit]** du menu **[Emplacement du dispositif]**.
  - ◆ **[Variable]** : Vous pouvez modifier **[N° chbre]** et **[N° lit]** dans le menu **[Infos patient]**.



## 13.4 Configuration du menu Alarmes

Pour accéder au menu **[Alarmes]**, suivez cette procédure :


1. Dans le menu **[Maintenance]**, appuyez sur **[Alarmes]**. Le réglage en cours s'affiche à droite de l'option.
2. Sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Section et options	Description	Réglages*
<b>Sons</b>		
Style	Permet à un utilisateur autorisé de définir la tonalité de l'alarme.	ISO, Mode 1, Mode 2

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

Section et options	Description	Réglages*
Volume min. alarme	<p>Permet à un utilisateur autorisé de définir le volume minimal d'alarme.</p> <p>Le volume minimal d'alarme fait référence à la valeur minimale que vous pouvez configurer pour le volume d'alarme.</p> <p>Par exemple :</p> <p>Si le volume minimal d'alarme est configuré sur [5], la valeur minimale que vous pouvez définir pour le volume d'alarme dans le menu [Volume audio] est 5 (comme illustré dans la figure suivante).</p>  <p>Valeur minimale</p> <p>Si le volume minimal d'alarme est configuré sur [Arr] et que [Sons] est configuré sur 0, l'alarme sonore est désactivée et le symbole  apparaît à l'écran.</p>	Arr, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
<b>Délai exp.</b>		
Tonalité du rappel	<p>Permet à un utilisateur autorisé d'activer ou de désactiver la tonalité du rappel.</p> <p>Si l'alarme sonore est désactivée, l'activation de ce paramètre peut émettre une tonalité régulière du rappel.</p>	Mar, Arr
Intervalle rappel	Permet à un utilisateur autorisé de configurer les intervalles entre les tonalités d'alarme.	1 min, 2 min, 3 min, <b>5 min</b> , 10 min
<b>Priorité alarme technique</b>		
ECG - Arr dériv	Permet à un utilisateur autorisé de configurer le niveau d'alarme.	Bas, Moy, Haut
Arrêt du capteur SpO <sub>2</sub>	Permet à un utilisateur autorisé de configurer le niveau d'alarme.	Bas, Moy, Haut

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

3. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.

---



---

## AVERTISSEMENT

---

- Lorsque [Volume min. d'alarme] est défini sur [Arr] et que [Sons] est réglé sur 0, l'alarme sonore est désactivée, le TM80 n'identifiera pas les alarmes lorsqu'elles se produiront. Soyez prudent lors de la mise hors tension de l'alarme sonore.
  - Ne comptez pas uniquement sur le système d'alarme sonore pour la surveillance. Le réglage du volume sonore à un niveau faible peut constituer un risque pour le patient. Exercez toujours une surveillance constante du patient.
- 
- 

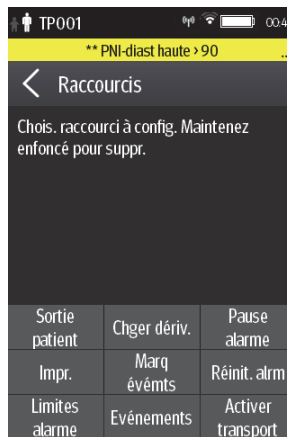
## 13.5 Menu Raccourcis

### 13.5.1 Modification des raccourcis

Pour modifier les raccourcis, procédez comme suit :

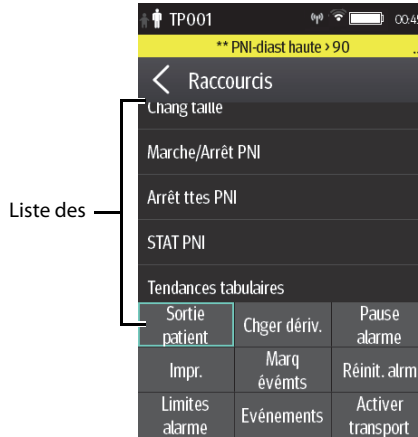
1. Dans le menu [**Maintenance**], appuyez sur [**Raccourcis**].


Le menu de configuration [**Raccourcis**] s'affiche.



2. A partir de la zone des raccourcis en bas de l'écran, appuyez sur un raccourci que vous souhaitez configurer.


Une liste d'options s'affiche.



3. Appuyez sur l'option souhaitée dans la liste des options pour configurer le raccourci sélectionné.
4. Répétez les étapes 2 à 3 pour configurer d'autres raccourcis, si nécessaire.
5. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.

### 13.5.2 Suppression d'un raccourci

Pour supprimer un raccourci, suivez cette procédure :

1. A partir de la zone des raccourcis en bas du menu **[Raccourcis]**, maintenez enfoncé le raccourci souhaité pendant deux secondes, puis relâchez-le.  
L'arrière-plan du raccourci devient rouge et affiche **[Suppr.]**.
2. Appuyez sur **[Suppr.]**.  
Le raccourci est supprimé de la zone des raccourcis, et la zone affiche **[Non util.]**.
3. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.

## 13.6 Configuration du menu du connecteur


Le module sans fil utilisé dans le TM80 est conforme à la norme IEEE 802.11 a/b/g/n/ac.

Dans le menu **[Réseau]**, vous pouvez configurer le réseau et connecter le TM80 au système central de surveillance BeneVision via le réseau sans fil.

Pour accéder au menu **[Réseau]**, suivez cette procédure :

1. Dans le menu **[Maintenance]**, appuyez sur **[Réseau]**.
2. Sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Action	Description
Configuration de l'adresse IP	Sélectionnez cette option pour accéder au menu <b>[Config. adresse IP]</b> .	Reportez-vous à la section <b>Configuration des paramètres IP</b> à la <b>Page 13-9</b> pour plus de détails.
Configuration du WLAN	Sélectionnez cette option pour accéder au menu <b>[Config. WLAN]</b> .	Reportez-vous à <b>Configuration des paramètres du WLAN</b> à la <b>Page 13-10</b> pour plus d'informations.
Connect CMS (Connecter CMS)	Sélectionnez cette option pour accéder au menu <b>[Connect CMS (Connecter CMS)]</b> .	
Réglage réseau sans fil	Sélectionnez la bande WiFi et le canal souhaités.	Reportez-vous à la section <b>Sélection d'une bande et de canaux WiFi</b> à la <b>Page 13-12</b> pour plus de détails.
Certificat EAP	Importe les certificats souhaités et supprime des certificats du TM80.	Reportez-vous à la section <b>Gestion du certificat EAP</b> à la <b>Page 13-13</b> pour plus de détails.

3. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal.

## REMARQUE

- **La conception, l'installation, la reconstruction et la maintenance de la distribution du connecteur sans fil doivent être réalisées par du personnel technique autorisé de Mindray.**
- **La présence d'obstacles (tels que des murs) affecte le transfert de données et peut même provoquer une interruption du connecteur.**
- **Le CMS est capable de connecter jusqu'à 16 moniteurs de télémétrie à l'aide du connecteur sans fil.**

### 13.6.1 Configuration des paramètres IP

Le TM80 offre deux méthodes pour obtenir une adresse IP : Protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) et adresse IP statique.

Pour configurer les paramètres IP, procédez comme suit :

1. Dans le menu [**Réseau**], appuyez sur [**Config. adresse IP**].
2. Sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
DHCP	Permet à un utilisateur autorisé de sélectionner la méthode à utiliser pour obtenir l'adresse IP. Lorsque cette option est activée, l'adresse IP est attribuée automatiquement.	<b>Mar, Arr</b>
Les trois options suivantes ne sont activées que lorsque [ <b>DHCP</b> ] est réglé sur Arr.		
Adresse IP	Sélectionnez cette option pour saisir l'adresse IP.	Plage : 1 à 255 pour le nombre avant le premier point décimal 0 à 255 pour le nombre après le premier point décimal Adresse d'usine par défaut : 192.168.0.100
Masque sous-réseau	Sélectionnez cette option pour saisir le masque de sous-réseau.	Plage : 1 à 255 pour le nombre avant le premier point décimal 0 à 255 pour le nombre après le premier point décimal Adresse d'usine par défaut : 255.255.255.0
Passerelle IP	Sélectionnez cette option pour saisir l'adresse de la passerelle IP.	Plage : 1 à 255 pour le nombre avant le premier point décimal 0 à 255 pour le nombre après le premier point décimal Adresse d'usine par défaut : 192.168.0.254

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

3. Appuyez sur [**Valider**] pour appliquer les paramètres et quittez le menu de [**Config. adresse IP**].

## 13.6.2 Configuration des paramètres du WLAN

Pour configurer les paramètres du WLAN, procédez comme suit :

1. Dans le menu [**Réseau**], Appuyez sur [**Config. WLAN**].
2. Sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description	Réglages*
Nom du connecteur	Sélectionnez cette option pour saisir le SSID du WLAN souhaité.	SSID du WLAN souhaité
Type de sécurité	<p>Cette option permet de configurer le type de sécurité du connecteur sans fil.</p> <p>Les options dépendent de la [<b>WiFi Band (Bande WiFi)</b>] sélectionnée.</p> <p>Si [<b>WPA/WPA2-PSK</b>] est sélectionné, vous devez configurer [<b>Mdp réseau</b>].</p> <p>Si [<b>WPA/WPA2 EAP</b>] ou [<b>WPA/WPA2 CCKM</b>] est sélectionné, vous devez configurer [<b>Mdp réseau</b>] et d'autres éléments comme [<b>Méthode EAP</b>] et [<b>Authentification</b>]. Vous devez également importer le certificat souhaité dans le TM80 avant de pouvoir sélectionner un certificat. Pour savoir comment gérer les certificats, consultez la section <i>Gestion du certificat EAP page 13-13</i>.</p>	<b>Ouvrir</b> , WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2 EAP, WPA/WPA2 CCKM

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

3. Appuyez sur [**Valider**] pour appliquer les paramètres et quitter le menu [**Config. WLAN**].

---

### REMARQUE

---

- **Nous vous recommandons d'utiliser le mode de sécurité WPA2-PSK ou WPA2 CCKM lorsque le TM80 est en cours d'utilisation. Il fournit une méthode de sécurité solide lorsqu'il est utilisé avec une rotation de mots de passe sécurisés. En outre, il peut fournir une mobilité et des performances de connectivité optimales.**
  - **WPA/WPA2 EAP peut être utilisé mais cela doit être mûrement réfléchi. Comme WPA/WPA2 EAP nécessite davantage de temps pour parcourir le réseau, des événements hors ligne peuvent survenir lors de l'itinérance.**
-



## 13.6.3 Configuration de la connexion CMS

Vous pouvez connecter le TM80 au CMS en mode multidiffusion ou monodiffusion.

### 13.6.3.1 Connexion du CMS en mode multidiffusion

Pour connecter le CMS en mode multidiffusion, suivez cette procédure :

1. Dans le menu [**Réseau**], appuyez sur [**Connexion station centrale**].
2. Appuyez sur [**Mode de connexion**].
3. Sélectionnez [**Multidiff.**].
4. Configurez les options souhaitées.

Options	Description	Réglages*
Adresse multidiffusion	Sélectionnez cette option pour saisir l'adresse multidiffusion.	Plage : 1 à 255 pour le nombre avant le premier point décimal 0 à 255 pour le nombre après le premier point décimal Adresse d'usine par défaut : 225.0.0.8
Port	Il s'agit d'un port public pour communiquer avec le CMS.	6678, grisé et non modifiable
	Cette option n'est pas configurable.	
DDV multidiffusion	Sélectionnez cette option pour saisir la multidiff durée de vie (DDV).	Plage : 1 à 255 Adresse d'usine par défaut : 1
QOS	Configurez la qualité du mode de service pour le connecteur sans fil.	<b>Haute</b> , normale

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

5. Appuyez sur [**Valider**] pour appliquer les paramètres et quitter le menu [**Connexion station centrale**].

### 13.6.3.2 Connexion du CMS en mode monodiffusion

Pour connecter le CMS en mode monodiffusion, suivez cette procédure :

1. Dans le menu [**Réseau**], appuyez sur [**Connexion station centrale**].
2. Appuyez sur [**Mode de connexion**].
3. Sélectionnez [**Monodiff.**].
4. Configurez les options souhaitées.


Options	Description	Réglages*
Modif. CMS	Configurez le nom et l'adresse IP du CMS que vous souhaitez connecter.	/
Sélec. CMS	Sélectionnez le CMS que vous souhaitez connecter.	/
QOS	Configurez la qualité du mode de service pour le connecteur sans fil.	<b>Haute</b> , normale

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

- Appuyez sur **[Valider]** pour appliquer les paramètres et quitter le menu **[Connexion station centrale]**.

### 13.6.4 Choix d'un CMS

Lorsque vous connectez le TM80 au CMS en mode monodiffusion, vous pouvez sélectionner un CMS de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez **[Sélec. CMS]** dans le menu **[Connexion station centrale]**. Pour plus de détails, reportez-vous à la section **Connexion du CMS en mode monodiffusion page 13-11**.
- Appuyez sur  pour accéder au menu principal → dans la section **[Syst. central surv. (CMS)]**, appuyez sur **[Sélec. CMS]** → Sélectionnez le CMS souhaité.

### 13.6.5 Sélection d'une bande et de canaux WiFi

Le TM80 prend en charge à la fois les bandes 2,4G et 5G.

Pour sélectionner la bande et les canaux WiFi, suivez cette procédure :

- Dans le menu **[Réseau]**, appuyez sur **[Réglage réseau sans fil]**.
- Appuyez sur **[Bande WiFi]**.
- Sélectionnez **[2,4G]** ou **[5G]** conformément à la bande que vous utilisez. La 5G est recommandée (si disponible). Parce qu'il existe beaucoup plus d'interférences sans fil dans la bande 2,4 GHz.
- Appuyez sur **[Canaux BGN]** ou **[Canaux AN]** selon la bande WiFi sélectionnée.
  - ◆ Lorsque **[2,4G]** est sélectionné, appuyez sur **[Canaux BGN]**.
  - ◆ Lorsque **[5G]** est sélectionné, appuyez sur **[Canaux AN]**.

5. Sélectionnez les canaux souhaités.

---

## REMARQUE

---

- **[Canaux BGN] et [Canaux AN] doivent être vides par défaut. Les canaux doivent être sélectionnés pour améliorer la performance d'itinérance.**
- 

### 13.6.6 Gestion du certificat EAP


Les certificats peuvent être importés dans le TM80 ou supprimés du TM80.

#### 13.6.6.1 Importation de certificats

Jusqu'à 10 certificats peuvent être importés depuis un lecteur USB. Seul le personnel autorisé peut importer des certificats.

#### 13.6.6.2 Suppression de certificats

Pour supprimer un certificat, suivez cette procédure :

1. Appuyez sur  pour accéder au menu principal → appuyez sur **[Maintenance]** → saisissez le mot de passe requis → appuyez sur **[Réseau]** → appuyez sur **[Certificat EAP]**.
2. Appuyez sur **[Local]**.
3. Sélectionnez le certificat souhaité.
4. Appuyez sur **[Suppr.]**.

## 13.7 Menu par défaut


### 13.7.1 Configuration du menu de paramètres par défaut

Le menu **[Param. par déf.]** permet à un utilisateur autorisé de gérer les configurations du système.

Pour accéder au menu **[Régl. par défaut]**, suivez cette procédure :

1. Dans le menu **[Maintenance]**, appuyez sur **[Param. par déf.]**.
2. Sélectionnez les options décrites dans le tableau suivant.

Options	Description
Enreg. param. par déf. service	Permet à un utilisateur autorisé d'enregistrer les paramètres actuels du dispositif pour la catégorie de patient sélectionnée.
Export. param. dispositif	Copie les paramètres actuels vers le dispositif externe.
Import. param. dispositif	Copie les paramètres du dispositif externe vers le TM80. Reportez-vous à la section <b>Transfert d'une configuration</b> à la <b>Page 13-14</b> pour plus de détails.
Restaurer param. d'usine	Permet à un utilisateur autorisé de rétablir les paramètres de mise sous tension de la base de données d'origine aux valeurs par défaut définies en usine.

3. Appuyez sur  pour revenir à l'écran principal

## 13.7.2 Transfert d'une configuration

Vous pouvez copier les configurations d'un TM80 vers un autre TM80 via l'interface sans fil. L'exemple ci-dessous montre un transfert de configurations du TM80 A au TM80 B.

Pour transférer la configuration du TM80 A au TM80 B, suivez cette procédure :


1. Dans le menu [**Maintenance**] du TM80 B, sélectionnez [**Param. par déf.**] → [**Import. param. dispositif**] pour accéder au mode d'importation des paramètres.
2. Dans le menu [**Maintenance**] du TM80 A, sélectionnez [**Param. par déf.**] → [**Export. param. dispositif**] pour accéder au menu [**Export. param. dispositif**].

Le dispositif externe (TM80 B dans cet exemple) trouvé est répertorié dans le menu [**Exporter param. dispositif**].

3. Sélectionnez le dispositif externe souhaité (TM80 B dans cet exemple) en cochant la case correspondante.
4. Appuyez sur [**Export.**] pour commencer à exporter les configurations du TM80.


Le message de "téléchargement des paramètres du périphérique" s'affiche bientôt sur l'écran du TM80 B.

### REMARQUE

- **Ne mettez pas les dispositifs hors tension pendant le processus de téléchargement.**
- Le symbole  s'affiche alors en haut de l'écran pendant le transfert de la configuration.

- Si une exportation est réussie, le message "Téléchgmt terminé." s'affiche sur l'écran du TM80 B. L'écran revient au menu [**Param. par déf.**] au bout de 10 secondes. Le message "Terminé" s'affiche sur l'écran du TM80 A.
- Si l'importation échoue, le message "Echec tentative d'import." s'affiche à l'écran du TM80 B. Le message "Echec" s'affiche dans la liste de messages d'invite de l'écran du TM80 A.

Vous disposez de deux options en cas d'échec :

- ◆ Pour arrêter l'importation à partir du TM80 A, appuyez sur  au niveau du TM80 B pour quitter le menu [**Import. param. dispositif**].
- ◆ Pour réessayer d'importer à partir du TM80 A, appuyez sur les dispositifs externes qui affichent le message "**Echec**" et appuyez sur le bouton [**Réess**] pour redémarrer le transfert.

Vous devrez peut-être réessayer plusieurs fois jusqu'à ce que le transfert réussisse.

## 13.8 Menu Verr. écran

[**Verr. écran**] peut être défini sur [**Arr**], [**Verr.**], ou [**Affich uniq.**]. Lorsqu'il est défini sur [**Arr**] et que l'écran est éteint, puis rallumé plus tard, l'interface principale s'affiche directement sans avoir besoin de déverrouiller l'écran. Uniquement lorsqu'il est réglé sur [**Verr.**] ou sur [**Affich uniq.**], le TM80 passe au mode de verrouillage de l'écran correspondant lorsque son affichage est désactivé.

### 13.8.1 Présentation du mode Verr. écran

Les modes Verr. et Affich uniq servent à empêcher l'utilisation non autorisée du TM80. Chaque mode vous permet d'accéder à certaines fonctionnalités du dispositif sans saisir de mot de passe. Lorsque le mot de passe correct est saisi, toutes les fonctions sont disponibles.

- Fonctionnalités du mode verrouillé :
  - ◆ L'écran principal et le menu principal ne sont pas accessibles sans entrer de mot de passe.
  - ◆ La zone de messages d'invite est toujours visible.
  - ◆ Les touches sont activées.
- Fonctionnalités de Affich uniq :
  - ◆ Lors de la mise sous tension, l'écran principal s'affiche après que le nouveau patient a été sélectionné.
  - ◆ L'écran principal est accessible sans saisir de mot de passe.
  - ◆ Le menu [**Infos système**] est accessible en cliquant sur le symbole de la batterie sur l'écran principal.

- ◆ Le menu [**Positnmt dériv.**] est accessible en appuyant sur un message "Arr dériv ECG" dans la zone des messages d'invite.
- ◆ Possibilité de modifier l'orientation de l'affichage.
- ◆ Les touches sont activées.

## 13.8.2 Configuration du mode Verr. écran

Pour configurer le verrouillage de l'écran pour la première fois, suivez cette procédure :

1. Dans le menu [**Maintenance**], appuyez sur [**Verr. écran**] pour sélectionner un mode de verrouillage de l'écran.
2. Lorsque le [**Verr. écran**] est réglé sur [**Verr.**] ou sur [**Affich uniq**], saisissez un mot de passe.

Une fois le mot de passe saisi, le TM80 quitte le menu de configuration du mot de passe. Le mode de verrouillage sélectionné s'affiche à droite de [**Verr. écran**].

## 13.8.3 Modification du mot de passe actuel du verrouillage de l'écran

Pour modifier le mot de passe de verrouillage de l'écran, procédez comme suit :

1. Dans le menu [**Maintenance**], appuyez sur [**Verr. écran**].
2. Appuyez sur [**Mdp verrouillage écran**].
3. Saisissez le mot de passe actuel.
4. Saisissez et vérifiez le nouveau mot de passe.

## 13.8.4 Modification du mode Verr. écran


Pour modifier le mode de verrouillage, procédez comme suit :

1. Dans le menu [**Maintenance**], appuyez sur [**Verr. écran**] pour sélectionner un mode de verrouillage de l'écran.
2. Sélectionnez le mode de verrouillage d'écran souhaité, puis saisissez un mot de passe.

---

## 13.9 Modification des mots de passe

Pour modifier le mot de passe, procédez comme suit :

1. Dans le menu [**Maintenance**], appuyez sur [**Modifier mdp**].
  - ◆ Appuyez sur [**Mdp Maintenance**] et suivez les instructions à l'écran pour modifier le mot de passe de maintenance.
  - ◆ Appuyez sur [**Mdp Service**] et suivez les instructions à l'écran pour modifier le mot de passe de service.
2. Appuyez sur l'icône  pour quitter le menu [**Modifier mdp**].

## 13.10 Modification du nom du dispositif

Pour modifier le nom du dispositif, procédez comme suit :

1. Dans le menu [**Maintenance**], appuyez sur [**Nom dispos.**].
2. Utilisez le clavier à l'écran pour saisir le nom du dispositif.
3. Appuyez sur [**Entrée**] pour enregistrer les paramètres et quitter le menu [**Nom dispos.**].

### REMARQUE

---

- **Chaque TM80 doit avoir un nom de dispositif différent.**
- 

## 13.11 Configuration de l'alarme de déconnexion CMS

Dans le menu [**Maintenance**], vous pouvez définir si vous souhaitez activer [**Alarme déconnexion CMS**]. Cette option est activée par défaut.

- Lorsqu'elle est activée, une fois que le TM80 est déconnecté du CMS :
  - ◆ L'affichage du TM80 s'active automatiquement.
  - ◆ Le TM80 génère un bip grave, son voyant d'alarme clignote en bleu et le message "Pas de surveillance centrale" s'affiche dans la zone des messages d'invite du TM80.
- Lorsqu'elle est désactivée, une fois que le TM80 est déconnecté du CMS :
  - ◆ L'affichage du TM80 ne s'active pas automatiquement. Mais vous pouvez activer l'écran manuellement.
  - ◆ Le TM80 ne génère pas de bip grave et son voyant d'alarme ne clignote pas. En outre, le message "Pas de CMS" s'affiche dans la zone de messages d'invite du TM80.

---

---

## **AVERTISSEMENT**

---

- **Lorsque l'option [Alarme d'é connexion CMS] est désactivée, le personnel médical doit porter davantage d'attention à l'état du patient et vérifier l'état de connexion réseau du TM80 sur le CMS. Lorsque l'alarme hors ligne s'affiche sur le CMS, le personnel médical doit vérifier immédiatement l'état du patient.**
- 
-



---

# 14 Surveillance avec le TM80 sur le CMS

---

Introduction .....	14-2
Informations relatives à la sécurité du réseau .....	14-3
Réglage du seuil de détection QRS minimum .....	14-3
Surveillance de l'intervalle QT .....	14-4
Surveillance du segment ST .....	14-7
Surveillance des arythmies.....	14-10
Localisation du TM80.....	14-12
Envoi d'une notification au TM80 .....	14-13
Déclenchement d'une alarme rappelant l'emplacement des patients .....	14-13

---

## 14.1 Introduction

Ce chapitre décrit uniquement les opérations que vous devez exécuter sur le CMS. Pour les opérations courantes telles que la définition des alarmes et le réglage des paramètres sur le CMS, reportez-vous au **Manuel d'utilisation du système central de surveillance BeneVision**.

Lorsque le TM80 est connecté correctement au CMS (Version 07.19. ou supérieure) :

- Le moniteur transmet au CMS les valeurs de paramètre, les tracés, les réglages d'alarme et les événements. Depuis le CMS, vous pouvez vérifier les données et les alarmes de surveillance du patient.
- Les informations patient, les réglages d'alarme, l'état des alarmes et les réglages des paramètres peuvent être synchronisés entre le TM80 et le CMS.
- En cas de déconnexion réseau, le TM80 peut transmettre les données hors ligne au CMS lorsque le réseau est reconnecté.
- L'écran du TM80 est hors tension.
- Le CMS envoie automatiquement les configurations au TM80 dans les circonstances suivantes :
  - ◆ Le TM80 est connecté au CMS pour la première fois.
  - ◆ Les configurations utilisateur sont enregistrées sur le TM80.
  - ◆ Le TM80 est connecté à un autre CMS.
  - ◆ Une fois les configurations envoyées, les configurations sont de nouveau enregistrées sur le CMS, ou
  - ◆ Le service est modifié sur le TM80 et les configurations du service correspondantes sont disponibles sur le CMS.

Les configurations sont enregistrées en tant que configurations utilisateur sur le TM80. Elles sont automatiquement chargées lorsqu'une catégorie de patient est modifiée ou à la sortie d'un patient sur le TM80.

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Il est déconseillé d'attribuer un TM80 à un service dans l'onglet [Configuration] du CMS.**
-

---

## 14.2 Informations relatives à la sécurité du réseau

---



### ATTENTION

---

- **Les opérations de conception, de désignation, de débogage et de maintenance des réseaux sans fil doivent être réalisées par le service technique Mindray ou des techniciens agréés.**
  - **Réglez toujours le réseau sans fil en fonction des réglementations locales en matière de connexion sans fil.**
  - **Conservez les informations d'authentification du réseau (par exemple, le mot de passe) en sécurité afin qu'aucun utilisateur non autorisé ne puisse accéder au réseau.**
  - **Ne connectez pas de périphériques non médicaux au réseau du moniteur.**
  - **Si le signal du réseau sans fil est médiocre, vous risquez de perdre des données CMS.**
  - **Les interférences RF peuvent provoquer la déconnexion du réseau sans fil.**
  - **La déconnexion du réseau peut provoquer la perte de données CMS et la défaillance des fonctions. Vérifiez le patient en cas de déconnexion réseau et résolvez le problème réseau dès que possible.**
  - **Vérifiez que le réglage de l'adresse IP du TM80 est correct. Le changement des paramètres réseau peut provoquer une déconnexion du réseau. Contactez le service technique si vous avez des difficultés à paramétrer l'adresse IP.**
- 

## 14.3 Réglage du seuil de détection QRS minimum

Afin d'éviter les fausses alarmes d'asystole quand l'amplitude du tracé R est faible et les alarmes d'asystole ignorées pendant l'immobilisation ventriculaire (ondes P hautes, mais aucun QRS), il est possible de régler manuellement le seuil de détection QRS minimum.

Pour ajuster le seuil de détection QRS, suivez cette procédure :

1. Sur l'écran Aff. lit du CMS, sélectionnez la zone numérique ou la zone de tracé ECG pour accéder au menu **[ECG]**.
2. Dans l'onglet **[ECG]**, sélectionnez la section **[Seuil QRS]**.
3. Sélectionnez les boutons fléchés pour ajuster le seuil QRS. La sélection de l'option **[Règl par déf]** réinitialise le seuil QRS à sa valeur par défaut (0,16 mV).

---

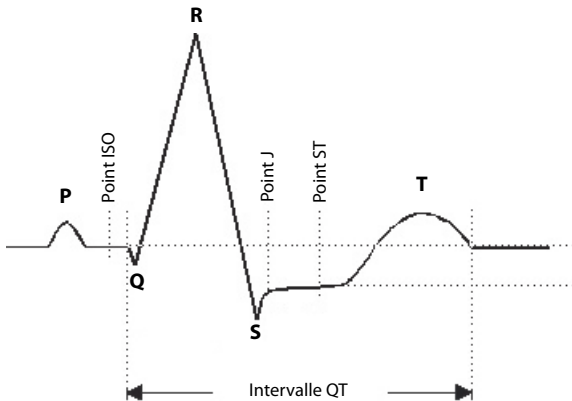
**ATTENTION**

---

- **Le réglage du seuil QRS peut avoir une incidence sur la sensibilité de la détection d'arythmie, de ST et de QT/QTc, et également sur celle du calcul de la fréquence cardiaque.**
  - **Si l'amplitude QRS est faible, le TM80 peut ne pas être en mesure de calculer la fréquence cardiaque et une fausse asystolie peut survenir.**
- 

## 14.4 Surveillance de l'intervalle QT

Un tracé ECG normal (comme illustré dans la figure suivante) comprend généralement des complexes QRS précis et bien définis avec un espacement cohérent entre les ondes R et une ligne de base ECG qui ne comporte ni bruit ni artéfact.



Tracé ECG normal (pour la surveillance de l'intervalle QT)

L'intervalle QT dans une dérivation ECG est l'intervalle de temps entre le début de la première déflexion dans le complexe QRS et la fin de l'onde T. La surveillance de l'intervalle QT peut faciliter la détection du syndrome de l'intervalle QT allongé.

### 14.4.1 Modification de la formule QTc

Le CMS utilise par défaut la formule de correction Hodges pour corriger l'intervalle QT de la fréquence cardiaque. La formule QTc peut être modifiée dans le menu [**Config. système**]. Pour savoir comment modifier la formule QTc, reportez-vous au **Manuel d'utilisation du système central de surveillance BeneVision**.

## 14.4.2 Affichage QT

Dans le menu **[Affichage QT]**, vous pouvez afficher un instantané du tracé en temps réel et vérifier que l'algorithme QT détecte des points Q et T corrects.

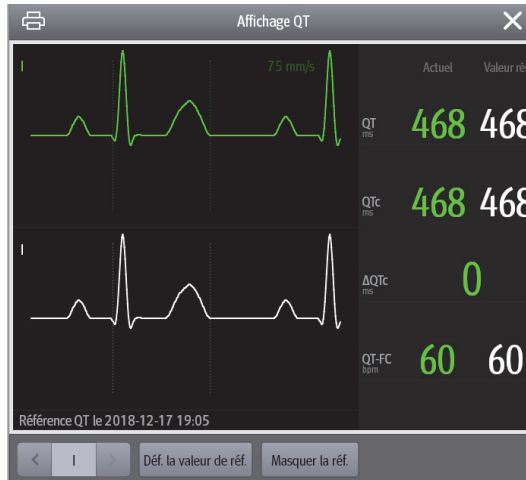
### 14.4.2.1 Accès à la Affichage QT

Pour accéder au menu **[Affichage QT]**, suivez cette procédure :

1. Sur l'écran Aff. lit du CMS, sélectionnez la zone numérique ou la zone de tracé ECG pour accéder au menu **[ECG]**.
2. Sélectionnez l'onglet **[QT]**.
3. Sélectionnez **[Affichage QT]** en bas du menu **[QT]**.

Le menu **[Affichage QT]** s'affiche, comme illustré dans la figure suivante :

- Les valeurs des paramètres et tracés actuels s'affichent en vert.
- Les valeurs des paramètres et tracés modèles s'affichent en blanc.
- Les points Q et T sont marqués d'une ligne verticale.
- La valeur  $\Delta QTc$  est égale à la valeur  $QTc$  actuelle moins la valeur  $QTc$  modèle.
- Dans certaines conditions, aucune mesure QT ne peut être calculée. La raison de l'échec de la mesure QT est alors indiquée en bas de la zone numérique QT et le message "Imp. d'analyser la valeur QT" s'affiche dans la zone des alarmes techniques.



Menu Affichage QT

### 14.4.2.2 Configuration de la Affichage QT

Pour configurer la Vue QT, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez **[Affichage QT]**.
2. Utilisez les boutons décrits dans le tableau suivant comme souhaité.

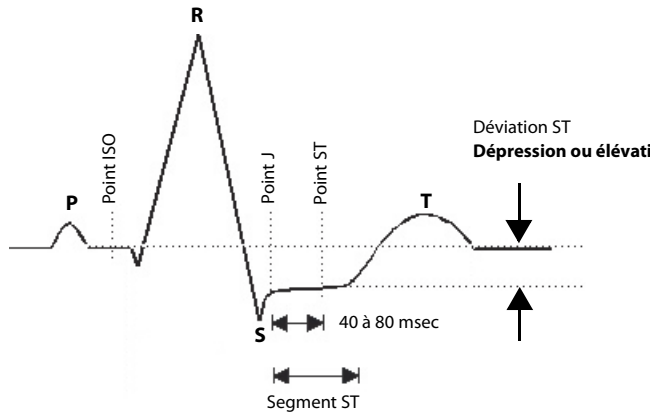
Boutons	Description	Réglages*
Flèche gauche ou droite	Sélectionnez la dérivation à afficher dans le menu <b>[Affichage QT]</b> en sélectionnant la flèche gauche ou droite.	<b>II, I, III, aVR, aVL, aVF, V</b> Remarque : les dérivations ci-avant sont fournies à titre d'exemple uniquement. Elles dépendent du <b>[Jeu dériv]</b> sélectionné.
Set Baseline (Déf. la valeur de réf.)	Définissez une référence ST lorsque les valeurs ST deviennent stables.	Aucune.
	Le temps de mise à jour du modèle ST s'affiche en bas de l'écran.	
Hide Baseline (Masquer la réf.)	Permet de masquer la ligne de base de référence.	Aucune.

\* Les paramètres d'usine par défaut sont indiqués en caractères gras.

## REMARQUE

- **L'affichage de la zone numérique QT diffère en fonction des réglages.**

## 14.5 Surveillance du segment ST



Tracé ECG normal (pour la surveillance du segment ST)

Le segment ST d'un tracé ECG (comme illustré dans la figure ci-dessus) représente la période entre la fin de la dépolarisation ventriculaire et le début de la repolarisation ventriculaire, ou entre la fin du complexe QRS (point J) et le début de l'onde T. L'analyse du segment ST est utilisée pour surveiller l'alimentation en oxygène et la viabilité du muscle cardiaque.

La déviation ST est la distance verticale entre le point isoélectrique (ISO) et le niveau de signal au point ST.

Le point ISO est situé entre la fin de l'onde P et le début du complexe QRS. Le point ISO fournit la base pour cette mesure.

Le point ST est une distance fixe entre le point J et la fin du complexe QRS. Le point ST peut être configuré à 40, 60 ou 80 millisecondes après le point J, indépendamment de la fréquence cardiaque. Par défaut, le point ST est positionné comme suit :

- A 80 millisecondes pour les fréquences cardiaques inférieures ou égales à 120 battements par minute
- A 60 millisecondes pour les fréquences cardiaques supérieures à 120 battements par minute

Toutes les dérivations ECG disponibles sont analysées afin de mesurer les déviations au niveau du segment ST.

Le fait de sélectionner des dérivations qui contiennent le moins de flutter de base possible va améliorer la précision des mesures, mais la mesure précise de la déviation ST dépend de l'emplacement correct des points ISO et ST.

- L'analyse du segment ST calcule les élévations et les dépressions du segment ST pour les dériviatives individuelles, puis les affiche sous forme numérique dans la zone numérique ST.
- Une valeur positive indique une élévation du segment ST, tandis qu'une valeur négative indique une dépression du segment ST.



## AVERTISSEMENT

---

- **L'algorithme ST a été testé pour la précision des données du segment ST. L'importance clinique des changements du segment ST doit être déterminée par un médecin.**
  - **Le segment ST est souvent calculé avec un décalage fixe par rapport au point J. Les changements de fréquence cardiaque peuvent avoir une incidence sur le segment ST.**
- 
- 

### 14.5.1 Réglage des points de mesure ST

Les points ISO et ST doivent être ajustés au début de la surveillance et si la fréquence cardiaque du patient ou la morphologie de l'ECG change radicalement. Des complexes QRS exceptionnels ne sont pas pris en considération pour l'analyse de segment ST.

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Assurez-vous toujours que les points de mesure ST sont adaptés pour votre patient.**
- 
- 

Pour régler les points de mesure ST, suivez cette procédure :

1. Sur l'écran Aff. lit du CMS, sélectionnez la zone numérique ou la zone de tracé ECG pour accéder au menu [ECG].
2. Sélectionnez l'onglet [ST].
3. Sélectionnez la section [Ajust.].
4. Réglez [Point ST].
5. Activez ou désactivez [Réglage auto]. Cette option définit la méthode d'ajustement des points ISO et J.
  - ◆ **Activé** : il est activé par défaut. Dans ce cas, les positions des points ISO et J sont ajustées en conséquence de manière automatique.
  - ◆ **Désactivé** : vous devez régler manuellement la position des points ISO et J en sélectionnant les flèches situées à droite des valeurs ISO et J.

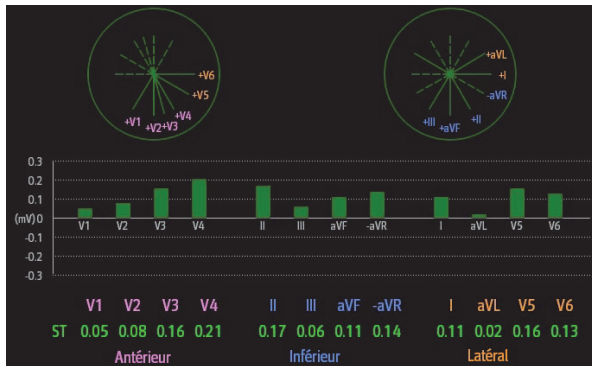


### 14.5.2 Ouverture de la fenêtre Graph. ST

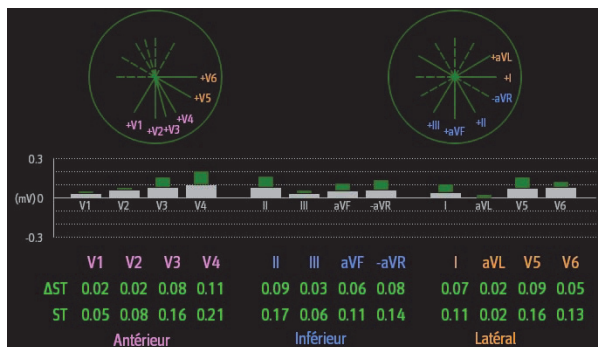
Pour accéder à la fenêtre Graph. ST, procédez comme suit :

1. Sur l'écran Aff. lit du CMS, sélectionnez la zone numérique ou la zone de tracé ECG pour accéder au menu [ECG].
2. Sélectionnez l'onglet [ST] pour accéder au menu [ST].
3. Au bas du menu, sélectionnez [ST Graphic].

La hauteur de la barre indique la valeur ST de la dérivation ST correspondante. La couleur de la barre indique l'état de l'alarme ST : vert indique que la valeur ST correspondante se situe dans les limites de l'alarme ; cyan, jaune et rouge indiquent que la valeur ST dépasse les limites de l'alarme. La couleur correspond à la priorité de l'alarme ST.



La hauteur de la barre grise indique la valeur ST de référence et la barre verte (bleue, jaune ou rouge en cas de survenue d'une alarme) indique la valeur ΔST.



### 14.5.3 Passage à l’Affichage ST

L’Affichage ST indique un segment QRS complet pour chaque fil ST. Les segments et valeurs ST actuels sont de la même couleur que les tracés ECG, normalement en vert. Les segments et valeurs ST de référence sont en blanc.

Pour passer en Affichage ST, suivez cette procédure :

1. Sur l’écran Aff. lit du CMS, sélectionnez la zone numérique ou la zone de tracé ECG pour accéder au menu [ECG].
2. Sélectionnez l’onglet [ST] pour accéder au menu [ST].
3. Au bas du menu, sélectionnez [Affichage ST].
4. Définissez les éléments souhaités.

Boutons	Description	Réglages*
Déf. la valeur de réf.	Définissez une référence ST lorsque les valeurs ST deviennent stables.	Aucune.
	Le temps de mise à jour du modèle ST s’affiche en bas de l’écran.	
Afficher/Masquer la réf.	Affiche ou masque la ligne de base de référence.	Aucune.
Affich./Masq. le marq.	Affiche ou masque les positions du point ISO, du point J et du point ST.	

## 14.6 Surveillance des arythmies

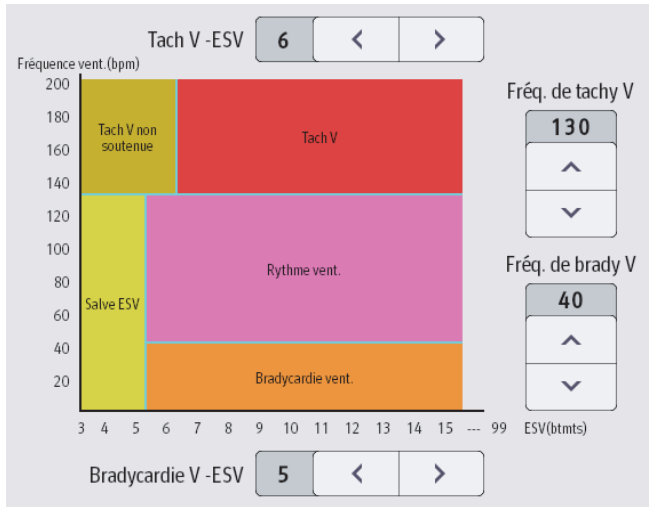
### 14.6.1 Configuration du seuil des alarmes CVP

Les alarmes CVP sont détectées sur la base de la fréquence cardiaque ventriculaire actuelle et le nombre de CVP consécutifs.

Pour configurer le seuil des alarmes CVP, suivez cette procédure :

1. Sur l’écran Aff. lit du CMS, sélectionnez la zone numérique ou la zone de tracé ECG pour accéder au menu [ECG].
2. Sélectionnez l’onglet [Arythmie].
3. Sélectionnez la section [Plus de seuils].
4. Réglez les éléments souhaités à l’aide de la flèche droite ou gauche.

La figure suivante représente les conditions dans lesquelles les alarmes CVP sont déclenchées si [Tach V - ESV] est définie sur 6, [Fréq. de tachy V] est définie sur 130, [Bradycardie V - ESV] est définie sur 5, et [Fréq. de brady V] est définie sur 40.




Si Tach V - CVP et Fréq. de tachy V sont supérieures ou égales aux limites, une alarme Tach V est générée.

- Si les CVP consécutifs sont inférieurs à la limite Tach V - CVP (6) mais supérieurs à 2, et que Fréquence vent. est supérieure ou égale à la limite Fréq. de tachy V (130), une alarme Tach vent. non soutenue est générée.
- Si les CPV consécutifs sont supérieurs ou égaux à la limite Bradycardie V - CVP (5) et que Fréquence vent. est inférieure à la limite Fréq. de brady V (40), une alarme Bradycardie vent. est générée.
- Si Bradycardie V - CVP et Fréq. de brady V sont inférieures aux limites, mais que Bradycardie V - CVP est supérieure à 2, une alarme Salve ESV est générée.
- Si Bradycardie V - CVP et Fréq. de brady V sont supérieures ou égales aux limites, mais que Fréquence vent. est inférieure à Fréq. de tachy V (130), une alarme Rythme vent. est générée.

## 14.6.2 Configuration de la Dur. aryt. désactivée

Pour configurer la Dur. aryt. désactivée, suivez cette procédure :


1. Sélectionnez la zone de menu système  dans le coin supérieur gauche de l'écran du CMS.
2. Sélectionnez [Config. système] pour accéder au menu [Config. système].
3. Sélectionnez l'onglet [Télémetrie].
4. Sélectionnez l'onglet [Alarme].

5. Réglez [**Durée Aryth. Désactivée**]. Lorsqu'elle est réglée sur [0], cela indique que l'alarme de la fonction Dur. Aryth. désactivée est désactivée.

## 14.7 Localisation du TM80

Si les informations PA du TM80 ont été importées dans la station centrale, vous pouvez visualiser les informations concernant l'emplacement des dispositifs pour les moniteurs de télémétrie TM80. Pour plus d'informations sur l'importation d'informations PA, référez-vous au **Manuel d'utilisation du système central de surveillance BeneVision**.

Pour afficher l'emplacement du dispositif, procédez comme suite :

1. Sélectionnez le symbole  en haut de l'écran Aff. lit. Le menu [**Emplac. du disp.**] s'affiche.
2. Affichez le temps de commutation PA dans la colonne [**Heure**] et l'emplacement actuel des dispositifs dans la colonne [**Emplac.**].
3. Si vous souhaitez localiser un moniteur de télémétrie TM80, sélectionnez le bouton [**Trouver appareil**]. Le TM80 génère un signal sonore continu jusqu'à ce qu'elle soit acquittée sur le TM80.

---

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Les zones de couverture des points d'accès pouvant parfois se chevaucher, y compris sur les différents étages, la fonction de localisation d'un dispositif n'est pas destinée à être utilisée pour tenter de localiser un patient.**
- 
- 

---

### REMARQUE


---

- **Rechercher un dispositif nécessite que le TM80 ait une autonomie de batterie suffisante et qu'il se trouve à l'intérieur de la zone de couverture.**
-

## 14.8 Envoi d'une notification au TM80

Vous pouvez envoyer une notification au TM80 afin de rappeler à un patient qu'il doit se livrer à certaines activités telles que la prise de médicaments.

Pour envoyer une notification, suivez cette procédure :


1. Sur l'écran ViewBed du CMS, sélectionnez le raccourci **[Envoyer message]**  dans la zone des raccourcis.
2. Saisissez une notification dans la fenêtre contextuelle.
3. Sélectionnez **[Envoi]**. Ce message est envoyé au TM80 correspondant et affiché sur l'écran principal de ce TM80.
4. Si vous souhaitez confirmer la notification, appuyez sur **[Confirmer]** sur le TM80.

## 14.9 Déclenchement d'une alarme rappelant l'emplacement des patients

Vous pouvez activer la fonctionnalité de déclenchement d'une alarme lorsque les patients entrent ou sortent de la zone restreinte sur le CMS.

Une fois la fonctionnalité activée, lorsqu'un patient entre ou sort de la zone restreinte, l'alarme "Out of the allowed area" (Hors de la zone autorisée) se déclenche sur le TM80.

Pour activer la fonctionnalité, suivez cette procédure :

1. Sélectionnez la zone de menu système  **mindray** dans le coin supérieur gauche de l'écran du CMS.
2. Sélectionnez **[Config. système]** pour accéder au menu **[Config. système]**.
3. Sélectionnez l'onglet **[Réseau]**.
4. Sélectionnez l'onglet **[Gestion du PA]**.
5. Dans la section **[Config zone mvt du patient]**, configurez **[Mode régl]** et **[Service]**.
6. Si vous devez spécifier un emplacement PA, indiquez l'emplacement PA souhaité dans le champ **[Saisir infos sur l'emplacement]**. Si vous souhaitez sélectionner tous les emplacements, sélectionnez **[Sélec. tout]**.
7. Activez ou désactivez **[Déclencher alm qd des patients entrent ds zone non autorisée]** ou **[Déclencher une alarme quand les patients quittent la zone autorisée]**. Cette option dépend de la configuration de **[Mode régl]**.
8. Sélectionnez **[Priorité alarme]**.

Lorsque l'alarme "Hors de la zone autorisée" se déclenche, vérifiez l'emplacement du patient et appuyez sur **[Valider]** sur le TM80.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

---

# 15 Batterie

---

Introduction .....	15-2
Informations relatives à la sécurité de la batterie .....	15-3
Installation de la batterie .....	15-5
Contrôle de l'état de charge des batteries .....	15-5
Retrait de la batterie .....	15-6
Chargement de la batterie rechargeable au lithium-ion.....	15-7
Stockage des batteries.....	15-7
Conservation des batteries rechargeables au lithium-ion .....	15-9
Mise au rebut des batteries .....	15-10

---

## 15.1 Introduction

Le TM80 peut être alimenté par une batterie rechargeable au lithium-ion ou des batteries AA. Ce chapitre fournit des instructions sur la façon d'utiliser, d'entretenir et de mettre au rebut les batteries.

Pour plus d'information sur l'utilisation, l'entretien et la mise au rebut des batteries du BP10, reportez-vous au **Manuel de l'utilisateur du module PNI BP10**.



---

## 15.2 Informations relatives à la sécurité de la batterie

---

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Conservez les batteries hors de portée des enfants.**
  - **Conservez les batteries dans leur emballage d'origine jusqu'à ce que vous soyez prêt à les utiliser.**
  - **Veillez à installer la batterie au lithium-ion ou le bac à batteries AA et à fermer le compartiment des batteries pendant une défibrillation.**
  - **Utilisez uniquement les batteries AA recommandées ou une batterie rechargeable au lithium-ion pour mettre le TM80 sous tension. Toute autre forme d'alimentation peut endommager l'appareil ou causer des blessures corporelles.**
  - **Lors de l'installation des batteries AA, n'inversez pas la polarité.**
  - **Utilisez uniquement des batteries AA neuves recommandées. L'utilisation d'autres batteries AA peut entraîner des performances inacceptables.**
  - **Ne mélangez pas les batteries AA anciennes et neuves.**
  - **Utilisez uniquement la batterie au lithium-ion rechargeable spécifiée. Une batterie au lithium-ion indéterminée peut entraîner des performances inacceptables.**
  - **Faites preuve de prudence lors de la manipulation de la batterie rechargeable au lithium-ion. Une utilisation incorrecte ou abusive peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.**
    - ◆ **Ne produisez pas de court-circuit. Prenez garde à ce que les bornes ne soient pas en contact avec du métal ou d'autres matériaux conducteurs pendant le transport et le stockage.**
    - ◆ **N'écrasez pas la batterie, ne la faites pas tomber et ne la percez pas. Une mauvaise manipulation peut provoquer des dommages et des courts-circuits internes. Si vous avez fait tomber la batterie ou si vous l'avez cognée contre une surface dure, que les dommages soient visibles extérieurement ou non, cessez d'utiliser la batterie et mettez-la au rebut conformément aux réglementations.**
    - ◆ **Ne brûlez pas les batteries et ne les exposez pas à des températures supérieures à 60 °C (140 °F).**
-

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Les batteries rechargeables au lithium-ion doivent être chargées dans le chargeur central spécifié.**
  - **Remplacez immédiatement une batterie présentant des signes de dommage ou de fuite. Retirez la batterie avec précaution. Evitez de la mettre en contact avec la peau. Consultez le personnel technique qualifié.**
  - **Certaines conditions de défaillance, telles que des courts-circuits, peuvent entraîner une surchauffe de la batterie pendant l'utilisation. Les températures élevées peuvent brûler le patient ou l'utilisateur. Si le dispositif devient trop chaud au toucher, retirez-le du patient et mettez-le de côté jusqu'à ce qu'il refroidisse. Puis retirez la batterie de l'appareil et contactez votre service technique afin d'identifier la cause de la surchauffe.**
  - **Remplacez immédiatement la batterie lorsque le message d'alarme "Batterie très faible" s'affiche. Remplacez la batterie rapidement lorsque le message d'alarme "Batterie faible" s'affiche. Si ces conditions ne sont pas corrigées, le dispositif s'éteint et la surveillance s'interrompt. Après avoir remplacé la batterie rechargeable au lithium-ion, chargez-la rapidement. Ne stockez pas de batteries au lithium-ion déchargées, qui n'ont pas encore été rechargées.**
  - **Pour éliminer le risque de choc électrique ou de brûlure, ne portez pas les batteries sur vous, dans vos poches par exemple.**
- 
- 

---

---

## ATTENTION

---

- **Retirez la batterie avant de transporter le dispositif ou si ce dernier n'est pas utilisé ou s'il est stocké.**
  - **Le TM80 ne peut pas être utilisé pour la surveillance si le compartiment des batteries est mouillé. Retirez les batteries et essuyez le compartiment avant de poursuivre la surveillance.**
  - **Les batteries AA doivent être retirées du TM80 à la fin de leur durée de vie utile pour empêcher toute fuite. En cas de fuite des batteries, retirez les batteries prudemment et nettoyez le compartiment des batteries. Installez des batteries AA neuves et vérifiez si le TM80 peut s'allumer correctement. Si le TM80 ne parvient pas à s'allumer, contactez votre service technique.**
-

## REMARQUE


---

- **L'utilisation de batteries de différents types peut affecter les performances telles que la durée d'utilisation restante de la batterie ou entraîner un délai d'avertissement insuffisant pour les états "Batterie faible" ou "Batterie très faible".**
  - **Lorsque le TM80 n'est pas hors tension, si vous retirez les batteries, vous perdrez les données patient mesurées dans la minute précédant le retrait des batteries.**
- 

## 15.3 Installation de la batterie

Reportez-vous à la section *Installation des batteries page 3-6* pour plus de détails.

## 15.4 Contrôle de l'état de charge des batteries

Le symbole de batterie qui s'affiche en haut de l'écran principal indique l'état de charge des batteries. La partie blanche () indique la charge restante des batteries.

## REMARQUE

---

- **Si l'alarme "Batterie faible" ou "Batterie très faible" survient, le TM80 éteint le son, l'écran affiche le message "Audio local dés." et la luminosité de l'écran est atténuée.**
-

---

## 15.5 Retrait de la batterie

---

### ATTENTION

---

- **Certaines conditions de défaillance, telles que des courts-circuits, peuvent entraîner une surchauffe de la batterie pendant l'utilisation. Les températures élevées peuvent brûler le patient ou l'utilisateur. Si le dispositif devient trop chaud au toucher, retirez-le du patient et mettez-le de côté jusqu'à ce qu'il refroidisse. Puis retirez la batterie de l'appareil et contactez votre service technique afin d'identifier la cause de la surchauffe.**
  - **Évitez de rayer le contact métallique dans le compartiment des batteries lors du retrait de la batterie au lithium-ion ou du support des batteries AA. Sinon, le contact rompu affectera les performances de l'alimentation électrique.**
  - **Retirez la batterie avant de transporter le TM80 si ce dernier n'est pas utilisé ou s'il est stocké.**
- 

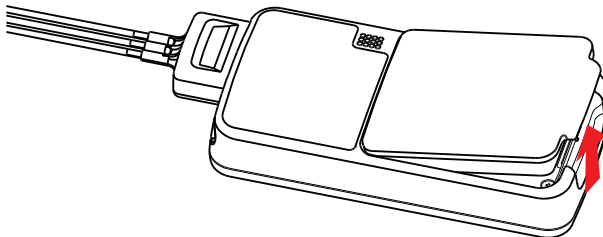
### REMARQUE

---

- **Maintenez l'électrode ECG et le module de SpO<sub>2</sub> connectés au TM80 lors du retrait de la batterie.**
- 

Pour retirer une batterie, procédez comme suit :

1. Soulevez la batterie au lithium-ion ou le logement de la batterie AA au bas du compartiment pour le faire sortir.



2. Retirez la batterie au lithium-ion ou les batteries AA du compartiment à batteries.

---

## 15.6 Chargement de la batterie rechargeable au lithium-ion

---

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Utilisez uniquement le chargeur central spécifié pour recharger les batteries au lithium-ion désignées par Mindray.**
  - **Utilisez uniquement le cordon d'alimentation approuvé avec la prise secteur mise à la terre afin de connecter solidement le chargeur central à la prise de courant mise à la terre. Ne remontez jamais la prise secteur pour adapter une prise de courant non mise à la terre.**
  - **N'utilisez pas des prises multiples portables (MPSO) ou rallonges électriques. Utilisez un transformateur d'isolation/séparation approuvé CEI 60601-1, sans quoi il peut y avoir un courant de fuite. Assurez-vous que la somme des courants de fuite à la terre n'est pas supérieure aux limites autorisées.**
  - **Ne placez aucun objet de protection (tel que vêtement ou papier) pour couvrir le chargeur central ou les batteries, et maintenez une bonne ventilation pendant le chargement des batteries au lithium-ion.**
  - **Ne connectez pas d'autres dispositifs au système d'alimentation.**
  - **N'utilisez pas le chargeur central pour charger les batteries au lithium-ion à une température élevée supérieure à 40 °C.**
- 

Utilisez le chargeur central pour charger les batteries au lithium-ion. Le chargeur central peut charger 10 batteries au lithium-ion à la fois. Pour plus de détails sur le chargeur central, reportez-vous au *Manuel de l'utilisateur du chargeur central Benevision*.

## 15.7 Stockage des batteries

### 15.7.1 Stockage des batteries au lithium-ion rechargeables

Lors du stockage des batteries, assurez-vous que les bornes des batteries n'entrent pas en contact avec des objets métalliques.

Si vous devez stocker les batteries pendant une période de temps prolongée, placez-les dans un endroit frais et sec (idéalement à 15 °C ou 60 °F) avec une charge partielle d'environ 50 % de la capacité (deux DEL allumées). Le stockage des batteries dans un endroit frais ralentit le processus de vieillissement.

---

Les batteries stockées doivent être chargées à environ 50 % de leur capacité tous les six mois. La batterie doit être complètement chargée avant la première utilisation.

### REMARQUE

---

- **Retirez la batterie au lithium-ion du dispositif si ce dernier n'est pas utilisé pendant une durée prolongée (par exemple, plusieurs semaines), et rangez le dispositif dans un endroit propre pour éviter toute infiltration de poussière ou de liquide dans le compartiment à batteries.**
  - **Le stockage des batteries à une température élevée pendant une période prolongée réduit significativement leur durée de vie.**
  - **Ne stockez pas les batteries à une température ambiante supérieure à 60 ° (122 °F) ou inférieure à -20 °C (-4°F).**
- 

## 15.7.2 Stockage des batteries AA

Si vous devez stocker des batteries AA après les avoir retirées d'un TM80, conservez-les groupées en tant qu'ensemble pour une utilisation ultérieure afin que toutes les batteries aient le même niveau de puissance restante.

Ne stockez pas de batteries AA jetables en les laissant dans une position de polarité incorrecte dans le TM80.

### REMARQUE

---

- **Remplacez le support des batteries AA dans le compartiment à batteries après avoir retiré les batteries AA.**
-

## 15.8 Conservation des batteries rechargeables au lithium-ion

Prenez soin de la batterie rechargeable au lithium-ion lorsque vous recevez une batterie neuve à utiliser. Le tableau suivant décrit les activités de maintenance des batteries et la fréquence recommandée.

Activité	Fréquence recommandée
Inspection visuelle	Avant d'installer une batterie dans le TM80.
Charger la batterie	Après réception, après utilisation, une alarme "Batterie faible" ou "Batterie très faible" survient. Afin d'optimiser ses performances, une batterie totalement ou presque totalement déchargée doit être immédiatement chargée.
Nettoyer la batterie	Lors de chaque sortie de patient, ou si la batterie est exposée à des contaminants. Ne nettoyez pas les points de contact de la batterie pendant le nettoyage.
Chargez la batterie stockée à au moins 50% de sa capacité.	Tous les six mois, si le TM80 n'est pas utilisé pendant un laps de temps prolongé.
Mise au rebut de la batterie	Lorsque le message d'alarme "Maintenance batterie requise" s'affiche sur l'écran du TM80.

La durée de vie d'une batterie au lithium-ion dépend de la fréquence et de la durée d'utilisation. Grâce à un bon entretien, la durée de vie utile est d'environ 500 cycles complets de charge/décharge. L'expérience montre que l'incidence des pannes peut augmenter avec la durée d'utilisation de la batterie en raison de l'accumulation des contraintes de l'utilisation quotidienne. Par conséquent, Mindray recommande vivement de remplacer la batterie au lithium-ion au bout de deux ans ou 500 cycles complets de charge / décharge. Le fait d'utiliser une batterie ancienne peut entraîner un dysfonctionnement du dispositif et des performances inacceptables.

L'âge d'une batterie au lithium-ion commence à sa date de fabrication. La date de fabrication est indiquée à l'arrière de la batterie.

### REMARQUE

- **La capacité de la batterie diminue au fil du temps avec le nombre de cycles de charge. Vers la fin de sa vie utile, la capacité de la batterie peut être réduite de 20 à 25 %. Si l'autonomie réduite de la batterie est inacceptable pour votre dispositif, Mindray recommande de remplacer la batterie.**

---

## 15.9 Mise au rebut des batteries

### 15.9.1 Mise au rebut de la batterie rechargeable au lithium-ion

Jetez la batterie au lithium-ion dans les situations suivantes :

- La batterie présente des signes visuels de dommages.
- La batterie est défaillante.
- La batterie est ancienne et son autonomie est largement inférieure à celle décrite dans les spécifications.
- La batterie a été utilisée pendant plus de deux ans ou 500 cycles complets de charge-décharge.

Déchargez la batterie et isolez les contacts avec du ruban adhésif avant de la mettre au rebut. Jetez les batteries de façon adéquate, conformément aux réglementations locales.

### 15.9.2 Mise au rebut des batteries AA

La mise au rebut des batteries peut être soumise aux réglementations locales. Jetez les batteries dans des conteneurs agréés. Le cas échéant, suivez les réglementations locales afin de recycler les batteries.



---

# 16

## Résolution des problèmes

---


Problèmes généraux.....	16-2
Messages d'alarme physiologique sur le TM80.....	16-4
Messages d'alarme technique sur le TM80.....	16-7

## 16.1 Problèmes généraux

Le tableau suivant répertorie les problèmes susceptibles de se produire. Si le problème persiste après avoir pris des mesures correctives, contactez votre service technique.

Pour connaître les méthodes de résolution des problèmes du chargeur central, reportez-vous au **Manuel de l'utilisateur du chargeur central BeneVision**. Pour connaître les méthodes de résolution des problèmes du BP10, reportez-vous au **Manuel de l'utilisateur du module PNI BP10**.

Symptôme	Cause possible	Solution
Bruit ECG	L'interférence causée par le bruit chevauche les tracés ECG.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si les électrodes sont bien en contact avec la peau.</li> <li>Vérifiez si les fils de connexion ECG sont correctement connectés.</li> <li>Vérifiez si le patient n'est pas en contact avec un appareil électrique non mis à la terre.</li> </ol>
Signal ECG saturé	Le TM80 a détecté une saturation ou une surcharge du signal ECG.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez les fils de connexion ECG.</li> <li>Vérifiez si les électrodes sont bien en contact avec la peau.</li> <li>Vérifiez que les électrodes ne sont pas périmées.</li> </ol>
Le TM80 ou le module SpO <sub>2</sub> démarre de façon répétée.	La batterie du TM80 est complètement déchargée.	Remplacez-la avec une batterie appropriée.
Les données SpO <sub>2</sub> ne s'affichent pas sur la station centrale.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Le module SpO<sub>2</sub> n'est pas connecté au TM80.</li> <li>Il existe peut-être un problème au niveau du module SpO<sub>2</sub>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Connectez le module SpO<sub>2</sub> au TM80.</li> <li>Remplacez le module SpO<sub>2</sub> avec un module approprié.</li> </ol>

Symptôme	Cause possible	Solution
Le TM80 ne peut pas être connecté à la station centrale via une connexion sans fil et le symbole Wi-Fi sur l'écran principal du TM80 s'affiche sous la forme  .	Le point d'accès sans fil à proximité n'a pas été activé.	Assurez-vous que le point d'accès est activé et appartient au réseau LAN virtuel (VLAN) sur lequel est connecté le TM80.
	Le TM80 n'est pas allumé dans la zone de couverture du point d'accès.	Placez le TM80 dans la zone de couverture du point d'accès et redémarrez-le. Vérifiez que la force du signal affichée sur le TM80 est supérieure à -65 dBm.
	Les éléments tels que le SSID et le mode d'acquisition d'IP ne sont pas configurés correctement pour le TM80.	Contactez le service technique.
	Le canal en fonction du point d'accès n'est pas correctement configuré.	
Le TM80 présente une erreur.		
Le TM80 a été connecté au réseau sans fil mais ne peut pas être connecté à la station centrale.	Le TM80 n'a pas encore été accepté par la station centrale.	
	Echec lors de l'acquisition de l'adresse IP.	
	Conflit d'adresse IP statique	
Un seul TM80 est parfois déconnecté.	Le TM80 est situé dans la zone cachée de la couverture WiFi.	
	Le TM80 présente une erreur.	
	Conflit d'adresse IP statique	
Certains TM80 sont parfois déconnectés.	Le point d'accès d'une zone est endommagé.	
	De sévères interférences se produisent dans certaines zones.	
	La puissance du signal est faible dans certaines zones.	
Tous les TM80 sont parfois déconnectés.	Le réseau partiellement câblé n'est pas correctement configuré.	
	Interférences sans fil	
Le TM80 ne peut pas établir de connexion avec le BP10.	Erreur de configuration	Vérifiez que <b>[MPAN]</b> sur le TM80 est réglé sur <b>[Connexion au BP10]</b> et que la touche MPAN sur le BP10 est enfoncée.

Symptôme	Cause possible	Solution
Le TM80 et le BP10 ont tendance à se déconnecter.	Lorsque le TM80 et le BP10 sont correctement connectés au patient, les signaux peuvent être bloqués par le corps du patient.	Placez le TM80 et le BP10 plus près.
Le TM80 et le BP10 ont tendance à se déconnecter dans une certaine zone.	Comme il existe de nombreux dispositifs WiFi dans cette zone, la communication entre le TM80 et le BP10 est gravement perturbée.	Contactez le service technique.
Certains TM80 ou BP10 ont tendance à se déconnecter.	Dysfonctionnement du dispositif.	

## 16.2 Messages d'alarme physiologique sur le TM80

Le tableau suivant répertorie les principaux messages d'alarme physiologique qui s'affichent dans la zone de messages d'invite du TM80.

Mesure	Message d'alarme	Niveau d'alarme par défaut	Cause possible	Solution
ECG	FC haute	Moy*	La valeur FC a dépassé la limite de l'alarme haute ou est inférieure à la limite de l'alarme basse.	Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les paramètres des limites d'alarme sont corrects.
	FC basse			

\* L'astérisque (\*) signifie que le niveau d'alarme est configurable.

Mesure	Message d'alarme	Niveau d'alarme par défaut	Cause possible	Solution
ECG	Asystole	Haut	Le patient présente une arythmie.	Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions ECG.
	Fib. V/Tachy V			
	Tachy V			
	Bradycardie vent.			
	Tachy extrême			
	Brady extrême			
	R sur T	Moy*		
	Plrs CVP en continu	Bas*		
	Doublet	Invite*		
	CVP polymorphe	Moy*		
	ESV	Invite*		
	Bigéminisme	Moy*		
	Trigéminisme			
	Tachy			
	Brady			
	Pause battement	Invite*		
	Tach vent. non sout.	Moy*		
	Rythme vent.			
	Pause	Bas*		
	Rythme irrégulier	Invite*		
Fib. A				
ESV/min	Moy*			
Pauses/min				
Stimul. non capturé	Invite*	Le stimulateur cardiaque semble ne pas fonctionner correctement.	Vérifiez le stimulateur cardiaque.	

Mesure	Message d'alarme	Niveau d'alarme par défaut	Cause possible	Solution
ECG	Fin du rythme irr.	Invite	Rythme irrégulier plus détecté pendant la période de temporisation de fin de rythme irrégulier.	Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions ECG.
	Fin de Fib. A	Invite	Fibrillation auriculaire plus détectée pendant la période de temporisation de fin de fibrillation auriculaire.	
Resp	RR haute	Moy*	La valeur FR a dépassé la limite de l'alarme haute ou est inférieure à la limite de l'alarme basse.	Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les paramètres des limites d'alarme sont corrects.
	FR basse			
	Aucun mouv. thorax	Haut	Le signal de la respiration est si faible que le moniteur ne peut pas effectuer l'analyse de la respiration.	Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions du module et du patient.
	Artéfact Resp		La pulsation cardiaque du patient a gêné sa respiration.	
SpO <sub>2</sub>	SpO <sub>2</sub> haute	Moy*	La valeur SpO <sub>2</sub> a dépassé la limite d'alarme haute ou est inférieure à la limite d'alarme basse.	Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la catégorie du patient et les paramètres des limites d'alarme sont corrects.
	SpO <sub>2</sub> basse			
	SpO <sub>2</sub> - Désaturation	Haut	La valeur SpO <sub>2</sub> est tombée en dessous de la limite de l'alarme de désaturation.	
	FP haute	Moy*	La valeur FP a dépassé la limite d'alarme haute ou est inférieure à la limite d'alarme basse.	
	FP basse			

\* L'astérisque (\*) signifie que le niveau d'alarme est configurable.


Mesure	Message d'alarme	Niveau d'alarme par défaut	Cause possible	Solution
PNI	PNI-syst haute	Moy*	La pression systolique de la PNI a dépassé la limite d'alarme haute ou est inférieure à la limite d'alarme basse.	Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite de l'alarme et la catégorie patient ont été correctement paramétrées.
	PNI-syst basse		La valeur moyenne de PNI a dépassé la limite d'alarme haute ou est inférieure à la limite d'alarme basse.	
	PNI-moy haute		La PNI diastolique a dépassé la limite d'alarme haute ou est inférieure à la limite d'alarme basse.	
	PNI-moy basse			
	PNI-diast haute			
	PNI-diast basse			
PNI	PNI-syst très haute	Haut	La pression systolique de la PNI a dépassé la limite d'alarme haute extrême ou est inférieure à la limite d'alarme basse extrême.	Contrôlez l'état du patient et vérifiez que la limite d'alarme haute a été correctement paramétrée.
	PNI-syst très basse		La valeur moyenne de PNI a dépassé la limite d'alarme haute extrême ou est inférieure à la limite d'alarme basse extrême.	
	PNI-moy très haute		La PNI diastolique a dépassé la limite haute de l'alarme extrême ou est inférieure à la limite basse de l'alarme extrême.	
	PNI-moy très basse			
	PNI-diast très haute			
	PNI-diast très basse			

\* L'astérisque (\*) signifie que le niveau d'alarme est configurable.

## 16.3 Messages d'alarme technique sur le TM80

Le tableau suivant répertorie les principaux messages d'alarme technique qui s'affichent dans la zone de messages d'invite du TM80.

La colonne Indication d'alarme dans le tableau ci-dessous possède trois différents types d'indication : A, B, C.

- A : L'alarme sonore est mise en sourdine, le voyant d'alarme continue à indiquer l'alarme, un ✓ apparaît avant le message d'alarme. Le symbole  apparaît en haut de l'écran principal.
- B : L'alarme technique se transforme en message d'invite, elle n'est plus sonore et n'est plus indiquée par le voyant d'alarme.
- C : Les alarmes techniques sont effacées, il n'y a plus aucune indication d'alarme.



Mesure	Message d'alarme	Niveau d'alarme par défaut	Indication d'alarme	Cause possible	Solution
ECG	ECG - Arr dériv	Bas*	B	L'électrode s'est détachée du patient ou le fil de la dérivation s'est déconnecté du câble de l'adaptateur.	Vérifiez les connexions des électrodes et des fils de dérivation.
	ECG - Arr dériv XX	Bas*	B		
	Erreur module ECG	Haut	A	Une erreur s'est produite au niveau du module ECG.  Il existe un problème de communication entre le module et le TM80.	Redémarrez le TM80. Si le problème persiste, contactez votre service technique.
	ECG - Bruit	Bas	A	Le signal de l'ECG est bruyant.	Vérifiez toute source possible de bruit autour du câble et de l'électrode et veillez à ce que le patient évite de bouger.
	FC - Hors limite	Bas	A	La FC dépasse la limite de mesure.	Contactez Mindray ou votre service technique.
	Acquisition ECG	Invite	/	L'acquisition ECG est déclenchée manuellement ou automatiquement.	/
	Imp. d'analyser la valeur QT	Invite	/	/	/
	Vérif. dériv.	Invite	/	L'échantillonnage ECG initial dépasse le seuil de saturation du signal.	/
Resp	Mauvais contact électrode	Invite	/	L'électrode a été utilisée pendant une longue période ou le contact de l'électrode est mauvais.	Vérifiez l'application des électrodes. Repositionnez ou remplacez les électrodes si nécessaire.

\* L'astérisque (\*) signifie que le niveau d'alarme est configurable.

\*\* XX est le nom de la dérivation ECG.

Mesure	Message d'alarme	Niveau d'alarme par défaut	Indication d'alarme	Cause possible	Solution	
SpO <sub>2</sub>	SpO <sub>2</sub> - Arrêt capteur	Bas*	B	Le capteur de SpO <sub>2</sub> s'est détaché du patient ou du module.	Contrôlez le point d'application du capteur et le type de capteur, et assurez-vous que le capteur n'est pas endommagé.	
	SpO <sub>2</sub> - Err capteur	Bas	C	Il existe un problème au niveau du capteur SpO <sub>2</sub> .		
	SpO <sub>2</sub> - Abs capteur	Bas	B	Un capteur de SpO <sub>2</sub> indéterminé a été utilisé.		Reconnectez le capteur ou utilisez un nouveau capteur.
	Erreur module SpO <sub>2</sub>	Haut	A			
	SpO <sub>2</sub> - Lumière excessive	Basse	A	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	Bas	A	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.	
	SpO <sub>2</sub> déconnecté	Bas	C	Le connecteur du module SpO <sub>2</sub> est déconnecté du TM80.	Reconnectez le module SpO <sub>2</sub> au TM80.	
	SpO <sub>2</sub> - Recherche de pouls	Invite	/	SpO <sub>2</sub> recherche le pouls.	/	
	SpO <sub>2</sub> - Perfusion basse	Invite	/	Le capteur SpO <sub>2</sub> n'est pas placé correctement ou l'indice de perfusion du patient est trop faible.	1. Vérifiez le capteur et son positionnement. 2. Repositionnez le capteur si nécessaire.	
	Hors limite FP	Bas	A	La valeur FP mesurée dépasse la plage de mesure.	Contactez Mindray ou votre service technique.	

\* L'astérisque (\*) signifie que le niveau d'alarme est configurable.

\*\* XX est le nom de la dérivation ECG.

Mesure	Message d'alarme	Niveau d'alarme par défaut	Indication d'alarme	Cause possible	Solution
PNI	PNI - Batterie faible	Moy.	A	La charge de la batterie est basse.	Installez une batterie neuve.
	PNI - Batterie déchargée	Haut	A	La batterie est presque déchargée.	
	PNI - Erreur de tension	Haut	A	La tension de la batterie au lithium-ion se situe en dehors de la plage spécifiée.	
	PNI - Erreur batterie	Haut	A	Erreur de communication de la batterie au lithium-ion.	
	PNI - Maintenance batterie requise	Moy.	A	La batterie au lithium-ion est ancienne.	
	MPAN déconnecté	Moy.	C	Le MPAN est déconnecté.	Activez l'interrupteur MPAN.
	PNI - Régl. horloge nécessaire	Bas	C	La pile bouton n'est pas suffisamment chargée.	Mettez l'horloge du système à l'heure pour le BP10.

\* L'astérisque (\*) signifie que le niveau d'alarme est configurable.

\*\* XX est le nom de la dérivation ECG.

Mesure	Message d'alarme	Niveau d'alarme par défaut	Indication d'alarme	Cause possible	Solution
PNI	PNI - Erreur module	Haut	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Une erreur s'est produite au niveau du module PNI.</li> <li>■ Il existe un problème de communication entre le TM80 et le BP10.</li> </ul>	Redémarrez le BP10.
	PNI - Brass n/ serré	Bas	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le brassard PNI n'est pas correctement connecté.</li> <li>■ Il y a une fuite dans le circuit d'air.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôlez l'état du patient et vérifiez la catégorie patient.</li> <li>2. Remplacez par un brassard adapté et connectez-le correctement.</li> </ol>
	PNI - Err. circ. Air	Bas	C	Une erreur s'est produite dans le circuit d'air.	Vérifiez le circuit d'air.
	PNI - Signal faible	Bas	C	Le pouls du patient est faible ou le brassard est desserré.	Contrôlez l'état du patient et changez le site d'application du brassard. Si l'erreur persiste, remplacez le brassard.
	PNI - Hors limite	Bas	C	La valeur de la PNI mesurée ne se trouve pas dans la plage spécifiée.	Contactez le service technique.
	PNI - Excès mvmt	Bas	C	Le bras du patient bouge trop.	Contrôlez l'état du patient et réduisez les mouvements du patient.
	PNI-Surpress. brass	Bas	C	Le circuit d'air PNI peut être obstrué.	Vérifiez le circuit d'air et procédez à une nouvelle mesure.

\* L'astérisque (\*) signifie que le niveau d'alarme est configurable.

\*\* XX est le nom de la dérivation ECG.

Mesure	Message d'alarme	Niveau d'alarme par défaut	Indication d'alarme	Cause possible	Solution
PNI	Fuite voies aér ou brass. PNI	Bas	C	Il peut y avoir une fuite d'air dans le circuit d'air de la PNI.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le brassard est correctement connecté.</li> <li>Vérifiez que le circuit d'air ne présente aucune fuite.</li> </ol>
	PNI - Délai expiré	Bas	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le délai est expiré.</li> <li>■ Le délai de mesure d é p a s s e 120 secondes.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contrôlez l'état du patient et vérifiez les connexions PNI.</li> <li>Remplacez le brassard.</li> </ol>
	PNI - Conflit brassard et patient	Bas	C	Le type de brassard appliqué ne correspond pas à la catégorie de patient.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la catégorie du patient.</li> <li>Remplacez le brassard.</li> </ol>
	Interv. non définis	Bas	C	L'intervalle en mode Séquence n'est pas défini.	Définissez les intervalles.
	PNI-S - Hors limite	Bas	A	La valeur de la PNI mesurée ne se trouve pas dans la plage de mesure.	Contactez le service technique.
	PNI-diastr - Hors limite	Bas	A		
	PNI-M - Hors limite	Bas	A		

\* L'astérisque (\*) signifie que le niveau d'alarme est configurable.

\*\* XX est le nom de la dérivation ECG.

Mesure	Message d'alarme	Niveau d'alarme par défaut	Indication d'alarme	Cause possible	Solution
Puissance	Batterie faible	Moy.	A	La charge de la batterie est basse.	Installez une batterie neuve.
	Batterie très faible	Haut	A	La batterie est presque déchargée.	
	Maintenance batterie requise	Moy.	A	La batterie au lithium-ion est ancienne.	
	Erreur batterie	Moy.	A	Une erreur de communication de la batterie au lithium-ion s'est produite.	
	Erreur type batterie	Moy.	A	Les contacts de la batterie sont mauvais.	

\* L'astérisque (\*) signifie que le niveau d'alarme est configurable.

\*\* XX est le nom de la dérivation ECG.

Mesure	Message d'alarme	Niveau d'alarme par défaut	Indication d'alarme	Cause possible	Solution
Système	Err dispositif	Haut	A	<p>Une erreur est survenue lors de l'exécution de l'auto-test de la carte mère.</p> <p>Une erreur est survenue lors de l'exécution de l'auto-test du module de paramètres ou du module Bluetooth.</p> <p>Une erreur de communication ou d'initialisation est survenue sur le module de paramètres.</p>	Redémarrez le TM80. Si le problème persiste, contactez votre service technique.
	Erreur hrlge temps réel	Haut	A	Une erreur s'est produite lors de l'initialisation de l'horloge en temps réel.	
	Echec restaur derniers param par déf	Bas	C	Une erreur s'est produite lors de la restauration de la dernière configuration par défaut.	
	Echec chargmt param par déf	Bas	C	Une erreur est survenue lors du chargement de la configuration par défaut.	

\* L'astérisque (\*) signifie que le niveau d'alarme est configurable.

\*\* XX est le nom de la dérivation ECG.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**



---

# 17 **Entretien et nettoyage**

---

Introduction .....	17-2
Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage .....	17-2
Nettoyage et désinfection du TM80.....	17-4
Nettoyage des accessoires et du module SpO2 .....	17-9
Désinfection des accessoires et du module SpO2.....	17-10
Stérilisation .....	17-10

## 17.1 Introduction

Ce chapitre indique comment nettoyer et désinfecter le TM80 et ses accessoires.

## 17.2 Informations de sécurité relatives à l'entretien et au nettoyage

---

---

### AVERTISSEMENT

- **Utilisez uniquement les méthodes, les produits nettoyants et les désinfectants approuvés par Mindray présentés dans ce chapitre pour nettoyer ou désinfecter votre appareil. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par des substances ou méthodes non approuvées.**
  - **Mindray ne fait aucune revendication en ce qui concerne l'efficacité des produits chimiques ou méthodes énumérés en tant que moyens de prévention des infections. En ce qui concerne la méthode de prévention des infections, consultez le responsable de la prophylaxie des infections ou l'épidémiologiste de votre hôpital.**
  - **L'hôpital ou l'établissement responsable doit réaliser toutes les procédures de nettoyage et de désinfection indiquées dans ce chapitre.**
  - **Les appareils non médicaux ne fournissent pas le même niveau de protection contre les chocs électriques. Ne touchez pas en même temps le patient et toute partie des appareils non médicaux. Exemples d'appareils non médicaux : imprimantes laser et ordinateurs non médicaux.**
  - **Évitez d'utiliser des produits de nettoyage, des matériaux ou des produits chimiques susceptibles d'endommager les surfaces du dispositif, les étiquettes, ou susceptibles de provoquer des pannes.**
  - **Au cours des opérations de nettoyage et de désinfection, l'utilisation d'un désinfectant et d'une méthode non adaptés peut endommager les accessoires après nettoyage et désinfection, ce qui rendra impossible la mesure.**
- 
-

---

---

## AVERTISSEMENT

- **Veillez à ce que votre appareil et ses accessoires soient exempts de poussière et de saletés. Pour éviter tout dommage au niveau de l'équipement, suivez les directives ci-après :**
    - ◆ **Ne plongez pas l'équipement dans un liquide, même partiellement. Ne versez pas de liquide sur l'appareil ou ses accessoires.**
    - ◆ **Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier et l'intérieur de l'équipement.**
    - ◆ **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).**
- 
- 

---

## ATTENTION

- **Si un liquide est accidentellement entré dans l'appareil ou ses pièces, mettez l'appareil hors tension et faites contrôler le dispositif par un service technique autorisé.**
  - **Ne versez et ne pulvérisez jamais de liquide directement sur l'équipement ou les accessoires. Ne laissez pas les liquides pénétrer dans les connexions ou les ouvertures.**
  - **Lors du nettoyage, évitez le connecteur des fils de connexion ECG et les autres connecteurs.**
  - **Vérifiez l'équipement après le nettoyage et la désinfection. En cas de signe de dommage, cessez toute utilisation.**
-

## 17.3 Nettoyage et désinfection du TM80

### 17.3.1 Agents de nettoyage et désinfectants approuvés

Le tableau suivant répertorie les agents de nettoyage et les désinfectants approuvés pour le TM80 :

Nom du produit	Type de produit	Fabricant
Chiffons désinfectants pour surfaces Alpet® D2	Chiffons	BEST SANITIZERS INC™.
CIDEX® OPA	Liquide	Gilag GmbH International Advanced Sterilization products
Serviettes nettoyantes désinfectantes pour surfaces d'hôpital avec javel Clorox Dispatch®	Chiffons	Clorox professional products company
Chiffons germicides Clorox Healthcare® Bleach	Chiffons	Clorox professional products company
Chiffons nettoyants désinfectants Clorox Healthcare® Hydrogen Peroxide	Chiffons	Clorox professional products company
Chiffons Chiffons	Chiffons	Diversey Inc
Metrex CaviCide1™	Liquide, pulvérisation	METREX® RESEARCH
Metrex CaviWipes™	Chiffons	METREX® RESEARCH
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3	Chiffons	PDI Inc.
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3	Chiffons	PDI Inc.
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3	Chiffons	PDI Inc.
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® Plus	Chiffons	PDI Inc.
Chiffon germicide jetable PDI Sani-Cloth® AF3	Chiffons	PDI Inc.



Nom du produit	Type de produit	Fabricant
Serviette désinfectante pour surfaces d'hôpital VIRAGUARD®	Chiffons	VERIDIEN corporation
Virex® II 256 (1:256)	Liquide	Diversey Inc
Virex® TB	Liquide, pulvérisation	Diversey Inc
Pastilles désinfectantes JIAN ZHI SU	Pastille	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Pastilles désinfectantes Pulvérisation désinfectante pour surfaces	Liquide, pulvérisation	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Pastilles désinfectantes Disinfectant, Double-chain Quaternary Ammonium	Liquide	Beijing ChangJiangMai Medical Science Technology Co. Ltd
Chiffons pour surfaces DIAN'ERKANG	Chiffons	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Chiffons pour surfaces DIAN'ERKANG	Liquide	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Chiffons pour surfaces DIAN'ERKANG	Liquide, pulvérisation	Shanghai Likang Disinfectant Hi-Tech Co., Ltd
Chiffons Chiffons	Chiffons	GAMA Healthcare Ltd
Chiffons Chiffons	Chiffons	GAMA Healthcare Ltd
Tristel Duo™	Liquide, mousse	Tristel solutions Limited
Tristel Jet	Liquide, pulvérisation	Tristel solutions Limited
Tristel Fuse Pour les surfaces, 196 ppm	Liquide	Tristel solutions Limited
Surfanios Premium, 0,25 %	Liquide	LABORATOIRES ANIOS
Surfa 'safe	Liquide, pulvérisation	LABORATOIRES ANIOS
Wip' Anios premium	Chiffons	LABORATOIRES ANIOS
Aniosurf ND premium, 0,25 %	Liquide	LABORATOIRES ANIOS

Nom du produit	Type de produit	Fabricant
Lingettes Mikrobac®	Chiffons	BODE Chemie GmbH
Chiffons Chiffons	Chiffons	Dr. Schumacher GmbH
mikrozyd® PAA Chiffons	Chiffons	Schülke & Mayr GmbH
Chiffons pour surfaces sensibles mikrozyd®	Chiffons	Schülke & Mayr GmbH
Ecolab Incidin® OxyWipe S	Chiffons	Ecolab Deutschland GmbH
Glutaraldéhyde, 2 %	Liquide	/
*Éthanol, 70 %	Liquide	/
*Isopropanol, 70 %	Liquide	/
*Hypochlorite de sodium, 10 %	Liquide	/
*Peroxyde d'hydrogène, 3 %	Liquide	/
Désinfectant de qualité supérieure pour surfaces, 1 % *Rely+On™ Virkon®	Poudre	Antec International Ltd
*Propan-1-ol, 50 %	Liquide	/
*Descosept® forte	Liquide	Dr. Schumacher GmbH
*Descosept® AF	Liquide	Dr. Schumacher GmbH
*Dismozon® plus, 0,4 %	Poudre	BODE Chemie GmbH
Chiffons Chiffons	Chiffons	Schülke & Mayr GmbH
Liquide Liquide	Liquide	Schülke & Mayr GmbH
*Perform® Classic Concentrate OXY, 0,5 %	Poudre	Schülke & Mayr GmbH

---

## REMARQUE

---

- Pour les équipements portant le symbole  , tous les agents de nettoyage et de désinfection répertoriés sont disponibles. Pour les équipements ne portant pas le symbole  , seuls les agents de nettoyage et de désinfection marqués d'une étoile "\*" sont disponibles.
- 

### 17.3.2 Nettoyage du TM80

Nettoyez régulièrement votre appareil. Avant de procéder au nettoyage, consultez les réglementations de votre hôpital au sujet du nettoyage de ce type d'équipement.

Avant de nettoyer votre TM80, procédez aux préparations suivantes :

- Installez la batterie ou le support de batterie et veillez à bien fermer le compartiment des batteries.
- Insérez le cache SpO<sub>2</sub> dans le connecteur SpO<sub>2</sub> lorsque la SpO<sub>2</sub> n'est pas en cours d'utilisation.
- Insérez le bouchon du fil de connexion ECG dans le connecteur ECG.

Pour nettoyer votre TM80, suivez la procédure suivante :

1. Eteignez l'appareil.
2. Nettoyez l'écran avec des lingettes ou un chiffon doux humidifié avec l'un des agents de nettoyage répertoriés dans la section **Agents de nettoyage et désinfectants approuvés page 17-4** uniquement.
3. Nettoyez la surface extérieure de l'unité principale et de la batterie au lithium-ion avec des lingettes ou un chiffon doux humidifié avec l'un des agents de nettoyage répertoriés dans la section **Agents de nettoyage et désinfectants approuvés page 17-4** uniquement.
4. Essayez ensuite tous les résidus d'agent de nettoyage avec un chiffon sec.
5. Laissez sécher l'équipement dans un endroit frais et ventilé.

---

## ATTENTION

---

- **Respectez toujours les instructions du fabricant en ce qui concerne la dilution ou utilisez la concentration la plus faible possible.**
  - **L'écran étant fragile, faites preuve du plus grand soin lorsque vous le nettoyez.**
  - **Ne renversez jamais les solutions de nettoyage sur le bouchon, le connecteur et le compartiment des batteries. Si un liquide est accidentellement entré dans l'appareil ou ses pièces, mettez l'appareil hors tension et faites contrôler le dispositif par un service technique autorisé.**
  - **N'immergez jamais la batterie au lithium-ion, le support de batterie AA et les batteries AA dans une solution quelle qu'elle soit.**
  - **Comme le compartiment des batteries n'est pas étanche à l'eau, ne touchez pas les contacts des batteries lors du nettoyage de l'appareil.**
  - **N'accrochez pas les contacts des batteries dans le compartiment des batteries avec d'autres objets. Cela pourrait déformer les contacts des batteries.**
  - **N'insérez aucun objet étranger dans le compartiment des batteries.**
- 

### 17.3.3 Désinfection du TM80

Désinfectez le TM80 selon la procédure d'entretien de votre hôpital, à l'aide des désinfectants énumérés dans la section **Agents de nettoyage et désinfectants approuvés page 17-4** uniquement.

Le nettoyage de l'appareil avant la désinfection est recommandé.

---

## ATTENTION

---

- **Pour optimiser l'efficacité et réduire l'accumulation de désinfectants résiduels, respectez scrupuleusement les instructions d'utilisation du désinfectant fournies par le fabricant.**
  - **Essorez l'excédent de désinfectant avant toute utilisation.**
  - **Ne renversez jamais les désinfectants sur le bouchon, le connecteur et le compartiment des batteries. Si un liquide est accidentellement entré dans l'appareil ou ses pièces, mettez l'appareil hors tension et faites contrôler le dispositif par un service technique autorisé.**
-



---

## 17.4 Nettoyage des accessoires et du module SpO<sub>2</sub>

- Contrôlez les câbles et capteurs réutilisables quotidiennement pour détecter les éventuels signes de dommage. Remplacez si nécessaire.
- Nettoyez le capteur SpO<sub>2</sub> avant et après chaque nouveau patient.
- Essuyez les capteurs et les câbles à l'aide d'un chiffon doux et d'une solution composée de savon doux et d'eau.
- Laissez les câbles et capteurs sécher complètement avant de les utiliser.

Reportez-vous à la procédure de nettoyage décrite dans les **Instructions d'utilisation du jeu de câbles et de dérivation ECG** et les **Instructions d'utilisation du capteur de SpO<sub>2</sub>** pour nettoyer les fils de connexion ECG réutilisables et le capteur de SpO<sub>2</sub>.

Agents de nettoyage recommandés :

- Eau
- Savon doux

Pour nettoyer le module SpO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Diluez le savon doux dans de l'eau pour en faire une solution de nettoyage.
2. Imbibez un chiffon doux et propre dans la solution pour nettoyer le câble du module SpO<sub>2</sub>.
3. Essuyez ensuite l'excédent de solution de nettoyage avec un chiffon sec si nécessaire.
4. Laissez sécher le module SpO<sub>2</sub> dans un endroit frais et ventilé.

---

### ATTENTION

---

- **N'immergez jamais les câbles et capteurs dans des liquides. Ne les nettoyez pas avec des produits chimiques agressifs tels que l'acétone ou l'eau de Javel non diluée.**
  - **Nettoyez les câbles avec précaution afin de ne pas casser les fils internes en les tordant, comprimant ou fléchissant trop.**
  - **N'autoclavez pas et ne stérilisez pas par irradiation ou vapeur les câbles et capteurs.**
  - **Une exposition prolongée à l'oxyde d'éthylène peut réduire la durée de vie des câbles, conduisant à une mauvaise qualité du signal.**
-

## REMARQUE

- **Reportez-vous aux fiches d'instructions individuelles jointes aux accessoires pour obtenir des informations supplémentaires.**

## 17.5 Désinfection des accessoires et du module SpO<sub>2</sub>

Reportez-vous à la procédure de désinfection décrite dans les **Instructions d'utilisation du jeu de câbles et de dérivation ECG** et les **Instructions d'utilisation du capteur de SpO<sub>2</sub>** pour désinfecter les fils de connexion ECG réutilisables et le capteur de SpO<sub>2</sub>. Reportez-vous à la description ci-dessous pour savoir comment désinfecter le module SpO<sub>2</sub>.

Le tableau suivant répertorie les désinfectants recommandés.

Nom du produit	Type de produit	Ingrédients
Ethanol	Liquide	Ethanol (70 %)
Alcool isopropylique	Liquide	Isopropanol (70 %)

Pour désinfecter le module SpO<sub>2</sub>, suivez cette procédure :

1. Nettoyez le module SpO<sub>2</sub> conformément à la section **Désinfection du TM80 page 17-8**.
2. Essuyez le module SpO<sub>2</sub> à l'aide d'un coton ou d'un chiffon doux imbibé de l'un des désinfectants recommandés. Evitez la prise du module SpO<sub>2</sub>.
3. Essuyez ensuite tout le désinfectant avec un chiffon sec si nécessaire.
4. Laissez sécher le module SpO<sub>2</sub> dans un endroit frais et ventilé.

## 17.6 Stérilisation

Il n'est pas conseillé de stériliser cet appareil, les accessoires, fournitures ou produits associés sauf indication contraire indiquées dans les instructions d'utilisation qui accompagnent les accessoires et fournitures.

---

# 18 Maintenance

---

Introduction .....	18-2
Informations relatives à la sécurité de la maintenance.....	18-2
.....	18-2
Programme de maintenance et de test .....	18-4
Affichage des informations système.....	18-7

## 18.1 Introduction

Ce chapitre décrit les recommandations relatives à la maintenance de routine pour le TM80.

Le TM80 est conçu pour un fonctionnement stable sur de longues durées. Dans des circonstances normales, il ne devrait pas nécessiter d'autres interventions techniques que celles décrites dans ce chapitre. Nous recommandons toutefois de procéder à un étalonnage et des contrôles de sécurité au moins une fois par an, ou plus souvent si la réglementation locale ou les pratiques réglementaires en vigueur dans l'hôpital l'exigent.

## 18.2 Informations relatives à la sécurité de la maintenance

---

---

### AVERTISSEMENT

---

- **Tout manquement de la part de l'hôpital ou de l'établissement responsable faisant usage du TM80 à mettre en œuvre un programme de maintenance satisfaisant peut entraîner la défaillance excessive de l'équipement et présenter des dangers potentiels pour la santé.**
  - **Les contrôles de sécurité ou les opérations de maintenance impliquant le démontage du TM80 doivent être réalisés par le service technique. Dans le cas contraire, il pourrait en résulter une défaillance de l'équipement et des dangers potentiels pour la santé.**
  - **Aucune modification du TM80 n'est autorisée.**
  - **N'ouvrez pas les boîtiers du TM80. Toutes les interventions d'entretien et les futures mises à niveau doivent être réalisées par le service technique.**
  - **Tous les accessoires et composants remplacés, ainsi que les consommables, sont fournis ou qualifiés par Mindray.**
  - **Si vous décelez un problème avec un élément quelconque du TM80, adressez-vous à votre service technique ou à Mindray.**
  - **Le personnel du service technique doit être correctement formé et familiarisé avec le fonctionnement du TM80.**
- 
-

---

---

## AVERTISSEMENT

---

- **Lorsqu'ils atteignent la fin de leur durée de vie, mettez au rebut le TM80 et ses accessoires conformément aux réglementations locales.**
  - **Lors de la mise au rebut du matériel d'emballage, veillez à respecter les recommandations locales ou de l'hôpital concernant le contrôle des déchets.**
  - **Le TM80 doit être stocké et utilisé à la température et au niveau d'humidité spécifiés dans ce manuel.**
- 
- 

## 18.3 Contrôles réguliers

Effectuez une inspection visuelle avant la première utilisation du TM80 chaque jour. Vérifiez que l'appareil répond aux exigences suivantes :

- Le boîtier et l'écran sont exempts de fissures ou autres dommages.
- Toutes les touches fonctionnent correctement.
- Les connecteurs ne sont pas desserrés, fissurés ou tordus, et les câbles ne sont ni coupés, ni entaillés ni effilochés.
- Les fils de connexion ECG sont solidement connectés à l'appareil.
- La batterie est installée et a une charge suffisante.
- Les électrodes thoraciques sont exemptes de fissures et les électrodes des membres peuvent se serrer correctement.

Après une utilisation de votre appareil pendant une durée de 6 à 12 mois, ou chaque fois que votre appareil est réparé ou mis à niveau, une inspection minutieuse doit être effectuée par un personnel de maintenance qualifié afin d'en assurer la fiabilité.

Suivez ces directives pour conduire l'inspection des appareils :

- Assurez-vous que l'environnement et l'alimentation sont conformes aux spécifications requises.
- Inspectez les dispositifs et leurs accessoires pour vous assurer qu'ils ne présentent pas de détériorations mécaniques.
- Inspectez tous les connecteurs et fils de connexion 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.
- Assurez-vous que le système d'alarme fonctionne correctement.
- Assurez-vous que la batterie répond aux conditions de performance requises.

- Assurez-vous que l'appareil est en bon état de marche.

En cas de dommage ou de dysfonctionnement quel qu'il soit, n'utilisez pas le TM80. Contactez immédiatement les ingénieurs biomédicaux de l'hôpital ou votre personnel de maintenance.

## 18.4 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 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 le TM80 et le BP10 avant tout test ou toute opération de maintenance.

Élément contrôle/maintenance		Fréquence recommandée
Inspection visuelle		Lors de l'installation initiale ou en cas de réinstallation.
Test de mise sous tension		<ol style="list-style-type: none"> <li>Lors de l'installation initiale ou en cas de réinstallation.</li> <li>Après réparation ou remplacement du composant correspondant.</li> </ol>
Vérification de l'ECG	Test de performance	<ol style="list-style-type: none"> <li>Si l'utilisateur a le sentiment que la mesure est incorrecte.</li> <li>Après réparation ou remplacement du composant correspondant.</li> <li>Au moins deux fois par an.</li> </ol> Remarque : le test PNI doit être effectué au moins une fois par an.
	Etalonnage	
Test Resp	Test de performance	
Test de la SpO <sub>2</sub>		
Test PNI	Vérification de la pression	
	Test de fuite	
Test d'appel infirmière		Si l'utilisateur pense que la fonction d'appel infirmière ne fonctionne pas correctement.
Tests de sécurité électrique		<ol style="list-style-type: none"> <li>Après déconnexion du TM80 ou du chargeur central.</li> <li>Au moins une fois tous les deux ans ou en fonction des besoins</li> </ol>
Test de l'impression réseau		<ol style="list-style-type: none"> <li>Lors de l'installation initiale.</li> <li>Après entretien ou remplacement de l'imprimante.</li> </ol>

Elément contrôle/maintenance		Fréquence recommandée
Vérification des batteries	Test des fonctionnalités	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lors de l'installation initiale.</li> <li>Après remplacement d'une batterie.</li> </ol>
	Test de performance	Pour une batterie au lithium-ion rechargeable : une fois tous les deux mois ou lorsque l'autonomie de fonctionnement de la batterie est sensiblement réduite.


### 18.4.1 Test de mise en marche

Le TM80 effectue un autotest au démarrage. Reportez-vous à la section **Mise sous tension du TM80** à la **page 3-9** pour plus de détails.

### 18.4.2 Vérification des ECG

Lorsque le TM80 est en cours d'utilisation, il se peut que le signal ECG soit imprécis en raison de problèmes d'ordre matériel ou logiciel. Cela entraîne une augmentation ou une diminution de l'amplitude des ondes ECG.

Pour régler l'amplitude du tracé ECG, suivez cette procédure :

- Appuyez sur  pour accéder au menu principal.
- Sélectionnez [**Réglages des paramètres**].
- Appuyez sur [**ECG**] et réglez le paramètre [**Filtre**] sur [**Moniteur**].
- Dans le menu principal, sélectionnez [**Maintenance**].
- Saisissez le code d'accès maintenance et appuyez sur [**Entrée**].
- Dans le menu [**Maintenance**], appuyez sur [**Général**].
- Activez [**Etalonner ECG**].  
Un tracé carré apparaît à l'écran et le message [**ECG - Etalonnage**] s'affiche.
- Comparez l'amplitude du tracé carré par rapport à l'échelle. La différence devrait être de l'ordre de 5 %. Si la différence est supérieure à 5 %, contactez votre service technique.
- Après avoir terminé la vérification, désactivez [**Etalonner ECG**].

---

### 18.4.3 Test de précision PNI

Le test de précision PNI est nécessaire au moins deux fois par an ou lorsque les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables. Contactez votre service technique pour effectuer le test de précision PNI.

### 18.4.4 Test de fuite PNI

Le test de fuite PNI vérifie l'intégrité du système et de la valve. Il est nécessaire au moins deux fois par an ou lorsque les résultats de mesure de la PNI ne semblent pas fiables. Contactez votre service technique pour effectuer le test de fuite PNI.

### 18.4.5 Test d'appel infirmière

Le test d'appel infirmière vérifie si cette fonctionnalité peut fonctionner correctement. Contactez votre service technique pour effectuer le test d'appel infirmière.

### 18.4.6 Tests de sécurité électrique

Les tests de sécurité électrique visent à détecter les anomalies qui, si elles ne sont pas détectées, représentent un danger potentiel pour le patient comme pour l'opérateur. Contactez votre service technique pour réaliser les tests de sécurité électrique.

### 18.4.7 Test de l'impression réseau

Le test de l'impression réseau vise à garantir que l'imprimante fonctionne correctement après installation ou remplacement. Contactez votre service technique pour réaliser le test de l'impression réseau.

### 18.4.8 Vérification des batteries


Pour plus de détails sur le contrôle de la charge des batteries et leur maintenance, reportez-vous à la section **Conservation des batteries rechargeables au lithium-ion** à la **page 15-9**.



## 18.5 Affichage des informations système

Vous pouvez afficher les informations système du TM80 telles que la batterie, le réseau, le MPAN et les statistiques du système dans le menu **[Infos système]**.

Accédez au menu **[Infos système]** de l'une des manières suivantes :

- Sélectionnez le symbole de la batterie dans le coin supérieur droit de l'écran principal.
- Appuyez sur  pour accéder au menu principal → dans la section **[Système]** appuyez sur **[Infos système]**.

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

---

# 19 Accessoires

---

Accessoires ECG.....	19-2
Accessoires SpO2.....	19-5
Accessoires PNI.....	19-6
Divers.....	19-6

Les accessoires répertoriés dans ce chapitre sont conformes aux exigences de la norme CEI 60601-1-2 lorsqu'ils sont utilisés avec le TM80. Le matériel des accessoires en contact avec les patients a passé les tests de biocompatibilité et est conforme à la norme ISO 10993-1. Pour plus d'informations sur les accessoires, reportez-vous aux instructions d'utilisation fournies avec l'accessoire.

---



---

## AVERTISSEMENT

---

- **Utilisez les accessoires spécifiés dans ce chapitre. L'utilisation d'autres accessoires peut endommager le TM80 ou ne pas être conforme 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.**
  - **Utilisez les accessoires avant la date de péremption, si elle est indiquée.**
  - **Les accessoires à usage unique doivent être éliminés conformément aux réglementations de l'hôpital.**
- 
- 

## 19.1 Accessoires ECG

### 19.1.1 Electrodes ECG

Réf.	Description	Propriété concernée	Patient concerné
0010-10-12304	Electrode ECG pour adultes (10/boîte)	Jetable	Adulte
9000-10-07469	Electrode ECG pédiatrique (50/boîte)	Jetable	Pédiatrique

## 19.1.2 Ensemble de dérivations ECG

### 3 dérivations

Réf.	Description	Propriété concernée	Patient concerné
009-004765-00	3 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, bouton-pression, 24"	Réutilisable	Adulte, pédiatrique
009-004766-00	3 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, bouton-pression, 36"		
009-004771-00	3 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, pincement, 24"		
009-004772-00	3 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, pincement, 36"		
009-004768-00	3 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, bouton-pression, 24"		
009-004769-00	3 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, bouton-pression, 36"		
009-004774-00	3 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, pincement, 24"		
009-004775-00	3 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, pincement, 36"		
009-004777-00	3 dérivations, nouveau système de télémétrie, jetable, AHA, bouton-pression, 24"		
009-004780-00	3 dérivations, nouveau système de télémétrie, jetable, CEI, bouton-pression, 24"		

**5 dérivations**

<b>Réf.</b>	<b>Description</b>	<b>Propriété concernée</b>	<b>Patient concerné</b>
009-004782-00	5 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, bouton-pression, 24"	Réutilisable	Adulte, pédiatrique
009-004783-00	5 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, bouton-pression, 36"		
009-004786-00	5 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, pincement, 24"		
009-004787-00	5 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, pincement, 36"		
009-004784-00	5 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, bouton-pression, 24"		
009-004785-00	5 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, bouton-pression, 36"		
009-004788-00	5 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, pincement, 24"		
009-004789-00	5 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, pincement, 36"		
009-004790-00	5 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, bouton-pression, 24"		
009-004792-00	5 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, bouton-pression, 24"		

**6 dérivations**

Réf.	Description	Propriété concernée	Patient concerné
009-004794-00	6 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, bouton-pression, 24"	Réutilisable	Adulte, pédiatrique
009-004795-00	6 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, bouton-pression, 36"		
009-004798-00	6 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, pincement, 24"		
009-004799-00	6 dérivations, nouveau système de télémétrie, AHA, pincement, 36"		
009-004796-00	6 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, bouton-pression, 24"		
009-004797-00	6 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, bouton-pression, 36"		
009-004800-00	6 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, pincement, 24"		
009-004801-00	6 dérivations, nouveau système de télémétrie, CEI, pincement, 36"		

**19.2 Accessoires SpO<sub>2</sub>**

Le matériau du capteur SpO<sub>2</sub> en contact avec les patients ou le personnel a passé les tests de biocompatibilité et est conforme à la norme ISO 10993-1.

Réf.	Description	Propriété concernée	Patient concerné
512E-30-90390	Capteur de SpO <sub>2</sub> réutilisable, adulte, doigt	Réutilisable	Adulte
512G-30-90607	Capteur de SpO <sub>2</sub> réutilisable, pédiatrique, doigt		Pédiatrique

Réf.	Description	Propriété concernée	Patient concerné
009-005079-00	Capteur de SpO <sub>2</sub> jetable adulte, non adhésif, 20/boîte	Jetable	Adulte
009-005080-00	Capteur de SpO <sub>2</sub> jetable, pédiatrique, non adhésif, 20/boîte		
009-005083-00	Capteur de SpO <sub>2</sub> jetable, adulte, adhésif, 20/boîte		Pédiatrique
009-005084-00	Capteur de SpO <sub>2</sub> jetable, pédiatrique, adhésif, 20/boîte		

- La longueur d'onde émise par les capteurs se situe entre 600 et 1 000 nm.
- La consommation d'émission photique maximale du capteur est inférieure à 18 mW.

Les informations 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.

## 19.3 Accessoires PNI

Pour les accessoires PNI, reportez-vous au **Manuel de l'utilisateur du module PNI BP10**.

## 19.4 Divers

Réf.	Description
115-026852-00	Unité principale du chargeur central
022-000196-00	Batterie rechargeable au lithium-ion
0000-10-10902	Batterie AA LR6
045-001699-00	Support des batteries AA TP-3
009-005409-00	Câble USB de mise à niveau 0156
048-005246-00	Sacoche réutilisable
048-005247-00	Sacoche à usage unique



---

# A

## Caractéristiques du produit

---

Classifications.....	A-2
Caractéristiques environnementales.....	A-2
Caractéristiques de l'alimentation secteur.....	A-3
Caractéristiques physiques.....	A-4
Caractéristiques du matériel.....	A-5
Stockage des données.....	A-6
Caractéristiques Wi-Fi.....	A-6
Caractéristiques MPAN.....	A-8
Caractéristiques des mesures.....	A-10

Ce chapitre fournit les caractéristiques du TM80 uniquement. Pour plus d'informations sur le BP10 et le chargeur central, reportez-vous respectivement au **Manuel d'utilisation du module PNI BP10 (réf. 046-008269-00)** et au **Manuel d'utilisation du chargeur central BeneVision (réf. 046-007483-00)**.

## A.1 Classifications

Le moniteur de télémétrie TM80 est classé conformément à la norme CEI 60601-1 :

<b>Type de protection contre les chocs électriques</b>	Alimenté par une source d'alimentation électrique interne.
<b>Degré de protection contre les chocs électriques pour le moniteur de télémétrie TM80</b>	Type CF anti-défibrillation pour ECG et SpO <sub>2</sub> .
<b>Mode de fonctionnement</b>	Continu
<b>Degré de protection contre la pénétration nuisible de liquides</b>	IPX7 (indiquant que l'appareil est équipé d'une protection contre les effets nocifs d'une immersion temporaire conformément à la norme CEI 60529)
<b>Degré de protection contre les risques d'explosion</b>	Inapproprié : appareil dont l'utilisation est inappropriée en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'oxygène ou du protoxyde d'azote.
<b>Degré de protection contre les risques de chute</b>	Aucun dommage en cas de chute d'une hauteur de 1,5 m.
<b>Stérilisation ou désinfection</b>	Selon les méthodes de stérilisation ou de désinfection recommandées par le fabricant.

## A.2 Caractéristiques environnementales

---



---

### AVERTISSEMENT

---

- **Le moniteur de télémétrie TM80 peut ne pas être conforme aux spécifications de performance s'il est stocké ou utilisé en dehors des plages de température et d'humidité spécifiées.**
- 
-

Élément	Conditions de fonctionnement	Conditions de stockage
Température	0 °C à 40 °C	-20 °C à 60 °C
Humidité relative (sans condensation)	15 % à 95 %	10% à 95 %
Barométrique	427,5 mmHg à 805,5 mmHg, ou 57,0 kPa à 107,4 kPa	120 mmHg à 805,5 mmHg, ou 16,0 kPa à 107,4 kPa

### A.3 Caractéristiques de l'alimentation secteur

L'autonomie de la batterie indiquée ci-dessous peut être écourtée par les facteurs suivants :

- Interférence de signal sans fil
- Batterie vieillissante
- Mises sous tension et hors tension de l'écran du TM80 fréquentes
- Couverture réseau sans fil non conforme aux spécifications techniques de la section **Caractéristiques Wi-Fi page A-6**.

<b>Type de batterie</b>	Batteries AA (trois) Batterie rechargeable au lithium-ion (une)		
<b>Capacité de la batterie au lithium-ion</b>	≥ 3 500 mAh		
<b>Temps de charge de la batterie au lithium-ion</b>	Pas plus de 5 heures pour recharger jusqu'à 90 % une batterie déchargée		
<b>Sécurité et authentification pour la batterie au lithium-ion</b>	UL2054, CEI 62133, ONU 38.3		
<b>Durée de fonctionnement continu lorsque l'affichage est éteint</b>		<b>Trois batteries AA LR6 alcalines Nanfu</b>	<b>Batterie au lithium-ion (Réf. : 022-000196-00)</b>
	ECG 5 dériv	≥ 20 heures	≥ 40 heures
	ECG 5 dériv + Mindray SpO <sub>2</sub>	≥ 16 heures	≥ 32 heures
<b>Remarque : Conditions préalables à l'état de fonctionnement continu : La température de fonctionnement est de 25 °C ± 5 °C, l'affichage est éteint par défaut, aucun indicateur d'alarme visuelle ou sonore n'est disponible, aucune alarme n'est déclenchée et l'affichage s'allume une fois toutes les deux heures.</b>			

<b>Durée de fonctionnement continu lorsque l'affichage est allumé</b>		<b>Batterie au lithium-ion (Réf. : 022-000196-00)</b>
	ECG 5 dériv	≥ 14 heures
	ECG 5 dériv + Mindray SpO <sub>2</sub>	≥ 12 heures
<b>Remarque : Conditions préalables à l'état de fonctionnement continu : La température de fonctionnement est de 25 °C ± 5 °C, l'affichage est activé et aucun indicateur d'alarme visuelle ou sonore n'est disponible par défaut.</b>		
<b>Temporisation d'arrêt</b>	<p>Au moins dix minutes après le premier signal d'alarme de batterie faible.</p> <p>Au moins cinq minutes après le premier signal d'alarme de batterie très faible.</p>	

## A.4 Caractéristiques physiques

<b>Taille</b>	126 mm
<b>Largeur</b>	64 mm
<b>Profondeur</b>	23 mm
<b>Poids</b>	
Sans batteries, module SpO <sub>2</sub> , fils de connexion ECG ni accessoires	140 g
Avec une batterie rechargeable au lithium-ion, sans module SpO <sub>2</sub> , fils de connexion ECG ni accessoires	229 g
Avec batteries AA, sans module SpO <sub>2</sub> , fils de connexion ECG ni accessoires	233 g

## A.5 Caractéristiques du matériel

<b>Ecran</b>	
<b>Type d'écran</b>	Ecran LCD TFT couleur
<b>Taille d'écran</b>	3,5"
<b>Résolution</b>	480 × 320 pixels
<b>Fonctionnalité</b>	Prise en charge de l'écran tactile capacitif
<b>DEL</b>	
<b>Témoin d'alarme</b>	1 (trois couleurs : rouge, jaune et bleu)
<b>Indicateur audio</b>	
<b>Haut-parleur</b>	1
<b>Boutons</b>	
<b>Appel infirmière</b>	1
<b>Marche/Arrêt</b>	1
<b>Menu principal</b>	1
<b>Connecteurs externes</b>	
<b>Connecteur ECG</b>	1
<b>Connecteur SpO<sub>2</sub></b>	1

## A.6 Stockage des données

Le moniteur de télémétrie TM80 fournit les fonctionnalités suivantes :

- Stockage des données en cas de coupure de courant soudaine.
- Dernières 48 heures de tendances tabulaires pour tous les paramètres à l'intervalle de tendance égal ou supérieur à 1 minute.
- 200 événements

## A.7 Caractéristiques Wi-Fi

### A.7.1 Caractéristiques techniques

<b>Protocole</b>	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
<b>Mode de modulation</b>	DSSS et OFDM
<b>Fréquence de fonctionnement</b>	2412 MHz à 2472 MHz 5180 MHz à 5825 MHz
<b>Espacement des canaux</b>	IEEE 802.11 b/g/n (à 2,4G) : 5 MHz IEEE 802.11 a/n/ac (à 5 G) : 20 MHz
<b>Débit en bauds sans fil (débit de données)</b>	IEEE 802.11b : 1 M (Mbit/s) à 11 M (Mbit/s) IEEE 802.11a/g : 6 M (Mbit/s) à 54 M (Mbit/s) IEEE 802.11n : MCS0 à MCS7 IEEE 802.11ac : MCS0 à MCS8
<b>Puissance de sortie (puissance de transfert)</b>	<20 dBm (exigence CE : mode de détection – RMS) ; <30 dBm (exigence FCC : mode de détection – puissance maximale)
<b>Mode opératoire</b>	Infrastructure
<b>Sécurité des données</b>	Normes : WPA/WPA2 PSK, WPA/WPA2 EAP, WPA/WPA2 CCKM Méthodes EAP : LEAP, TTLS, TLS, FAST, PEAP-MSChapV2, PEAP-GTC, PEAP-TLS Modes de cryptage : TKIP et AES
<b>QOS</b>	Paramètres QOS pris en charge

## A.7.2 Fonctions mises en œuvre

Le moniteur de télémétrie TM80 transmet les paramètres, l'état et les alarmes ECG, Resp, SpO<sub>2</sub> et PNI et transmet les tracés ECG, Resp et SpO<sub>2</sub> à la station centrale. Les tracés, les paramètres, les valeurs numériques des paramètres, l'état et les alarmes affichés sur la station centrale sont cohérents avec les données affichées sur le moniteur de télémétrie TM80.

Le moniteur de télémétrie TM80 peut fonctionner avec les points d'accès qui prennent en charge la PoE, si l'indicateur RSSI à partir des points d'accès est supérieur à -65 dbm. Un exemple de point d'accès est l'AIR-AP2802I-H-K9, qui fonctionne avec le courant alternatif : AIR-CT2504-15-K9.

## A.7.3 Caractéristiques des fonctions sans fil

### AVERTISSEMENT

- **Exécutez toutes les fonctions de réseau de communication de données au sein d'un réseau fermé.**

<b>Intégrité des données</b>	Le taux de données de communication perdues sur la station centrale à partir du TM80 est inférieur à 0,1 % dans les 24 heures.
<b>Latence des données</b>	Délai total de la transmission des données entre le moniteur de télémétrie TM80 et la station centrale : ≤ 3 secondes.
<b>Priorité</b>	Tous les types de données de communication auront la même priorité.
<b>Distance de transmission</b>	La distance de vision distincte entre le moniteur de télémétrie TM80 et le point d'accès est supérieure ou égale à 50 m.
<b>Itinérance</b>	La permutation du réseau est automatiquement mise en œuvre lorsque le moniteur de télémétrie TM80 passe de la zone de couverture du point d'accès 1 à la zone de couverture du point d'accès 2. Aucune alarme d'interruption réseau ne se produit.
<b>Capacité du système</b>	Nombre de moniteurs de télémétrie TM80 pris en charge par un seul point d'accès : < 16 Chaque moniteur de télémétrie TM80 peut communiquer avec la station centrale.
<b>Stabilité de la mise en réseau dynamique</b>	Lorsqu'un moniteur de télémétrie TM80 se déplace à une vitesse maximale de 3,75 m/s sur une distance linéaire sans blocage inférieure à 15 m, aucun événement d'alarme d'interruption réseau ne se produit.

<b>Résistance aux interférences sans fil</b>	<p>Lorsque la distance entre les appareils produisant des interférences et le moniteur de télémétrie TM80 est supérieure à 20 cm, et qu'un réseau Wi-Fi diaphonique (ne devant pas dépasser -85 dBm) et un réseau Wi-Fi à canal adjacent (ne devant pas dépasser -50 dBm) co-existent, aucun événement d'alarme d'interruption réseau ne se produit sur le moniteur de télémétrie TM80.</p> <p>Remarque : les dispositifs générateurs d'interférences sont notamment les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication cellulaire des dispositifs</li> <li>• Fours à micro-ondes</li> <li>• Interphones</li> <li>• Téléphones sans fil</li> <li>• Dispositifs Bluetooth</li> </ul>
<b>Alarme d'interruption réseau</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lorsque l'interruption réseau survient, la station centrale émet les alarmes correspondantes dans les 12 secondes.</li> <li>2. Lorsque le réseau est reconnecté, la connexion sans fil reprend automatiquement.</li> </ol>
<b>Stabilité de la mise en réseau sans fil</b>	<p>Le taux de données de communication perdues sur la station centrale du TM80 est inférieur à 0,1 % dans les 24 heures dans les circonstances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ lorsque 16 moniteurs de télémétrie TM80 sont connectés à un seul point d'accès,</li> <li>■ chacun des 16 moniteurs de télémétrie TM80 se déplace 30 fois, et</li> <li>■ au moins 3 moniteurs de télémétrie TM80 se déplacent simultanément.</li> </ul>

## A.8 Caractéristiques MPAN

### A.8.1 Caractéristiques techniques

<b>Mode de modulation</b>	GFSK
<b>Fréquence de fonctionnement</b>	2402 MHz à 2480 MHz
<b>Espacement des canaux</b>	2 MHz
<b>Débit en bauds sans fil</b>	1 Mbps
<b>Puissance de sortie</b>	≤ 2,5 mW
<b>Sécurité des données</b>	Protocole privé



## A.8.2 Fonctions mises en œuvre

Cette fonction sert au transfert des informations de configuration entre les moniteurs de télémétrie TM80 et à la communication entre un moniteur de télémétrie TM80 et un BP10.

Le BP10 transmet les paramètres PNI, l'état et les messages d'invite au moniteur de télémétrie TM80. Le moniteur de télémétrie TM80 transmet des informations de contrôle et des informations sur les paramètres au BP10.

## A.8.3 Caractéristiques des fonctions sans fil

<b>Intégrité des données</b>	Taux d'erreur de code $\leq 1\%$
<b>Latence des données</b>	Délai total de transmission des données du BP10 vers le moniteur de télémétrie TM80 ou du moniteur de télémétrie TM80 vers le BP10 : $\leq 3$ secondes.
<b>Priorité</b>	Tous les types de données de communication auront la même priorité.
<b>Distance de transmission</b>	La distance de vision distincte entre les moniteurs de télémétrie TM80 est supérieure ou égale à 3 m. La distance de vision distincte entre le moniteur de télémétrie TM80 et le BP10 est supérieure ou égale à 3 m.
<b>Capacité du système</b>	Un moniteur de télémétrie TM80 peut transposer de façon synchronisée la configuration du dispositif vers au moins cinq autres moniteurs de télémétrie TM80 dans un espace de 10 m <sup>2</sup> . Cinq paires de moniteurs de télémétrie TM80 et BP10 peuvent communiquer dans un espace de 10 m <sup>2</sup> , les moniteurs de télémétrie TM80 assurant la communication avec la station centrale.
<b>Résistance aux interférences sans fil</b>	La fonction MPAN du moniteur de télémétrie TM80 est normale, lorsque la distance entre les dispositifs générateurs d'interférences suivants et le moniteur de télémétrie TM80 ou le BP10 est la suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ &gt; 1 m pour les fours à micro-ondes.</li> <li>■ &gt; 0,2 m pour les dispositifs de communication cellulaires, les dispositifs Wi-Fi, les interphones et les téléphones sans fil.</li> </ul>
<b>Message d'invite d'interruption de communication</b>	Lorsque la communication MPAN est interrompue, le message d'invite correspondant s'affiche sur le moniteur de télémétrie TM80.

## A.9 Caractéristiques des mesures

### A.9.1 ECG

ECG	
<b>Norme</b>	Conforme à la norme CEI 60601-2-27
<b>Ensemble de dérivations</b>	3 dérivations : I, II, III 5 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF, V 6 dérivations : I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb Reconnaissance automatique 3/5/6 dérivations
<b>Norme ECG</b>	AHA, CEI
<b>Vitesse de balayage</b>	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s Précision : $\pm 10\%$
<b>Sensibilité de l'affichage</b>	1,25 mm/mV ( $\times 0,125$ ), 2,5 mm/mV ( $\times 0,25$ ), 5 mm/mV ( $\times 0,5$ ), 10 mm/mV ( $\times 1$ ), 20 mm/mV ( $\times 2$ ), 40 mm/mV ( $\times 4$ ) Précision : $\pm 5\%$
<b>Plage du signal d'entrée</b>	$\pm 8$ mV (valeur de pic à pic).
<b>Signal d'étalonnage</b>	1 mV (crête-à-crête) Précision : $\pm 5\%$
<b>Impédance différentielle d'entrée</b>	$\geq 5$ M $\Omega$
<b>Bande passante (-3 dB)</b>	Mode moniteur : 0,5 Hz à 40 Hz Mode ST : 0,05 Hz à 40 Hz
<b>Taux de réjection en mode commun (avec filtre bruit désactivé)</b>	Mode moniteur : $> 105$ dB Mode ST : $> 105$ dB
<b>Filtre bruit</b>	50/60 Hz, capacité de réjection $\geq 20$ dB
<b>Tolérance du potentiel de compensation de l'électrode</b>	$\pm 500$ mV
<b>Bruit</b>	$\leq 30$ $\mu$ V (p-v RTI)
<b>Temps de restitution de référence</b>	$< 5$ s (après défibrillation)
<b>Fuite de courant continu</b>	Electrode d'entrée : $< 0$ 1 $\mu$ A Electrode d'excitation : $< 1$ $\mu$ A

<b>Temps de récupération de polarisation de l'électrode</b>	<10 s
<b>Absorption de l'énergie de défibrillation</b>	≤ 10 % (charge de 100 Ω)
<b>Impulsion de stimulation</b>	
<b>Marqueurs de l'impulsion de stimulation</b>	Les impulsions de stimulation répondant aux conditions suivantes sont étiquetées avec un simulateur cardiaque : Amplitude : 2 mV à 700 mV Largeur : 0,1 ms à 2 ms Temps de croissance : 10 µs à 100 µs Amplitude : ≥ 0,2 mV RTI
<b>Rejection de l'impulsion de stimulation</b>	Lors des essais réalisés conformément à la norme CEI 60601-2-27 : 201.12.1.101.13, le lecteur de fréquence cardiaque rejette toutes les pulsations remplissant les conditions suivantes. Amplitude : 2 mV à 700 mV Largeur : 0,1 ms à 2 ms Temps de croissance : 10 µs à 100 µs Pas de dépassement Une impulsion d'environ 50 % de la norme ANSI/AAMI EC13 (5d) peut déclencher le détecteur d'impulsion, la vitesse changeant le moins est de 20 V/s RTI.
<b>FC</b>	
<b>Plage de mesures</b>	Adulte : 15 bpm à 300 bpm Pédiatrique : 15 bpm à 350 bpm
<b>Résolution</b>	1 bpm
<b>Précision</b>	± 1 bpm ou ± 1 %, la valeur la plus élevée étant retenue.
<b>Sensibilité</b>	160 µV (plage de précision : 0,16 mV à 0,21 mV.)
<b>Méthode de calcul du moyennage FC</b>	Conformément à la norme CEI 60601-2-27, clause 201.7.9.2.9.101 b) 3), la méthode suivante est utilisée : Si les 3 intervalles FR consécutifs sont supérieurs à 1 200 ms, on obtient la valeur de la FC à partir du calcul de la moyenne des 4 intervalles FR les plus récents. Dans le cas contraire, on calcule la fréquence cardiaque en soustrayant la valeur maximale et la valeur minimale des 12 intervalles FR les plus récents, puis en calculant la moyenne des intervalles restants. La valeur FC affichée à l'écran du TM80 est mise à jour toutes les secondes.

<b>Capacité de rejet de l'onde T haute</b>	Lorsque le test est réalisé conformément à la norme CEI 60601-2-27, clause 201.7.9.2.9.101 b) 2), le lecteur de fréquence cardiaque rejette tous les complexes QRS de 100 ms dont l'amplitude est inférieure à 1,2 mV et les ondes T dont l'intervalle entre les ondes T est égal à 180 ms et celles dont l'intervalle Q-T est égal à 350 ms.
<b>Temps de réponse aux variations de fréquence cardiaque</b>	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-2-27: Clause 201.7.9.2.9.101 b) 5). De 80 à 120 bpm : moins de 11 s De 80 à 40 bpm : moins de 11 s
<b>Réponse à un rythme irrégulier</b>	Conformément à la norme CEI 60601-2-27, clause 201.7.9.2.9.101 b) 4), la fréquence cardiaque affichée après 20 secondes de stabilisation est la suivante : Bigéminisme ventriculaire (tracé A1) : 80±1 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternation lente (tracé A2) : 60±1 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternation rapide (tracé A3) : 120±1 bpm Systoles bidirectionnelles (tracé A4) : 90±2 bpm
<b>Délai avant alarme de tachycardie</b>	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-2-27: Clause 201.7.9.2.9.101 b) 6). Tracé B1h - plage : <11 s B1 - plage : <11 s B1d - plage : <11 s B2h - plage : <11 s B2 - plage : <11 s B2d - plage : <11 s
<b>Analyse du segment ST</b>	
<b>Plage de mesures</b>	-2,0 mV à +2,0 mV RTI
<b>Résolution</b>	0,01 mV
<b>Précision</b>	-0,8 mV à +0,8 mV ± 0,02 mV ou ± 10%, la valeur la plus élevée étant retenue Au-delà de cette plage : Non spécifié
<b>Analyse d'arythmie</b>	
<b>Classification des analyses d'arythmie</b>	Asystolie, Fib. V/Tachy V, Tachy V, Bradycardie vent, Tachy extrême, Brady extrême, ESV/min, Pauses/min, R sur T, Salve ESV, Doublet, ESV polymorphe, ESV, Bigéminisme, Trigéminisme, Tachy, Brady, Stimul. arrêté, Stimul. non capturé, Pause battements, Tach vent. non soutenue, Pause, Rythme irrégulier, Fib. A
<b>Analyse QT</b>	
<b>Formule QTc</b>	Bazett, Fridericia, Framingham et Hodges

<b>Plage de mesures QT</b>	[200, 800] ms
<b>Précision QT</b>	[200, 800] ms : $\pm 30$ ms Au-delà de cette plage : Non spécifié
<b>Résolution QT</b>	[200, 800] ms : 4 ms Au-delà de cette plage : Non spécifié
<b>Plage de mesures QTc</b>	[200, 800] ms
<b>Résolution QTc</b>	[200, 800] ms : 1 ms Au-delà de cette plage : Non spécifié
<b>Plage de mesures QT-FC</b>	Adulte : [15, 150] bpm Pédiatrique : [15, 180] bpm

## A.9.2 Resp

Resp	
<b>Technique</b>	Impédance transthoracique
<b>Dérivation</b>	Dérivation II
<b>Tracé de l'excitation respiratoire</b>	< 300 $\mu$ A RMS, 32 kHz ( $\pm 10$ %)
<b>Plage d'impédance de la ligne de base</b>	200 $\Omega$ (2 500 $\Omega$ )
<b>Bande passante</b>	0,2 à 2,5 Hz (-3 dB)
<b>Vitesse de balayage</b>	3mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s.
Fréquence respiratoire	
<b>Plage de mesures</b>	Adulte : 0 rpm à 120 rpm Pédiatrique : 0 rpm à 150 rpm
<b>Résolution</b>	1 rpm
<b>Précision</b>	7 rpm à 150 rpm : $\pm 2$ rpm ou $\pm 2$ %, selon la valeur la plus grande 0 rpm à 6 rpm : Non spécifié
<b>Délai d'apnée</b>	10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s.

### A.9.3 SpO<sub>2</sub>

#### REMARQUE

- **Un testeur fonctionnel ou un simulateur de SpO<sub>2</sub> peut être utilisé pour évaluer la précision de la fréquence du pouls.**

SpO <sub>2</sub>	
<b>Norme</b>	Conforme à la norme ISO 80601-2-61
*Vérification de précision des mesures : La précision de la SpO <sub>2</sub> a été vérifiée par des expériences chez l'homme et par comparaison avec la mesure réalisée sur l'échantillon sanguin artériel de référence à l'aide d'un CO-oxymètre. Les mesures réalisées à l'aide de l'oxymètre de pouls sont exprimées de façon statistique. Les deux tiers d'entre elles environ doivent se trouver dans la plage de précision indiquée comparativement aux mesures du CO-oxymètre.	
<b>Plage de mesures</b>	0% à 100%
<b>Résolution</b>	1 %
<b>Précision</b>	70 % à 100 % : ± 2 % (mode adulte/pédiatrique) 0 % à 69% : Non spécifié
<b>Fréquence de mise à jour des données</b>	≤ 2 s
*Des examens ont été réalisés pour valider la précision des mesures obtenues à l'aide de l'oxymètre de pouls et de capteurs Mindray SpO <sub>2</sub> par rapport à celles obtenues avec un co-oxymètre. Au total, 14 adultes (4 hommes et 10 femmes) en bonne santé, âgés en moyenne de 26 ans ±3,14 ont été volontairement inclus dans cette étude. L'un des sujets est un homme noir, un autre est une femme noire. Tous les autres sujets sont asiatiques (jaunes). La taille et le poids moyens des hommes sont de 172,25 ±1,11 cm et 67,83 ±6,16 kg respectivement. La taille et le poids moyens des femmes sont de 160,70 ± 1,37 cm et 55,09 ± 2,44 kg respectivement. Tous répondent aux critères de l'étude clinique en matière d'âge, de sexe, de peau et de santé.	
FP	
<b>Plage de mesures</b>	20 bpm à 300 bpm
<b>Résolution</b>	1 bpm
<b>Précision</b>	±3 bpm
Temps de réponse	

---

<ul style="list-style-type: none"><li>■ ≤ 30 s (FP 75 bpm, sensibilité réglée sur faible, pas de perturbations, la valeur de SpO<sub>2</sub> passe de 70 % à 100 %)</li><li>■ ≤ 30 s (valeur de la SpO<sub>2</sub> 98 %, sensibilité réglée sur faible, pas de perturbations, la valeur FP passe de 25 à 240 bpm)</li></ul>	
<b>PI</b>	
<b>Plage de mesures</b>	0,05% à 20%
<b>Résolution</b>	0.01

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**



---

# B

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

---

Compatibilité électromagnétique .....	B-2
Conformité aux réglementations en matière d'émission radioélectrique	B-7
Informations sur l'exposition aux rayonnements RF .....	B-8

## B.1    Compatibilité électromagnétique

L'appareil est conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1-2: 2014.

### AVERTISSEMENT

- **L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet appareil pourrait provoquer une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique de cet appareil et provoquer des dysfonctionnements.**
- **L'utilisation de cet appareil à proximité ou empilé sur d'autres dispositifs doit être évitée car elle pourrait entraîner un mauvais fonctionnement. Si une telle utilisation ne peut être évitée, cet appareil et l'autre périphérique doivent être surveillés afin de vérifier qu'ils fonctionnent normalement.**
- **Les équipements de communication RF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) doivent être utilisés à une distance de 30 cm (12 pouces) de n'importe quelle partie de cet appareil, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Dans le cas contraire, une dégradation des performances de cet appareil pourrait en résulter.**
- **Les dispositifs non ME EQUIPMENT (par exemple, ITE) qui font partie d'un système ME SYSTEM peuvent être perturbés par les interférences électromagnétiques des équipements à proximité. Des mesures correctives peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement des dispositifs non ME EQUIPMENT ou la protection de l'emplacement.**
- **Cet appareil est conçu pour être utilisé uniquement dans un établissement de santé professionnel. S'il est utilisé dans un environnement spécial, tel qu'un environnement d'imagerie par résonance magnétique, l'équipement/le système peut être perturbé par le fonctionnement des équipements se trouvant à proximité.**

**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.

**Test d'émissions**

**Conformité**

**Environnement électromagnétique — Directives**

Emissions RF CISPR 11	Groupe 1.	L'appareil utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. 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 B*	Conformité uniquement pour le moniteur de télémétrie TM80 et le BP10 (sous-élément). Les dispositifs peuvent être utilisés dans tous les établissements, notamment ceux à usage domestique ou directement reliés aux réseaux publics d'alimentation basse tension.
Emissions RF CISPR 11	Classe A	Le système 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 IEC61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension et scintillements CEI 61000-3-3	Est conforme	
Remarque : Le moniteur de télémétrie TM80 et le BP10 (sous-élément) sont classés leur environnement d'utilisation ou leur fonction prévue.		

## REMARQUE

- **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 perturber son fonctionnement 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.**
- **Compte tenu des caractéristiques d'EMISSIONS de cet appareil, il est adapté pour une utilisation dans les zones industrielles et les hôpitaux (CISPR 11 classe A). S'il est utilisé dans une zone résidentielle (où la norme CISPR 11 classe B doit normalement être appliquée), cet appareil pourrait ne pas offrir une protection adéquate aux services de communication par radiofréquence. L'utilisateur peut avoir besoin de prendre des mesures correctives, comme la réorientation ou le déplacement de l'appareil.**

## REMARQUE

- **En cas de perte ou de détérioration des performances essentielles, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures correctives, comme par exemple, réorienter ou déplacer le système ou les dispositifs ME EQUIPMENT ou ME SYSTEM, protéger l'emplacement ou arrêter d'utiliser le moniteur et contacter le service technique.**

Si le système est utilisé dans l'environnement électromagnétique indiqué dans le Tableau Directives et déclaration : Immunité électromagnétique, il fonctionnera en toute sécurité et fournira les performances essentielles suivantes :

- Mode opératoire
- Précision
- Fonction
- Identification des accessoires
- Données stockées
- Alarme
- Détection de connexion


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 de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Directives
Décharges électrostatiques (DES) CEI 61000-4-2	± 8 kV par contact ± 15kV dans l'air	± 8 kV par contact ± 15kV dans l'air	Les sols doivent avoir un revêtement en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être de 30 % au moins.

Transitoires électriques rapides/en salves CEI 61000-4-4	$\pm 2$ kV pour lignes d'alimentation $\pm 1$ kV pour lignes d'entrée/sortie (longueur supérieure à 3 m)	$\pm 2$ kV pour lignes d'alimentation $\pm 1$ kV pour lignes d'entrée/sortie (longueur supérieure à 3 m)	La qualité de l'alimentation du secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant.
Surtensions 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	
Baisses de tension et coupures de tension CEI 61000-4-11	0% $U_T$ pour 0,5 cycle  0% $U_T$ pour 1 cycle et 70% $U_T$ pour 25/30 cycles  0% $U_T$ pour 250/300 cycles	0% $U_T$ pour 0,5 cycle 0% $U_T$ pour 1 cycle et 70% $U_T$ pour 25/30 cycles  0% $U_T$ pour 250/300 cycles	La qualité de l'alimentation du secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant. Si le fonctionnement de l'appareil doit rester ininterrompu pendant les interruptions de l'alimentation secteur, il est recommandé d'utiliser un système d'alimentation sans coupure (UPS, onduleur) ou une batterie.
Champs magnétiques de la fréquence NOMINALE CEI 61000-4-8	30 A/m 50 Hz / 60 Hz		Les champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent se maintenir dans les niveaux caractéristiques des sites courants en environnement commercial ou hospitalier courant.
Remarque : $U_T$ correspond à la tension secteur CA 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 de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Directives
-----------------	--------------------------	----------------------	--

Perturbations induites par les champs RF CEI 61000-4-6	3 Veff. 150 kHz à 80 MHz	3 Veff.	La distance d'utilisation entre les transmetteurs radioélectriques portables et mobiles et l'appareil (câbles inclus) doit être au moins égale à la distance de séparation recommandée calculée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'appareil émetteur. Distance de séparation recommandée :  $D = \left[ \frac{3.5}{V} \right] \sqrt{P}$ 150 kHz à 80 MHz
	6 Veff. dans les bandes ISM et les stations de radio amateur <sup>a</sup> entre 0,15 MHz et 80 MHz	6 Veff.	
Champs électromagnétiques RF rayonnés CEI 61000-4-3	10V/m 80 MHz à 2,7 GHz	10 V/m (uniquement pour le TM80 et le BP10)	$D = \left[ \frac{3.5}{E} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz  $D = \left[ \frac{7}{E} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,7 GHz
Champs électromagnétiques RF rayonnés CEI 61000-4-3	3V/m 80 MHz à 2,7 GHz	3 V/m (pour le système TM80)	où P est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon les informations données par le fabricant, et d la distance de séparation recommandée en mètres (m). L'intensité des champs des émetteurs radioélectriques fixes, déterminée par une étude électromagnétique du site <sup>b</sup> , doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence <sup>c</sup> . Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements portant le symbole suivant : 
Proximité des champs avec l'équipement de communication RF sans fil CEI 61000-4-3	27 V/m 380-390 MHz	27 V/m	
	28 V/m 430 à 470 MHz, 800 à 960 MHz, 1 700 à 1 990 MHz, 2 400 à 2 570 MHz	28 V/m	
	9 V/m 704 à 787 MHz, 5 100 à 5 800 MHz	9 V/m	
Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique. Remarque 2 : Ces directives peuvent ne pas être applicables à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.			
<p><sup>a</sup> : Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) entre 150 kHz et 80 MHz sont de 6,765 MHz à 6,795 MHz; de 13,553 MHz à 13,567 MHz; de 26,957 MHz à 27,283 MHz; et de 40,66 MHz à 40,70 MHz. Les stations de radio amateur comprises entre 0,15 MHz et 80 MHz sont de 1,8 MHz à 2,0 MHz, 3,5 MHz à 4,0 MHz, 5,3 MHz à 5,4 MHz, 7 MHz à 7,3 MHz, 10,1 MHz à 10,15 MHz, 14 MHz à 14,2 MHz, 18,07 MHz à 18,17 MHz, 21,0 MHz à 21,4 MHz, 24,89 MHz à 24,99 MHz, 28,0 MHz à 29,7 MHz et 50,0 MHz à 54,0 MHz.</p> <p><sup>b</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 de l'appareil excède le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, il est recommandé de surveiller le fonctionnement de l'appareil pour s'assurer qu'il est correct. Si des anomalies sont constatées, des mesures supplémentaires pourront s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement de l'appareil.</p> <p><sup>c</sup> : au-delà des plages de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champs doivent être inférieures à 3 V/m.</p>			

<b>Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication RF portables et mobiles et cet appareil</b>			
L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations de RF rayonnée 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.			
<b>Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W)</b>	<b>Distance de séparation en fonction de la fréquence de l'émetteur (m)</b>		
	150 kHz - 80 MHz $d = \left[ \frac{3.5}{V} \right] \sqrt{P}$	80MHz à 800MHz $d = \left[ \frac{3.5}{E} \right] \sqrt{P}$	800MHz à 2,7GHz $d = \left[ \frac{7}{E} \right] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<p>Dans le cas des émetteurs dont la puissance de sortie maximale n'est pas répertoriée ici, la distance de séparation recommandée en mètres (m) peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W) telle qu'indiquée par le fabricant.</p> <p>Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.</p> <p>Remarque 2 : Ces directives peuvent ne pas être applicables à toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p>			

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

### B.2.1 Paramètres RF (module Panlink2)

<b>Type de radio</b>	<b>Bluetooth faible consommation 4.0</b>
Fréquence de fonctionnement	2402 MHz à 2480 MHz
Mode de modulation	GFSK
Puissance de sortie	≤ 2,5mW

## B.2.2 Paramètres RF (SX-SDMAC-2832S+)

Type de radio	IEEE 802.11b/g/n (2,4G)	IEEE 802.11a/n (5G)
Mode de modulation	DSSS et OFDM	OFDM
Fréquence de fonctionnement	2 412 MHz - 2 472 MHz	5 180 MHz - 5 825 MHz
Puissance de sortie	< 30 dBm (puissance maximale) < 20 dBm (puissance moyenne)	



L'appareil radio utilisé dans ce produit est conforme aux exigences essentielles et autres dispositions importantes de la Directive 2014/53/CE (Directive sur les équipements radio et terminaux de télécommunication).

Cet appareil est conforme à la section 15 des règles de la FCC et à la spécification RSS-210 d'Industrie Canada. Cet appareil ne doit être utilisé que s'il ne provoque aucune interférence dangereuse.

Cet appareil doit accepter toutes les interférences reçues, y compris les interférences pouvant provoquer des dysfonctionnements.

## B.3 Informations sur l'exposition aux rayonnements RF

Pour un fonctionnement sur le corps, cet appareil a été testé et il est conforme aux directives de la FCC et de l'UE sur l'exposition RF lorsqu'il est utilisé avec les accessoires fournis ou ceux approuvés pour une utilisation avec ce produit. L'utilisation d'autres accessoires pourrait ne pas garantir la conformité aux directives de la FCC et de l'UE sur le rayonnement RF.

La limite de DAS adoptée par l'Union européenne s'élève à 2,0 W/kg en moyenne sur 10 g de tissus corporels. La valeur la plus élevée de DAS observée lors du port de cet appareil était de 0,111 W/kg.



# C

## Inspection de la sécurité électrique

---

Fiche du cordon d'alimentation .....	C-2
Boîtier du dispositif et accessoires .....	C-3
Étiquetage des dispositifs .....	C-3
Test de fuite à la terre .....	C-4
Courant de fuite patient .....	C-4
Courant de fuite secteur sur pièce appliquée .....	C-5
Courant auxiliaire patient .....	C-5

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'utilisation d'un analyseur de sécurité compatible comme étape de routine après une réparation ou une mise à niveau est considérée comme une étape obligatoire si un statut d'agence approuvé doit être maintenu. 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.

## C.1 Fiche du cordon d'alimentation

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.

## C.2 Boîtier du dispositif et accessoires

### C.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.).

### C.2.2 Inspection contextuelle

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.).

## C.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

## C.4 Test de fuite à la terre

Effectuez un test de fuite à la terre sur le chargeur central 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  $\mu$ A en condition normale
- 1 000  $\mu$ A en condition de premier défaut.

Selon la norme CEI 60601-1 :

- 500  $\mu$ A en condition normale
- 1 000  $\mu$ A en condition de premier défaut


## C.5 Courant de fuite patient

Les courants de fuite patient sont mesurés entre une pièce appliquée sélectionnée et une feuille métallique placée sur le TM80 (en condition normale uniquement). Toutes les mesures ont une seule réponse vraie du RMS.

### LIMITES

Pour les pièces appliquées de type CF 

- 10  $\mu$ A en condition normale,

Pour les pièces appliquées de type BF 

- 100  $\mu$ A en condition normale



## C.6 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, comme indiqué sur l'écran.

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  : 5 000  $\mu$ A


## C.7 Courant auxiliaire patient

Les courants auxiliaires patient sont mesurés entre une prise ECG sélectionnée et les autres prises ECG restantes sélectionnées (condition normale uniquement). Toutes les mesures peuvent avoir une seule réponse vraie du RMS.

### LIMITES

Pour les pièces appliquées de type CF 

- 10  $\mu$ A en condition normale,

Pour les pièces appliquées de type BF 

- 100  $\mu$ A en condition normale

### REMARQUE

- **Assurez-vous que l'analyseur de sécurité est autorisé et conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1.**
- **Suivez les instructions fournies par le fabricant de l'analyseur.**

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

---

# D

## Symboles et abréviations

---

Unités .....	D-2
Symboles.....	D-3
Abréviations.....	D-3

---

## D.1 Unités

A	ampère
Ah	ampère-heure
bpm	battements par minute
°C	degré Celsius
cc	centimètre cube
cm	centimètre
dB	décibel
DS	seconde dyne.
°F	degré Fahrenheit
g	gramme
h	heure
hPa	hectopascal
Hz	hertz
in	pouce
k	kilo
kg	kilogramme
kPa	kilopascal
l	litre
lb	livre
m	mètre
mg	milligramme
min	minute
ml	millilitre
mm	millimètre
ms	milliseconde
mV	millivolt
mW	milliwatt
nm	nanomètre
ppm	partie par million
s	seconde
V	volt
VA	voltampère
Ω	ohm
μA	microampère
μm	micron



$\mu\text{V}$	microvolt
W	watt

## D.2 Symboles

-	moins
%	pour cent
/	par, divisé par, ou
$\wedge$	puissance
+	plus
=	égale
<	inférieur à
>	supérieur à
$\leq$	inférieur ou égal à
$\geq$	supérieur ou égal à
$\pm$	plus ou moins
$\times$	multiplié par
©	copyright

## D.3 Abréviations

AAMI	Association for Advancement of Medical Instrumentation (Association pour les progrès de l'instrumentation médicale)
c.a.	courant alternatif
ADT	adulte
AHA	American Heart Association (Association américaine de lutte contre les maladies cardiovasculaires)
ANSI	American National Standard Institute (Institut américain de normalisation)
ARY	arythmie
PA	pression artérielle
AUX	Sortie auxiliaire
aVF	dérivation jambe gauche augmentée
aVL	dérivation bras gauche augmentée
aVR	dérivation bras droit augmentée
CNL	canal

---

CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectrotechniques
CMS	système central de surveillance
PC	station centrale
PVC	pression veineuse centrale
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (protocole de configuration dynamique de l'hôte)
ECG	électrocardiogramme
CEE	Communauté économique européenne
CEM	compatibilité électromagnétique
err	erreur
EC	électrochirurgical
ESU	unité électrochirurgicale (Electrosurgical Unit)
FC	fréquence cardiaque
TAILLE	taille du patient
CEI	Commission Electrotechnique Internationale
PI	Adresse de protocole Internet
ISO	Organisation internationale de normalisation
IRM	imagerie par résonance magnétique
BG (L)	bras gauche
DEL	diode électroluminescente
JG (F)	jambe gauche
Loop	échec du test de lecture-écriture loop
M, MOYENNE	pression moyenne
MDD	Directive relative aux dispositifs médicaux
MetHb	Méthémoglobine
MPAN	Mindray Personal Area Network (Connecteur de zone personnelle Mindray)
IRM	imagerie par résonance magnétique
N/A	non appliqué
O <sub>2</sub>	oxygène
P	puissance
PD	photodétecteur
FP	fréquence du pouls
QRS	intervalle de dépolarisation ventriculaire (complexe QRS)
BD (R)	bras droit
JD (N)	jambe droite

---

ROM	mémoire morte
SpO <sub>2</sub>	saturation artérielle en oxygène à partir de l'oxymétrie de pouls
S, SYS	pression systolique
DT	différence de température
V (C)	dérivation précordiale (thorax)
VLAN	LAN virtuel

**Cette page blanche a été ajoutée intentionnellement.**

---

## **E Déclaration de conformité**

---

Declaration of Conformity V2.0



**Declaration of Conformity**

**Manufacturer:** Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.  
Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen, 518057, P. R. China

**EC-Representative:** Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)  
Eiffestraße 80  
20537 Hamburg, Germany

**Product:** Telemetry Monitor (Including SAT10 SpO2 module、BP10 NIBP module and Accessories)

**Model:** TM80 (Including SAT10 SpO2 module、BP10 NIBP module and Accessories)

We herewith declare under our sole responsibility that the above mentioned products meet the provisions of the Council Directive 2014/53/EU concerning radio equipment. All supporting documentation is retained under the premises of the manufacturer.

Standards Applied:

<input checked="" type="checkbox"/> EN 60601-1:2006/A1 :2013	<input checked="" type="checkbox"/> EN 60601-1-2:2015
<input checked="" type="checkbox"/> EN 50566:2013/AC :2014	<input checked="" type="checkbox"/> EN 62209-2:2010
<input checked="" type="checkbox"/> EN 62479:2010	<input checked="" type="checkbox"/> EN 62311:2008
<input checked="" type="checkbox"/> ETSI EN 301 489-1 V2.2.0	<input checked="" type="checkbox"/> ETSI EN 301 489-17 V3.2.0
<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 893 V2.1.1	<input checked="" type="checkbox"/> EN 300 328 V2.1.1

**Start of CE-Marking:** 2016-1-12

**Place, Date of Issue:** Shenzhen, 2018.12.29

**Signature:**

**Name of Authorized Signatory:** Mr. Wang Xinbing

**Position Held in Company:** Manager, Technical Regulation



