

## **Déclaration**

Notre société détient tous les droits concernant cet ouvrage non publié et entend le traiter en tant qu'information confidentielle. Cette publication n'est utilisée qu'à titre de référence pour l'utilisation, la maintenance ou la réparation de notre dispositif. Aucune partie ne peut être transmise à d'autres.

Ce document contient des informations confidentielles qui sont protégées par le droit d'auteur. Tous droits réservés. Toute photocopie, reproduction ou traduction de toute portion de ce manuel sans consentement écrit est strictement interdite.

Toutes les informations contenues dans cette publication sont considérées comme correctes. Notre société n'est pas responsable des dommages accidentels résultant de la fourniture, performance ou utilisation de ce matériel. Cette publication peut faire référence à des informations protégées par des copyrights ou des brevets et ne confère aucune licence en vertu des droits de brevet de notre société, ni des droits des autres. Notre société décline toute responsabilité découlant de violations de droits de brevets et autres droits de tierces parties.

## **Avant-propos**

Veuillez lire attentivement le Mode d'emploi avant d'utiliser cet appareil. Les consignes d'utilisation spécifiées dans ce mode d'emploi doivent être strictement respectées. Ce manuel décrit en détail les phases opérationnels qui doivent être notées, les procédures peuvent entraîner des anomalies et des dommages possibles au produit ou aux utilisateurs, veuillez consulter les chapitres suivants pour plus de détails. Ne pas se conformer aux instructions de ce mode d'emploi, peut causer des anomalies de mesure, des dommages à l'appareil et des blessures corporelles. Le fabricant N'est PAS responsable des problèmes de sécurité, de fiabilité et de performance de ces résultats dus à la négligence de ce mode d'emploi pour l'utilisation, l'entretien ou le stockage. Les SAV gratuits et réparations ne couvrent pas non plus de telles négligences.

Le contenu du manuel de l'utilisateur est conforme au produit, tandis que pour une mise à niveau et certaines modifications, le mode d'emploi est sujet à changement sans préavis.

## **Mises en garde**

Avant d'utiliser ce produit, la sécurité et l'efficacité décrites dans ce qui suit doivent être prises en considération :

Type de protection contre les chocs électriques : classe I (alimentation en courant alternatif), alimentation interne de l'appareil (alimentation par batterie).

Degré de protection contre les électrochocs : la pièce appliquée de type CF contre la défibrillation.

Mode de fonctionnement : appareil à fonctionnement continu.

Degré de protection contre la pénétration de liquide : IPXO.

Les résultats de mesure doivent être décrits par des médecins qualifiés en relation avec les symptômes cliniques.

La fiabilité de l'utilisation dépend du respect des instructions d'entretien de ce manuel et du guide de fonctionnement.

Durée de vie prévue de l'appareil : 5 ans. Veuillez vous conformer à la législation et à la réglementation locales pour éliminer l'appareil et ses accessoires à la fin de leur vie.

Contre-indications : non.

**Mise en garde :** Pour des raisons de sécurité et d'efficacité, veuillez utiliser les accessoires recommandés par notre entreprise. La réparation et l'entretien doivent être confiés à du personnel professionnel approuvé par notre entreprise. L'appareil doit d'abord être à l'arrêt dans de telles conditions.

### **Responsabilité de l'opérateur**

L'appareil doit être utilisé par du personnel médical ayant suivi une formation technique spécialisée et conservé par une personne compétente.

En tant qu'opérateur, veuillez lire attentivement le manuel de l'utilisateur avant d'utiliser ce produit, et suivre à la lettre la procédure d'utilisation décrite dans ce document.

Les exigences en matière de sécurité ont été pleinement prises en compte lors de la conception du produit, mais l'opérateur ne doit pas ignorer l'observation pour le patient et l'état de l'appareil.

L'opérateur a la responsabilité de fournir les conditions d'utilisation du produit à notre entreprise.

### **Responsabilité de notre entreprise**

Notre entreprise effectue la réparation des appareils pendant la période de garantie (un an) et l'entretien après la période de garantie.

Notre société est responsable de répondre aux exigences des utilisateurs en temps utile.

# **Table des matières**

Chapitre 1	Spécifications techniques principales .....	5
1.1	Conditions environnementales.....	5
Chapitre 2	Consignes de sécurité .....	6
Chapitre 3	Règlement de garantie.....	7
Chapitre 4	Caractéristiques principales du produit.....	9
Chapitre 5	Diagramme du panneau .....	10
Chapitre 6	Remarques avant utilisation .....	12
Chapitre 7	Préparation avant l'utilisation.....	12
Chapitre 8	Notes durant l'utilisation.....	13
Chapitre 9	Instruction concernant le papier d'enregistrement .....	13
Chapitre 10	Positionnement de l'électrode.....	14
10.1	Positionnement des électrodes thoraciques.....	15
10.2	Poser les électrodes sur les membres.....	15
10.3	Liste de contrôle pour Electrodes et câbles ECG .....	15
10.4	Systèmes de dérivations d'ECG .....	16
Chapitre 11	Nettoyage et désinfection .....	17
Chapitre 12	Précautions concernant la batterie .....	17
Chapitre 13	Instruction pour l'utilisation .....	18
13.1	Menu principal .....	18
13.2	Interface de l'échantillon (sample) .....	19
13.3	Paramètres de système .....	22
13.4	Réglage de l'échantillon.....	24
13.5	Réglage pour l'impression .....	25
13.6	Réglage de l'interprétation.....	26
13.7	Réglage de l'heure .....	27
13.8	Gestion de l'archive .....	28
13.9	About (à propos de) .....	29
13.10	USB Port .....	30
13.11	Carte SD.....	30
Chapitre 14	Dépannage .....	31
14.1	Mise hors tension automatique.....	31
14.2	Interférence CA .....	31
14.3	Interférence EMG .....	32
14.4	Dérive de la ligne de base.....	32
14.5	Liste de dépannage .....	33
Chapitre 15	Maintenance.....	34
Chapitre 16	Liste de colisage .....	35
Annexes	.....	36

# Chapitre 1

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PRINCIPALES

### 1.1 Conditions ambiantes

#### Utilisation

- a) Température ambiante: + 5°C ~ + 40°C
- b) Humidité relative: ≤80%
- c) Alimentation: adaptateur 12V;  
batterie au lithium rechargeable 7,4V, 2000mAh
- d) Pression atmosphérique: 700hPa ~ 1060hPa

#### Transport et entreposage

- a) Température ambiante: -40°C ~ 55°C
- b) Humidité relative: ≤95%
- c) Pression atmosphérique: 500 hPa ~ 1060hPa

**1.2 Circuit d'entrée:** flottante et protection contre la défibrillation

**1.3 Dérivations:** 12 dérivations standard

**1.4 Courant de fuite du patient:** <10μA

**1.5 Impédance d'entrée:** ≥50MΩ

**1.6 Réponse fréquentielle:** 0,05 Hz ~ 150 Hz (-3 dB ~ 0.4dB)

**1.7 Constante de temps:** > 3.2s

**1.8 TRMC (CMRR):** > 60dB, > 100dB (Ajout de filtre)

**1.9 Filtre d'interférence EMG:** 25Hz ou 35Hz (-3 dB)

**1.10 Tracé:** système de tracé thermique

**1.11 Papier pour le tracé:** papier thermique à haute vitesse

50mm (l) × 20m (L)

**1.12 Vitesse du papier:**

Enregistrement automatique: 6,25 mm / s, 12,5 mm / s, 25 mm / s, 50 mm / s,

erreur: ± 5%

Enregistrement manuel: 6,25 mm / s, 12,5 mm / s, 25 mm / s, 50 mm / s,

erreur: ± 5%

**1.13 Éventail de la sensibilité:**

2,5-5-10-20mm / mV, erreur: ± 5%.

Standard de sensibilité est de 10 mm / mV ± 0,2 mm / mV

**1.14 Tracé automatique:**

Le format et le mode de l'enregistrement sont automatiques, avec adaptation des dérivations, mesures et analyses automatiques.

**1.15 Tracé manuel:**

Enregistrement avec réglage manuel des dérivations et des formats

**1.16 Paramètres des mesures:**

RH, Intervalle PR, Durée P, Durée QRS, Durée T, Intervalle QT, Q-Tc, Axe P, Axe QRS, Axe T, R (V5), S (V1), R (V5) + S (V1).

**1.17 Catégorie de sécurité du produit:**

Classe I CF, pièces appliquées sur l'homme avec protection contre la défibrillation.

**1.18 Tension persistante de polarisation:** ± 300mV

**1.19 Niveau de bruit:** ≤15μVp-p

**1.20 Taille:** 207mm (L) × 96mm (l) × 62mm (H)

**1.21 Poids net:** 0,5 kg

**1.22 Spécification du fusible :** 2 pièces MSF 002 (2 A/250 V), adaptateur d'alimentation

## **Chapitre 2**

### **CONSIGNES DE SÉCURITÉ**

- 2.1 S'assurer que l'appareil est correctement relié à la terre avant la mise en marche.
- 2.2 Si vous doutez de l'intégralité du câble de terre, alimenter le dispositif avec une source intégrée.
- 2.3 Cet appareil doit être utilisé exclusivement par un personnel médical technique-ment et professionnellement qualifié, et entretenu par une personne préposée.
- 2.4 L'opérateur doit lire attentivement ce manuel d'instructions avant l'emploi et employer l'appareil strictement selon les consignes d'utilisation.
- 2.5 L'appareil a été conçu de manière à fonctionner en toute sécurité, mais l'opérateur doit toujours observer le patient et prêter attention à l'état de l'appareil.
- 2.6 S'assurer d'éteindre l'appareil et le débrancher avant de procéder au nettoyage et à la désinfection.
- 2.7 Ne pas utiliser cet appareil en présence de gaz d'anesthésie inflammables.
- 2.8 Ce dispositif peut agir directement sur le cœur.
- 2.9 Ne pas frôler l'écran avec des outils tranchants ou des objets pointus.
- 2.10 Si ce dispositif est utilisé en même temps qu'un défibrillateur cardiaque ou d'autres dispositifs de stimulation électrique, choisir des électrodes thoraciques Ag / AgCl et des câbles ECG pour défibrillation. Pour éviter que l'électrode en métal brûle la peau du patient lorsque la durée de la défibrillation est supérieure à 5 secondes, utiliser l'électrode thoracique jetable. Il est préférable de ne pas utiliser cet appareil en même temps que d'autres appareils de stimulation électrique. Cependant, si cela s'avère nécessaire, s'assurer de la présence d'un spécialiste durant l'opération.
- 2.11 Tout équipement se connectant avec ce dispositif ECG, doit être de Type I et conforme avec la norme GB9706.1-2007. Puisque le courant de fuite total peut blesser le patient, le courant de fuite doit être surveillé et pris en charge par les appareils connectés.
- 2.12 Notes concernant la mesure et l'analyse de la forme d'onde de l'ECG.
  - L'identification de l'onde P et Q n'est pas toujours fiable en cas d'une forte interférence de type EMG ou CA. Ni celle du segment ST ou de l'onde T avec dérive de base.
  - Une position sinueuse ou floue des ondes S et T peut provoquer une erreur de mesure.
  - Lorsque l'onde R n'est pas inspectée à cause d'une dérivation déplacée ou d'une basse tension de l'onde QRS, la mesure de la fréquence cardiaque peut dévier fortement de la mesure correcte.
  - En cas de basse tension de la QRS, le calcul de l'axe de l'ECG et l'identification du point-frontière des ondes QRS ne sont pas toujours fiables.
  - De temps en temps, des complexes ventriculaires prématurés fréquents peuvent être identifiés comme des battements dominants.

- La fusion d'arythmies polyvalentes peut entraîner des mesures non fiables en raison de la difficulté à distinguer l'onde P dans une telle situation.
  - Cet appareil est conçu avec fonction d'analyse automatique des tracés ECG qu'il recueille uniquement ; l'analyse automatique ne tient pas compte de tous les états du patient. Les résultats analytiques peuvent ne pas être conformes au diagnostic du médecin. Par conséquent, la conclusion finale concernant chaque patient revient au médecin qui tient compte du résultat des analyses, des symptômes du patient et du résultat d'autres examens.
- 2.13** Ne pas utiliser cet appareil en présence d'équipements à haute tension générant de l'interférence. Garder l'appareil loin de sources d'émission telles que téléphone combiné ou portable, etc.

## **Chapitre 3**

### **CONSIGNES DE GARANTIE**

- 3.1** En cas de dysfonction manifestée suite à une utilisation normale et dans le strict respect du Manuel d'utilisation, contacter notre service à la clientèle. Notre société conserve un dossier concernant la vente de chaque appareil pour chaque client. Le produit est couvert par une garantie d'un an à partir de la date d'expédition, conformément aux conditions qui suivent. Pour obtenir un service d'entretien total et rapide, veuillez nous faire parvenir la carte de maintenance par la poste dans les délais prévus.
- 3.2** Notre société se réserve le droit de conseiller, sur place ou par téléphone, des opérations pour la résolution des problèmes et l'exécution des activités garanties.
- 3.3** Même durant la période couverte par la garantie, les réparations suivantes sont généralement facturées:
- Défauts ou dommages causés par une utilisation non conforme au Manuel d'utilisation.
  - Défauts ou dommages causés par chute accidentelle lors du déplacement après l'achat.
  - Défauts ou dommages causés par la réparation, la reconstruction, le démontage, etc. effectué par personnel non autorisé.
  - Défauts ou dommages causés par des catastrophes naturelles telles qu'incendies, inondations, tremblements de terre, etc.
  - Défauts ou blessures causés par l'emploi d'un papier thermique inapproprié.
- 3.4** La période de garantie pour les accessoires et pièces détachées est de six mois, câble d'alimentation, papier thermique, manuel d'utilisation et matériel d'emballage exclus.
- 3.5** La société n'est pas responsable pour les problèmes directement ou indirectement découlant de la connexion de cet appareil à d'autres.
- 3.6** La garantie sera annulée si l'étiquette de protection est détruite.
- 3.7** Il est conseillé de toujours observer les consignes de maintenances, même au-delà de la période couverte par la garantie, pour faciliter les services de maintenance facturés. S'il vous plaît se référer à notre service à la clientèle pour de plus amples renseignements.
- 3.8** Voir au montage et stockage selon la méthode suivante:

- Trouver un local doté d'une infrastructure complète.
- Poser l'appareil sur une table de travail plane. Protéger des vibrations fortes ou des chocs lors des déplacements.
- S'assurer de la conformité du système d'alimentation et la mise à la terre pour éviter de blesser le patient.
- Si vous doutez de la mise à terre, recourir à une alimentation intégrée.
- La fréquence du courant alternatif et de la tension doivent être conformes et la capacité actuelle suffisante.
- Les lignes CA devraient avoir 3 noyaux pour éviter le risque de choc au patient ou à l'opérateur.
- Tenir les appareils éloignés de l'eau, ne pas utiliser ou entreposer dans un local avec des conditions de pression de l'air, humidité ou température hors norme, ou avec une mauvaise circulation d'air et danger de fuite d'air, en présence d'odeurs suspectes de sel, d'alcali, de médicaments chimiques et de poussière.
- Ne pas tenir à proximité de dispositif haute puissance, tel que câbles haute tension, rayons X, ultrasons ou appareil électrothérapeutique.
- Si ce dispositif est utilisé en même temps qu'un défibrillateur cardiaque ou autre dispositif de stimulation électrique, choisir les électrodes thoraciques Ag / AgCl.
- Si la durée de la défibrillation est supérieure à 5 secondes, utiliser l'électrode jetable pour éviter que l'électrode métallique ne brûle la peau du patient. Il est préférable de ne pas utiliser cet appareil en même temps que d'autres appareils de stimulation électrique. Cependant, en cas de nécessité, s'assurer de la présence d'un spécialiste durant l'opération.
- S'assurer qu'un médecin soit présent en tout temps dans la pièce pour observer les réactions du patient durant l'utilisation du dispositif. Couper le courant ou enlever les électrodes en cas de besoin pour assurer la sécurité du patient.
- Après l'emploi, rétablir le réglage initial de toutes les fonctions. Enlevez les électrodes avec délicatesse, sans tirer. Nettoyer l'appareil et tous les accessoires pour la prochaine utilisation.
- La surcharge, la saturation ou la déviation de l'amplificateur peuvent provoquer la défaillance de l'appareil.
- Le dispositif et tous les accessoires doivent être correctement entretenus, soumis à une révision et maintenance périodique (période non supérieure à 6 mois).
- L'électrocardiographe est un dispositif de mesure ; prévoir un étalonnage périodique (cycle maximum de 1 année) effectué par les autorités déléguées compétentes, conformément à la réglementation locale.



## **Chapitre 4**

### **CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU PRODUIT**

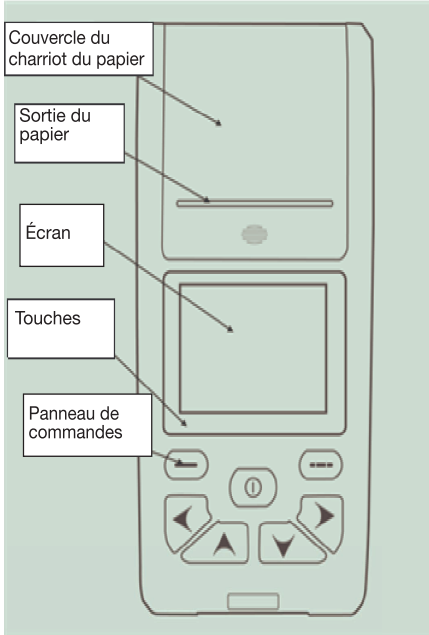
- 4.1 Le système de sortie thermique haute résolution (8 points / mm), ne nécessite d'aucun réglage. Réponse en fréquence jusqu'à 150Hz.
- 4.2 Traçage clair et précis sur trois canaux de formes d'ondes ECG en temps réel et continu, avec analyse. Permet de contrôler: dérivations, sensibilité, vitesse de défilement, filtre, etc.
- 4.3 En mode automatique, il suffit d'appuyer sur une seule touche pour l'enregistrement, ce qui permet d'améliorer l'efficacité du travail.
- 4.4 L'appareil est commandé à partir d'un clavier et écran tactile pour une utilisation facile. L'écran TFT affiche l'état de travail, facilitant l'observation.
- 4.5 Catégorie de sécurité: Classe I, Type CF pièce appliquée sur l'homme avec protection contre la défibrillation.
- 4.6 Alimentation à CA et CC. Ce dispositif intègre une batterie lithium-polymère rechargeable.  
Si vous utilisez l'adaptateur d'alimentation pour charger, une durée de charge d'environ 4 est suffisante.
- 4.7 Cet instrument peut enregistrer 450 formes d'onde ECG et imprimer pendant 4 heures continuellement lorsqu'il est alimenté correctement à CC.
- 4.8 Cet appareil peut imprimer ou sauvegarder des segments de différentes durées aux fins de statistiques et d'analyse.
- 4.9 Permet de sélectionner le mode d'impression, la durée d'impression, le gain, la vitesse de défilement et d'imprimer un rapport.
- 4.10 Permet d'enregistrer les informations concernant vos patients et de les imprimer au besoin.
- 4.11 Permet de revoir les cas enregistrés et consulter l'information concernant vos patients à tout moment.
- 4.12 Une Carte SD externe rend l'utilisation plus pratique. Avec la carte SD, l'appareil peut stocker 100 cas supplémentaires.
- 4.13 Le port USB 2.0 permet de télécharger et de synchroniser les informations en temps réel.
- 4.14 Durant l'utilisation, l'appareil signale des messages d'erreurs (tels que l'absence de papier, erreur de la carte SD, etc.).
- 4.15 Traitement numérique du signal, pour obtenir un ECG de qualité supérieure par filtre AC, DFT et EMG.
- 4.16 La mesure, l'analyse et l'interprétation automatisée des paramètres standards de l'ECG facilite l'activité du médecin et améliore l'efficacité du travail.
- 4.17 La présentation du dispositif est élégante, pratique et transportable, le poids du dispositif est inférieur à 1 kg.
- 4.18 Indice de protection contre les liquides nocifs: IPX0.
- 4.19 Classification du degré de sécurité de l'appareil utilisé en proximité d'un gaz d'anesthésie inflammable mélangé avec de l'air (oxygène, protoxyde d'azote): inadapte à l'utilisation.
- 4.20 Classification de mode de travail: dispositif de travail continu.



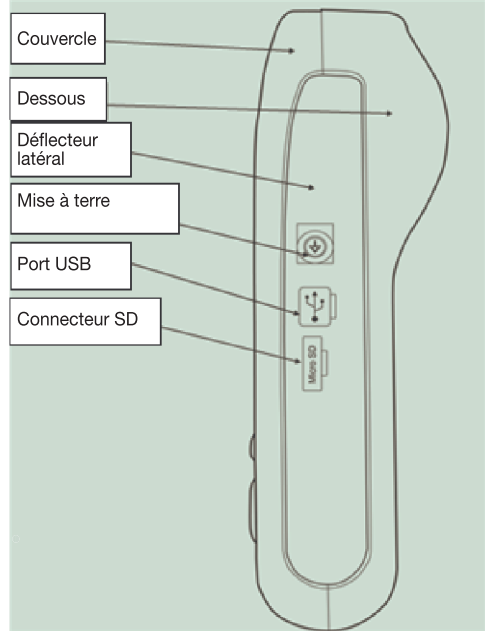
# Chapitre 5

## DIAGRAMME DU PANNEAU

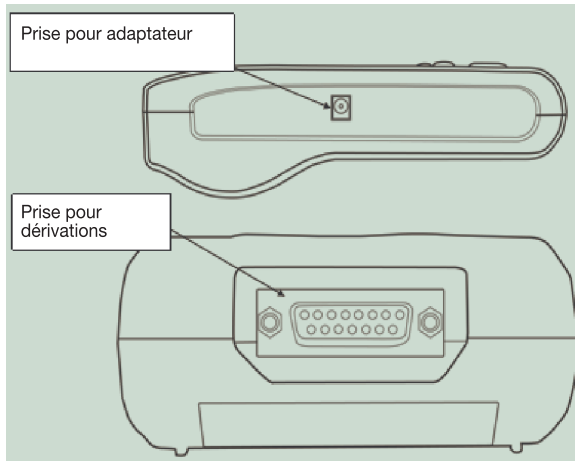
### 5.1 Chaque vue du panneau et de ses composants



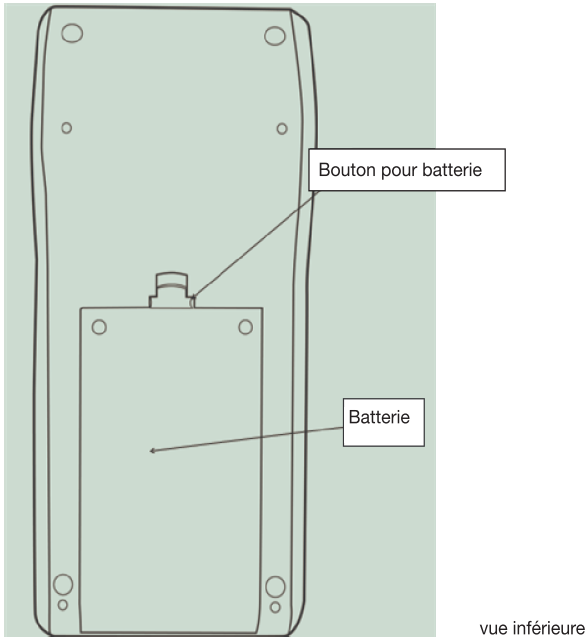
Vue supérieure



Vue latérale



Vue latérale



## 5.2 Description des touches



Touche de fonction: Menu / Valider



Touche de fonction: Retour / Imprimer



Touche de fonction: Tension / Hors tension /  
commutateur de dérivation / Valider



Touche de direction: haut



Touche de direction: bas



Touche de direction: gauche



Touche de direction: droite

## **Chapitre 6**

### **REMARQUES AVANT UTILISATION**

#### **6.1 Précaution avant utilisation**

- 6.1.1** Pour assurer la sécurité et l'efficacité, veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation avant utilisation.
- 6.1.2** Le dispositif doit être en état de marche.
- 6.1.3** Placez l'appareil sur une surface plane, faites attention au portage et évitez les fortes vibrations et les chocs.
- 6.1.4** Assurez-vous que tous les câbles sont correctement connectés et que le dispositif a été mis à la terre.
- 6.1.5** Les valeurs de fréquence et de tension de l'alimentation en courant alternatif doivent être conformes aux exigences, et une capacité de courant suffisante doit être garantie.
- 6.1.6** Lors de l'utilisation de la batterie comme source d'alimentation, veuillez vérifier la tension de la batterie et son état afin d'assurer une capacité suffisante de la batterie.
- 6.1.7** Si l'appareil est utilisé avec d'autres appareils, tous les appareils doivent être mis à la terre, afin de protéger le patient et les opérateurs.
- 6.1.8** Installez l'appareil sur une pièce intérieure facile à mettre à la terre. Ne mettez pas le patient et les câbles de connexion sur le patient en contact avec des conducteurs, y compris un lit médicalisé mis à la terre.
- 6.1.9** Utilisez le solvant neutre pour nettoyer les câbles de plomb, n'utilisez pas de détergent ou germicide contenant à l'alcool.
- 6.1.10** Assurez-vous que la température de l'environnement d'utilisation est comprise entre +5°C et + 40°C. Si l'appareil est stocké à une température relativement basse / élevée, laissez-le dans l'environnement d'exploitation pendant environ 10 minutes avant de l'utiliser, afin d'obtenir des performances normales.

#### **6.2 Précautions à prendre pendant le fonctionnement**

- 6.2.1** Pour l'impression du tracé ECG, veuillez la lancer une fois que le signal est stable. Ne touchez pas l'imprimante pendant le processus d'impression.
- 6.2.2** Les médecins ne doivent pas s'éloigner lors de l'utilisation de l'appareil. Pour garantir la sécurité du patient, les médecins doivent continuer à l'observer, à couper l'alimentation ou à retirer les électrodes si nécessaire.
- 6.2.3** Le patient ne peut se connecter à l'appareil que par des électrodes de câbles de dérivation en évitant tout contact avec d'autres pièces ou conducteurs de l'appareil.
- 6.2.4** Le patient ne doit pas bouger lorsque l'appareil est en marche.

#### **6.3 Précautions à prendre après utilisation**

- 6.3.1** Définissez toutes les fonctions à l'état initial, puis éteindre l'appareil.
- 6.3.2** Coupez l'alimentation, retirez délicatement les électrodes et les pinces, puis retirez les câbles conducteurs, ne tirez pas sur les câbles avec force.
- 6.3.3** Nettoyez l'appareil et ses accessoires et rangez-les dans un endroit approprié pour une utilisation ultérieure.

## Chapitre 7

### AVANT L'UTILISATION

- 7.1 S'assurer que l'appareil soit correctement relié à la terre et que les connecteurs soient sécuritaires.
- 7.2 S'assurer que les électrodes placées sur la peau du patient soient appropriées et bien disposés.
- 7.3 Pour éviter le risque de court-circuit, s'assurer que les enduits de gel conducteur soient bien séparés les uns des autres et que les électrodes ne se chevauchent pas.
- 7.4 S'assurer que le câble d'alimentation CA soit séparé du câble ECG.
- 7.5 Pour garantir la sécurité et minimiser le risque d'interférences, ne pas utiliser de conduite d'eau ou d'autres tuyaux comme ligne de terre.

## Chapitre 8

### DURANT L'UTILISATION

- 8.1 Surveiller l'état du patient et de l'appareil en tout temps.
- 8.2 Relier le patient et le dispositif avec des câbles ECG exclusivement.
- 8.3 S'assurer que le patient et le dispositif restent immobiles durant le fonctionnement.
- 8.4 Éteindre l'appareil après l'utilisation.
- 8.5 Couper l'alimentation et retirez délicatement les câbles ECG sans tirer.
- 8.6 Bien ranger l'appareil et ses accessoires de façon à le prédisposer au prochain usage.
- 8.7 Chargement du rouleau de papier d'enregistrement



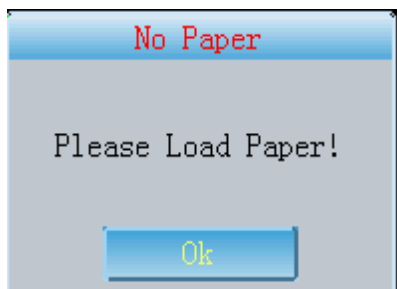
Schéma du chargement du rouleau de papier d'enregistrement

- Le dispositif utilise du papier thermique à haute vitesse au format 50mm (l) × 20m (L).
- Ouvrir le couvercle du chariot, sortir le rouleau vide puis enfiler un rouleau neuf sur l'axe et le placer à l'intérieur du réduit.
- Fermer le couvercle du chariot. Il est recommandé de laisser 2cm de papier à l'extérieur.

## **Chapitre 9**

### **INSTRUCTION CONCERNANT LE PAPIER D'ENREGISTREMENT**

- 9.1** Lors de l'enregistrement, l'appareil interrompt le tracé en cas de manque de papier et l'écran LCD affichera que le rouleau doit être remplacé.  
V. figure ci-dessous.



- 9.2** Il est recommandé d'utiliser le type de papier thermique spécifié par notre société pour assurer la qualité des tracés de l'ECG. Un papier thermique de mauvaise qualité produira des formes d'ondes ECG floues, décolorées, irrégulières etc., et peut même accélérer l'usure de l'appareil et déterminer le remplacement anticipé de pièces importantes comme la tête de l'imprimante. S'adresser au fabricant ou à notre société pour la fourniture de papier d'enregistrement.
- 9.3** Des conditions de température et d'humidité élevées ou le soleil direct peuvent entraîner la défectuosité du papier d'enregistrement. En cas de non utilisation prolongée, le papier doit être entreposé dans un endroit frais, sec et sombre.
- 9.4** Certaines substances peuvent contaminer la surface du papier d'enregistrement: Gel, colle, papier de copie de composé diazoïque demi-sec, etc., y compris leurs solvants organiques.
- 9.5** Certaines substances peuvent provoquer la disparition du tracé:  
Dossiers en PVC souple, plastique, etc.; machine de démagnétisation et rubans contenant un plastifiant;  
Certains stylos à encre fluorescente et l'encre à tampon, etc.

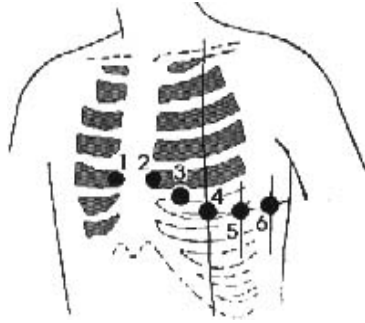
# Chapitre 10

## POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTRODE

Conseils: Poser les électrodes sur le thorax d'abord et sur les membres ensuite

### 10.1 Positionnement des électrodes thoraciques

Voir la figure ci-dessous.



Fixez les électrodes thoraciques aux endroits indiqués comme suit:

V1: 4e espace intercostal droit, au bord du sternum.

V2: 4e espace intercostal gauche, au bord du sternum.

V3: Entre V2 et V4.

V4: 5e espace intercostal gauche, sur la ligne de médioclaviculaire.

V5: ligne axillaire antérieure gauche sur le levier horizontal V4.

V6: ligne mi-axillaire gauche au niveau du levier horizontal V4.

Aux endroits où les électrodes de la poitrine doivent être placées,

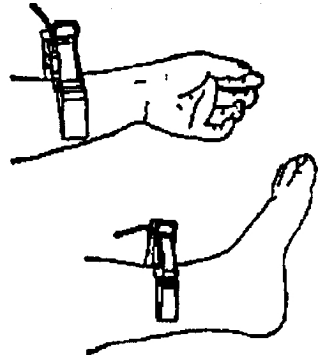
- nettoyer la peau avec de l'alcool,
- enduire de conducteur médical (crème, gel) une aire d'environ 25mm de diamètre
- puis presser pour fixer les électrodes aux positions de V1-V6.



**Remarque: S'assurer que les électrodes ne se chevauchent pas et que les cercles de conducteur médical ne se touchent pas pour éviter tout risque de court-circuit.**

### 10.2 Positionnement des électrodes sur les membres

Les électrodes doivent être placées sur la peau douce des mains et des pieds. Aux endroits où les électrodes des mains et des pieds doivent être placées, nettoyer la peau avec de l'alcool, puis appliquer le conducteur médical.



**Note: Fixer fermement le câble ECG après l'avoir inséré dans le connecteur ECG.**

### 10.3 Tableau du positionnement des électrodes et connecteurs

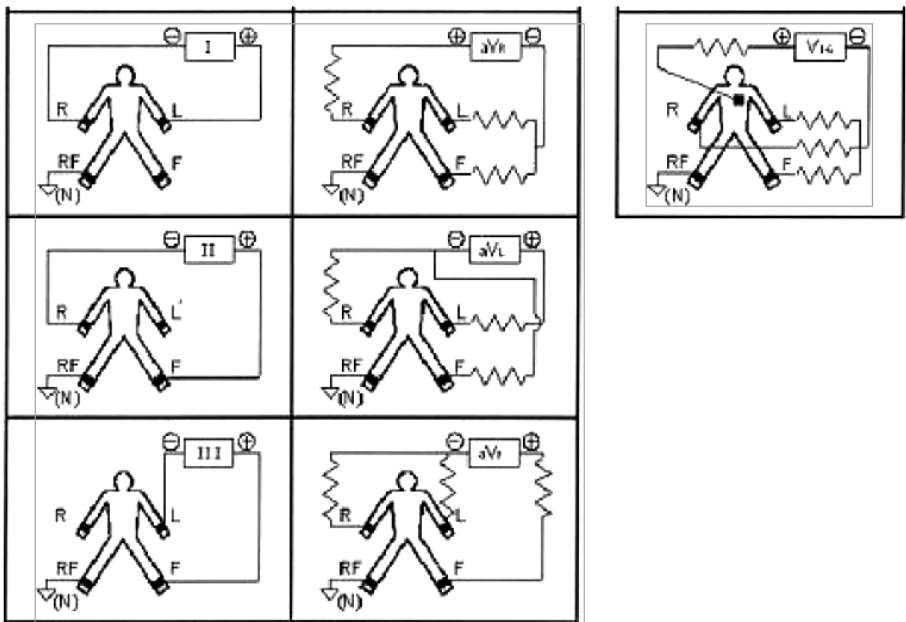
Position de l'électrode	Symboles de l'électrode	N° du connecteur
Bras Droit	RA/R	9
Bras gauche	LA/L	10
Jambe gauche	LL/F	11
Jambe Droite	RL/N	14
Poitrine 1	VI/CI	12
Poitrine 2	V2/C2	1
Poitrine 3	V3/C3	2
Poitrine 4	V4/C4	3
Poitrine 5	V5/C5	4
Poitrine 6	V6/C6	5

#### Précautions :

Ne mettez pas l'appareil sous tension lors de l'installation des câbles de connexion.  
Si le tracé ECG pendant longtemps n'apparaît pas, veuillez vérifier si les électrodes bon contact avec la peau.

Étaler une pâte conductrice sur les électrodes avant la pose.

### 10.4 Systèmes de dérivations d'ECG





# Chapitre 11

## NETTOYAGE ET DÉSINFECTION




### 11.1 Avis



- 1 Couper l'alimentation et retirer le câble d'alimentation et les dérivations avant le nettoyage.
- 2 Durant le nettoyage, ne jamais permettre à du liquide de pénétrer à l'intérieur de l'appareil. Ne jamais immerger le dispositif ou les câbles dans du liquide.
- 3 Ne pas utiliser des produits de nettoyage agressifs afin d'éviter d'endommager les électrodes.
- 4 Bien éliminer les agents nettoyants de la surface du dispositif et des câbles.
- 5 Ne pas désinfecter le dispositif à haute température, à haute pression, à la vapeur ou par radiations ionisantes.
- 6 Ne pas utiliser de désinfectant contenant du chlore, tel que poudre de blanchiment, de l'hypochlorite de sodium, etc.
- 7 Utiliser du savon liquide ou de l'eau pour nettoyer les câbles et les électrodes, et des produits à base d'alcool ou d'acétaldéhyde pour stériliser et désinfecter.

# Chapitre 12

## PRÉCAUTIONS CONCERNANT LA BATTERIE

- 12.1** Cet instrument dispose d'une batterie au lithium rechargeable sans entretien knock-down, et d'un système de surveillance automatique de l'état de charge de la batterie. L'instrument recharge la batterie automatiquement lorsqu'il est connecté à une source d'alimentation CA.  
L'écran ACL affiche l'état actuel de la batterie dans le coin supérieur droit lorsque l'instrument est mis en marche (voir 12.4). Le chargement complet de la batterie après décharge totale nécessite environ 4 heures.
- 12.2** Le dispositif peut imprimer continuellement pendant 4 heures lorsque la batterie est complètement chargée. Quand l'appareil est en fonction, l'écran ACL affiche l'état d'alimentation de la batterie à 5 différents niveaux. Lorsque la puissance de la batterie est trop faible pour que l'appareil fonctionne correctement, il s'éteindra automatiquement pour éviter d'endommager la batterie.
- 12.3** La batterie doit être rechargée dans les délais les plus brefs possibles après son épuisement. Durant un entreposage prolongé, recharger la batterie tous les 3 mois pour prolonger la vie de la batterie.
- 12.4** Les états de l'alimentation de la batterie sont affichés sur l'écran ACL comme suit:

Etat	Symbole	Description
A		Batterie en fonction; charge complète
B		Batterie en fonction; batterie chargée à 1/4
C		Batterie en fonction; batterie chargée à 1/2

D		Batterie en fonction; batterie chargée à 1/4
E		Alimentation CA en cours; (pas de batterie)
F	A~D affichage du cycle	En charge

 **Note: Durant le chargement, les icônes A à D s'alternent.**

**12.5** Lorsque la batterie ne se recharge plus ou s'épuise en 10 minutes lorsqu'elle est complètement chargée, il est conseillé de remplacer la batterie.

 **Attention!!!**

- Pour éviter tout risque d'incendie, ne pas connecter directement les pôles "+" et "-" de la batterie avec du fil.
- Pour éviter tout danger d'explosion, tenir à l'écart des flammes et des étincelles.
- Ne pas ouvrir ou démonter vous-même la batterie.
- L'affichage du statut de CA peut être anormal si la batterie n'est pas insérée.

## Chapitre 13

### INSTRUCTION POUR L'UTILISATION

#### 13.1 Menu principal



Fig. 13-1-1

## Instructions pour l'utilisation

- 1 Entrer dans l'interface de réglage désirée en appuyant sur l'écran tactile.
- 2 Utiliser "Up/haut" "Down/bas" "Left/gauche" "Right/droite" pour déplacer le focus au sous-menu désiré et appuyer sur la touche de confirmation ou appuyer sur **Ok** pour entrer dans l'interface correspondante.
- 3 Cliquer **Back** ou appuyer sur la touche de retour pour revenir à l'interface précédente.

## 13.2 Interface de l'échantillon (sample)

v. Fig.13-2-1

### Introduction

Cette interface montre la forme d'onde. Vous pouvez modifier le gain, la vitesse, le mode d'impression, le mode d'affichage de forme d'onde (3 dérivation, 6- dérivation, 12- dérivation), Il est également possible d'imprimer, de régler le filtre rapidement, de vérifier l'état de la carte SD.

Mode d'emploi:

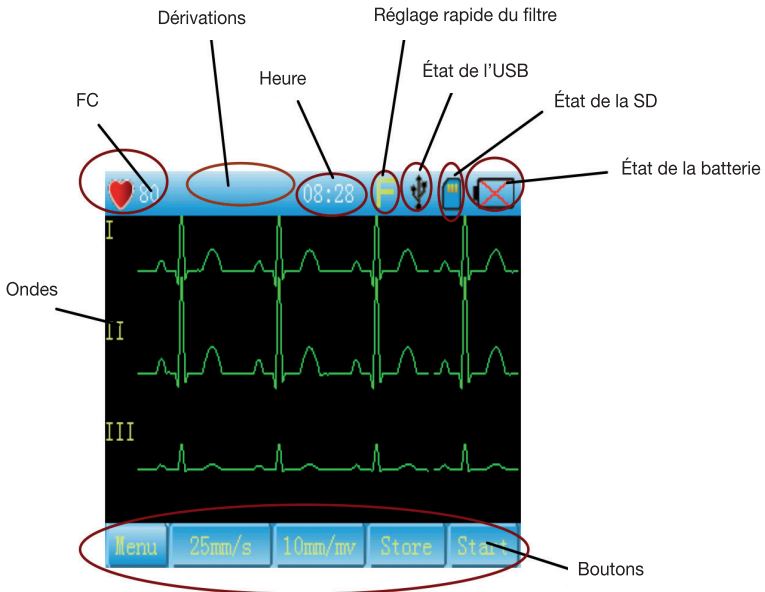


Fig. 13-2-1

## Mode d'emploi





- 1  Saisir "Réglage du filtre" v. Fig.13-2-2.



Fig. 13-2-2

Etat sélectionné

- 1) Vous pouvez sélectionner AC, EMG ou DFT. Vous devez choisir une seule des deux options de fréquence AC ou EMG.
- 2) Cliquer  sur la touche de confirmation [Confirm] sur le panneau pour enregistrer vos choix.
- 3) Cliquer  ou la touche de confirmation [Confirm] sur le panneau pour quitter sans sauvegarder.

- 2  Cliquer sur cette icône pour vérifier l'état de la carte SD, comme à la Fig.13-2-3.

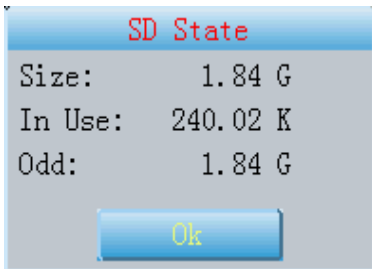




Fig. 13-2-3

- 3 Cliquer  ou appuyez sur la touche de confirmation [Confirm] pour quitter l'interface
- 4  Cliquez sur cette icône ou appuyez sur la touche du menu pour accéder au menu principal, comme à la Fig.13-2-4.

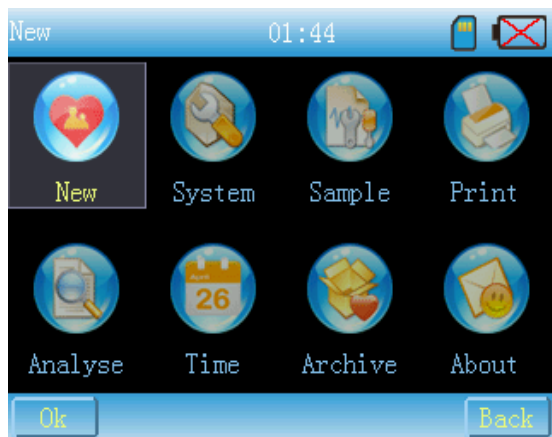


Fig. 13-2-4

- 5 **50mm/s** Cliquez sur cette icône ou appuyez sur "UP/haut" et la touche "DOWN/bas" sur le panneau pour changer la vitesse.
- 6 **5mm/mv** Cliquez sur cette icône ou appuyez sur la touche "UP/haut" et "DOWN/bas" du panneau pour changer le gain.
- 7 **1x12** Cliquez sur cette icône ou appuyez sur la touche "UP" et "DOWN" du panneau pour changer le mode d'impression.
- 8 **Print** Cliquez sur cette icône ou appuyez sur la touche d'impression "PRINT" du panneau pour imprimer.

**Attention:**  
 ⚠ S'assurer de la présence de papier dans le chariot ; lorsque le rouleau est terminé, une boîte de dialogue vous invitera à remplacer le rouleau comme à la Fig.13-2-5:

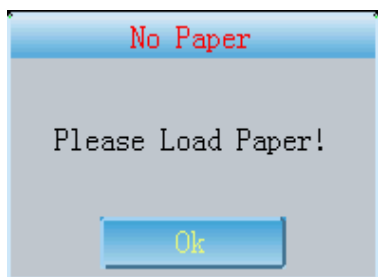


Fig. 13-2-5

Cliquer **Ok** et remplacer le rouleau pour activer l'imprimante.

9 Commutateur de mode d'affichage de l'onde: glisser à gauche et à droite dans la zone d'onde sur l'écran ou appuyer sur la touche [Confirmer] pour modifier le mode d'affichage de l'onde comme aux Fig.13-2-6, Fig.13-2-7.



Fig. 13-2-6

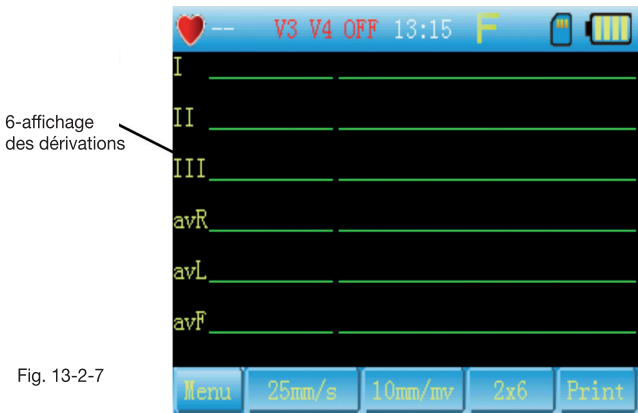


Fig. 13-2-7

10 Interrupteur principal: glisser de haut en bas dans la zone d'onde sur l'écran pour changer les dérivations.

### 13.3 Paramètres de système

L'interface se présente comme à la Fig.13-3-1, Fig.13-3-2

#### Introduction

Les paramètres de système comprennent le rétro-éclairage, l'alarme de l'alimentation, son du clavier, la langue, archive des cas, entrée de l'information, mode USB, étalonnage, etc.



Fig. 13-3-1



Fig. 13-3-2





Page précédente ou suivante

## Instructions

Appuyer sur le bouton correspondant pour entrer dans l'interface de réglage et sélectionner l'élément désiré ou déplacer le focus sur l'élément de votre choix, puis appuyez sur [Confirm] ou [Right] pour confirmer comme à la Fig.13-3-3.



Fig. 13-3-3

- 1 Cliquer   ou appuyez sur [UP] [DOWN] pour faire défiler les pages de haut en bas.
- 2 Cliquer  pour enregistrer les paramètres actuels, quitter cette interface et retourner dans le menu principal, cliquer sur  pour quitter sans sauvegarder
- 3 Backlight: sélectionner «OFF» et confirmer, le rétro-éclairage s'éteint et l'appareil passe en mode d'économie d'énergie. Appuyer sur une touche quelconque sur le panneau pour réactiver le rétro-éclairage.
- 4 Power alarm: lorsqu'il est activé, le système signale toutes les 10s que la charge de la batterie est inférieure à 5% et que l'appareil n'est pas branché à une source d'alimentation CA.



- 5 Key voice: lorsque cette fonction est activée, les touches émettent un son quand le dispositif est en marche. Autrement, le clavier est silencieux.
- 6 Language: les langues disponibles sont le chinois et l'anglais.
- 7 Info Input: si activé, il faut entrer dans l'interface « Set Patient », comme à la Fig.13-3-4 avant d'imprimer ou d'enregistrer.

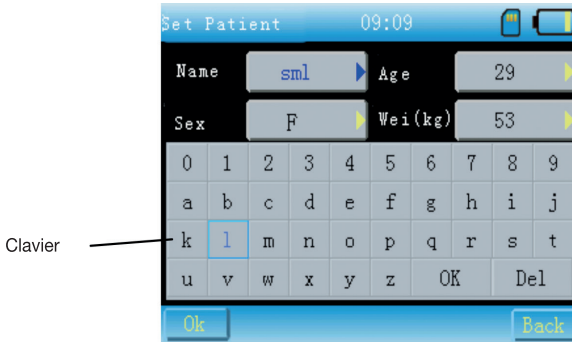


Fig. 13-3-4

- 1) Changer les informations de réglage en touchant [UP] [DOWN] sur le panneau.
- 2) Sélectionner l'élément à régler, puis appuyer sur le clavier à l'écran ou appuyer sur [Confirm] sur le panneau pour valider votre choix et déplacer le focus sur le clavier pour insérer les informations voulues.

Cliquer **Del** pour supprimer l'entrée. Cliquer **OK** pour confirmer.

- 3) Cliquer **Ok** pour enregistrer le réglage et l'impression. Cliquer **Back** pour imprimer sans enregistrer.

**Attention:**

- a) cliquer directement ou appuyez sur [LEFT] [RIGHT] pour saisir le sexe sans clavier.
- b) longueur du nom: pas plus de 3 lettres.
- c) l'âge <200.
- d) poids (kg) <200

**8 USB-mode**

- 1) cet élément est désactivé lorsque le port USB n'est pas connecté comme à la Fig.13-3-2.
- 2) cet élément est activé lorsque le port USB est connecté. "Store" ou "Sync" peuvent être sélectionnés.

**9 Calibrate: étalonnage de l'écran**

Cliquez sur "Calibrate" pour appeler la boîte de dialogue comme à la Fig.13-3-5

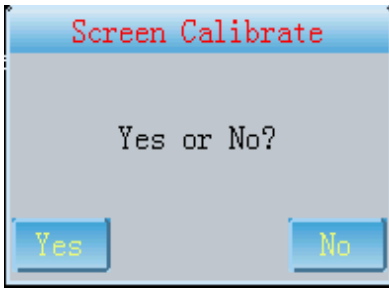


Fig. 13-3-5

Cliquer "Yes" pour entrer dans l'interface d'étalonnage comme à la Fig.13-3-6.

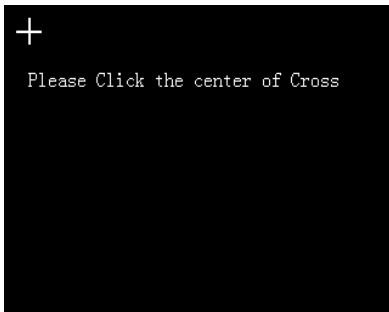


Fig. 13-3-6

Suivre les instructions de la boîte de dialogue. En cas d'étalonnage réussi, le message « Calibrate OK » est affiché. En cas d'échec, le message «Calibrate fail, please again» est affiché.

### 13.4 Réglage de l'échantillon

L'interface se présente comme à la Fig.13-4-1.



Fig. 13-4-1

#### Introduction

Le réglage de l'échantillon comprend: filtre CA, EMG, DFT et mode DEMO.

#### Instructions

La procédure est la même que pour les réglages de système.

Le réglage des filtres peut être effectué en saisissant  à l'écran.

## 13.5 Réglage pour l'impression

L'interface se présente comme à la Fig.13-5-1 et 13--5-2.

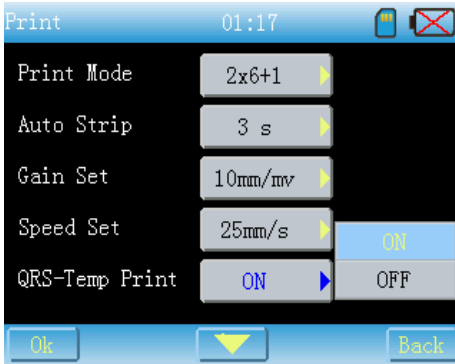


Fig. 13-5-1



Fig. 13-5-2

### Introduction

Paramétrage de l'impression, préparation à l'impression, comprend le mode d'impression, défilement automatique, réglage du gain, de la vitesse, de l'impression du rapport (QRS-temp, dossier du cas, paramètres, conclusion).

### Instructions

#### 1 Mode d'impression

1x12, 1x12 + 1, 2x6, 2x6 + 1, 3x4, manuel, y compris les modes de stockage d'information. Les directives concernant chaque mode sont représentées comme suit:

1x12 + 1, 2x6 + 1: impression de la dérivation, peut être réglée en mode analytique.

1x12, 2x6, 3x4: impression automatique

Manuel: en mode manuel, vous pouvez imprimer la forme d'onde en fonction de votre besoin, sans enregistrer.

Stockage: ce mode permet de stocker l'information sans l'imprimer.

V. Fig.13-5-3.

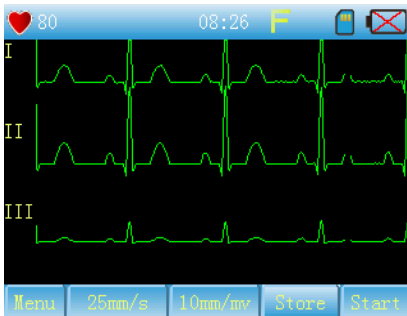


Fig. 13-5-3

Cliquer "Start", et le système débute l'enregistrement du cas. A ce moment, l'interface se présente comme à la Fig.13-5-4.

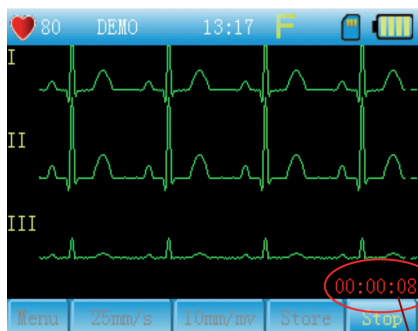


Fig.13-5-4

Durée du stockage

2 La procédure des réglages est la même que pour les réglages de système.

**⚠ Attention:** "défilement automatique" est réglée par défaut à 3s et ne peut être changé sans carte SD.

### 13.6 Réglage de l'interprétation

L'interface se présente comme à la Fig.13-6-1.

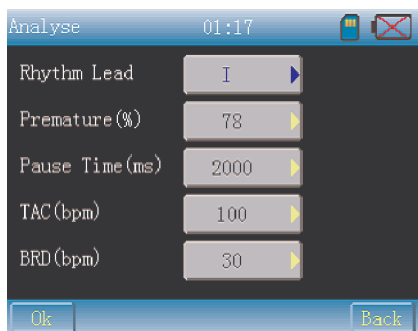


Fig. 13-6-1

#### Introduction

L'interface sert à régler les paramètres de l'interprétation.

#### Instructions

1 Rhythm lead: cliquer sur le bouton pour appeler l'interface comme à la Fig.13-6-2

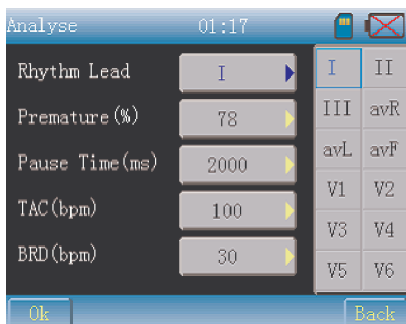


Fig. 13-6-2

Choisir la dérivation désirée en cliquant sur le clavier ou sur le panneau

2 Pause Time: cliquer le bouton correspondant pour appeler l'interface comme à la Fig. Fig.13-6-3.



Fig. 13-6-3

Introduire les données nécessaires. La procédure est la même que ci-dessus.

3 La procédure des autres choix est la même qu'à 2.

### 13.7 Réglage de l'heure

L'interface se présente comme à la Fig.13-7-1



Fig. 13-7-1

#### Introduction

Réglage de la date et de l'heure

#### Instructions

Sélectionner les options à changer et cliquer sur  ou  pour régler

## 13.8 Gestion de l'archive

Comme à la Fig.13-8-1 et 13-8-2



ID	Date Time	Name
1	2012-02-15 08:26:37	--
2	2012-02-15 08:19:54	--
3	2012-02-14 11:18:09	--
4	2012-02-14 10:59:02	--
5	2012-02-14 10:58:44	--
6	2012-02-14 10:57:31	--

Fig. 13-8-1



ID	Date Time	Name
7	2012-09-21 13:08:16	--
8	2012-09-21 13:07:59	--
9	2012-09-21 13:07:53	--
10	2012-09-21 13:07:48	--
11	2012-09-21 13:07:42	--
12	2012-09-21 13:07:37	--

Fig. 13-8-2

### Introduction

Cette interface présente l'ensemble des cas stockés, qui peuvent être rejoués ou supprimés.

### Instructions

Cliquer sur le cas directement ou appuyer sur [UP] [DOWN] pour faire défiler les cas.

Si le bouton **Back** est gris, la page affichée est la première page, autrement, on peut le cliquer pour avancer.

Si le bouton **Next** est gris, la page affichée est la dernière page, autrement, on peut le cliquer pour reculer.

Rediffusion: cliquer sur **View** ou appuyer sur [Confirm] sur le panneau pour revoir le segment. Cette interface se présente comme à la Fig.13-8-3.

Chronométrage du segment

Durée totale

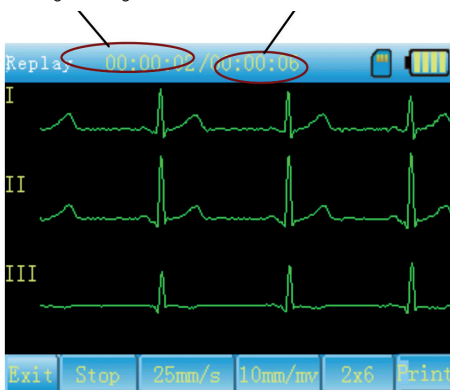


Fig. 13-8-3

**Exit** : Retourner à l'interface "Archive" à partir de l'interface "Replay".

**Stop** : Cliquer sur ce bouton pour revoir le segment de façon statique comme à la Fig.13-8-4.

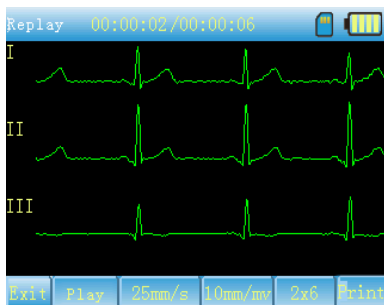


Fig. 13-8-4

Glisser de gauche à droite sur l'écran pour examiner les ondes à différents moments, et glisser de haut en bas pour examiner les ondes selon les dérivations. Il est possible d'imprimer le cas actuel et faire des réglages pour l'impression.

### 13.9 About (à propos de)

Comme à la Fig.13-9-1:

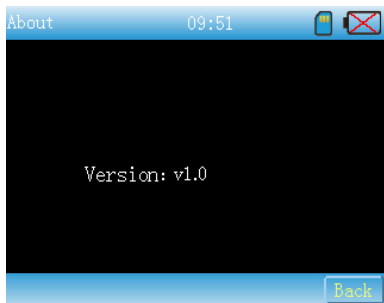


Fig. 13-9-1

### 13.10 USB Port

#### Introduction

Le port USB sert au stockage (MASS) ou à la synchronisation (HID) des données. En mode MASS, la carte SD sera lue par un ordinateur.

En mode HID, il est possible d'échantillonner et d'analyser un cas en temps réel en activant le logiciel d'analyse synchronisée.

### 13.11 Carte SD

#### Introduction

La carte SD sert au stockage de l'information et à l'optimisation des processus. Durant les opérations des problèmes peuvent se présenter.

Dans ces cas, différents messages sont affichés avec des instructions.



- 1 Lorsque le cas est imprimé en mode 1x12, 1x12+1, 2x6, 2x6+1, 3x4 et que la carte SD n'est pas insérée, un message d'erreur comme à la Fig.13-11-1 apparaît indiquant que le cas ne peut être stocké si l'impression continue.



Fig. 13-11-1

Cliquer "Yes", pour continuer l'impression sans stocker l'information.

Cliquer "No" pour annuler l'opération ; insérer la carte SD et recommencer l'impression.

- 2 Lorsque le mode "Only store" est sélectionné et que la carte SD n'est pas insérée, un message d'erreur comme à la Fig.13-11-2 apparaît indiquant que le stockage ne peut être effectué.



Fig. 13-11-2

Cliquer "OK" et insérer la carte SD, puis recommencer le stockage.

- 3 Lorsque le système entre dans « Archive Management » et que la carte SD n'est pas insérée, un message d'erreur comme à la Fig.13-11-3 apparaît demandant de réinsérer la carte SD.



Fig. 13-11-3

4 Si la mémoire de la carte SD n'est pas suffisante pour stocker le cas, le message à la Fig.13-11-4 apparaît.

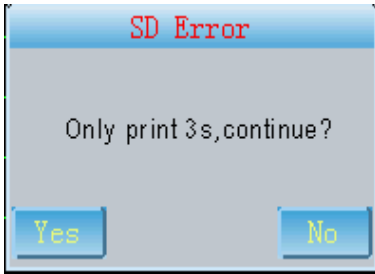


Fig. 13-11-4

Cliquer "Yes" et le système quittera l'opération ; libérer la mémoire de la carte SD et imprimer à nouveau.

Si vous avez besoin d'une carte SD, s'adresser à notre service avant l'achat.

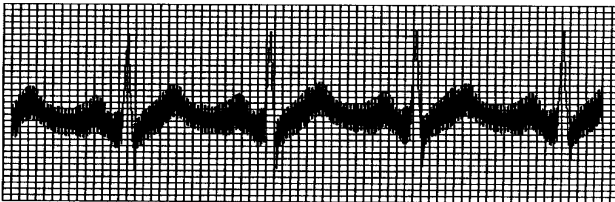
## **Chapitre 14**

### **DÉPANNAGE**

#### **14.1 Mise hors tension automatique**

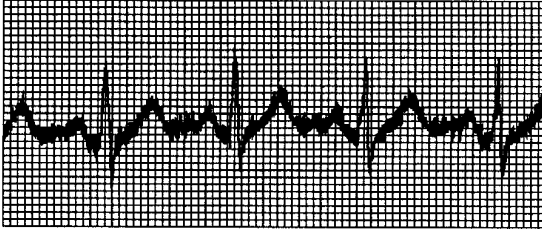
- 1 Que la capacité de la batterie soit épuisée ou non, le circuit de protection de la batterie est toujours actif.
- 2 Que la tension alternative d'alimentation soit trop élevée ou non, le circuit de protection contre les surtensions est toujours actif.
- 3 Qu'il y ait trop d'interférence du CA ou non, que la molette des dérivations soit trop serrée ou non, le circuit de protection contre les surcharges est toujours actif.

#### **14.2 Interférence CA**



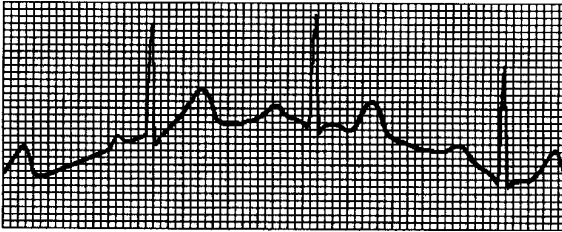
- 1 L'appareil est-il correctement mis à la terre ?
- 2 Les électrodes et les câbles sont-ils connectés correctement ?
- 3 Les électrodes et la peau sont-elles bien enduites de conducteur médical ?
- 4 Le lit en métal est-il correctement mis à la terre ?
- 5 Le patient a-t-il touché le mur ou les parties métalliques du lit ?
- 6 Le patient a-t-il touché d'autres personnes ?
- 7 Y a-t-il de l'équipement à haute tension en marche à proximité (dispositif de rayons X, ultrasons, etc.)?

### 14.3 Interference EMG



- 1 La pièce est-elle confortable?
- 2 Le patient est-il nerveux?
- 3 L'espace est-il trop étroit?

### 14.4 Dérive de la ligne de base



- 1 L'électrode est-il bien placé et stable?
  - 2 Les électrodes et les câbles sont-ils correctement connectés?
  - 3 Les électrodes et la peau sont-elles bien enduites de conducteur médical?
  - 4 Est-elle causée par des mouvements ou par la respiration du patient?
  - 5 Les électrodes et les câbles sont-ils en bonne condition?
- Si vous ne pouvez pas effacer l'interférence après avoir pris toutes les mesures ci-dessus, utiliser un filtre.

## 14.5 Liste de dépannage

Phénomène	Cause de l'échec	Action
Trop d'interférence, onde désordonnée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Câble de mise à la terre n'est pas bien connecté.</li> <li>2. câbles des dérivationes ne sont pas bien connectés.</li> <li>3. Présence d'interférences CA.</li> <li>4. Le patient est nerveux et ne peut pas se tenir tranquille.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier les câbles, la mise à la terre et la tension.</li> <li>2. Bien s'occuper du patient.</li> </ol>
Anomalie de la ligne de base.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. trop d'interférences CA.</li> <li>2. Le patient est nerveux et l'interférence EMG est élevée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modifier l'environnement.</li> <li>2. Si le lit est en acier, le remplacer.</li> <li>3. Le câble d'alimentation et les câbles de dérivation ne sont pas parallèles ou trop près les uns des autres.</li> </ol>
Onde anormale, forme épaisse haut et bas, ligne droite.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mauvaise conductivité de l'électrode.</li> <li>2. Batterie en épuisement.</li> <li>3. Mauvaise connexion entre les électrodes et la peau du patient.</li> <li>4. Mauvaise connexion entre les câbles.</li> <li>5. Mauvaise connexion entre le câble et l'électrode.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliser de l'alcool de haute qualité.</li> <li>2. nettoyer l'électrode et la peau avec de l'alcool.</li> <li>3. Charger la batterie.</li> </ol>
Dérive de la ligne de base.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. puissance faible.</li> <li>2. mouvements du patient.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charger la batterie.</li> <li>2. Immobiliser le patient.</li> </ol>
Forme d'onde imprécise.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La surface de la tête d'impression est sale.</li> <li>2. papier thermique.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cas de coupure de courant, nettoyez la tête d'impression avec de l'alcool, ne pas commencer l'impression avant que la tête soit sèche.</li> <li>2. Remplacer le papier thermique avec un autre.</li> </ol>

## **Chapitre 15**

### **MAINTENANCE**

- 15.1** Ne pas ouvrir le boîtier de l'appareil pour éviter tout risque de choc électrique. Toute la maintenance et les mises à jour futures de cet appareil doivent être effectuées par le personnel formé et autorisé par notre société. Les réparations seront effectuées sur les pièces originales provenant de notre société seulement.
- 15.2** Vérifier l'intégralité des câbles de dérivation périodiquement. Un câble endommagé peut supprimer l'affichage de sa piste ou de toutes les pistes. Nettoyer les câbles avec de l'eau et du savon et les désinfecter avec de l'alcool à 75%.
- 15.3** S'il vous plaît stocker les électrodes correctement. Les désinfecter avec de l'alcool à 75% et les remplacer après une longue utilisation.
- 15.4** Utiliser le nettoyant litmusless pour nettoyer l'appareil. Ne pas plonger l'appareil dans le nettoyant.
- 15.5** S'il vous plaît retirer la prise d'alimentation quand le courant est coupé. Lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, le ranger dans un endroit sombre, frais et sec et le mettre sous tension tous les 3 mois.
- 15.6** Cet appareil requiert un entretien fréquent. Le vérifier tous les 6 mois et le faire étalonner chaque année. Si l'appareil a été rangé et n'a pas été utilisé pour plus d'un an, le faire étalonner avant de l'utiliser à nouveau.
- 15.7** Le dessin technique et la liste des pièces clés de ce dispositif est fourni uniquement au personnel autorisé par notre société.

#### **Transport et entreposage**

- Transport: Effectuer conformément aux ententes contractuelles.
- Le dispositif doit être emballé et stocké dans un endroit protégé avec une plage de température allant de -40°C ~ + 55°C, et avec une humidité relative inférieure à 95%, à l'écart des gaz corrosifs et des courants d'air.

## **Chapitre 16**

### **LISTE DE COLISAGE**

Ci-après la liste de colisage.

<b>Articles</b>	<b>Qté</b>	
Unité principale	1 ensemble de	
câble intégré à 12 dérivation de type A, norme européenne, TPU, DB15, 4.0, fiche banane	1 pièces	Remarque 1
4.0 électrodes à aspiration ECG monopolaire, gel de contact bleu, électrode en nickel	6 pièces	
4.0 connecteur à membre monopolaire, électrode en nickel	4 pièces	
Adaptateur d'alimentation	1 pièces	
Câble d'alimentation	1 pièces	
Câble de mise à la terre (3 m)	1 pièces	
Mode d'emploi	1 pièces	

Si l'un des éléments fait défaut, veuillez nous contacter.

**Note 1 :** Si vous avez besoin d'une fonction de à preuve de défibrillation, l'option de câble à 12 dérivation intégrés de type A, norme européenne, à preuve de défibrillation, TPU, DB15, 4.0, fiche banane. Modèle: BIT0059.

# ANNEXES

## Lignes directrices et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique

L'appareil est conçu pour être utilisé exclusivement dans les environnements électromagnétiques énumérés ci dessous:

TEST D'IMMUNITÉ	CEI 60601 NIVEAU DE TEST	DEGRÉ DE CONFORMITÉ	ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE LIGNES DIRECTRICES
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	Contact $\pm 6$ kV Air $\pm 8$ kV	Contact $\pm 6$ kV Air $\pm 8$ kV	Le sol doit être en bois, en béton ou en carrelage céramique. Si le sol est recouvert d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30%.
Fréquence (50/60 Hz) champ magnétique CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les niveaux des champs magnétiques de fréquence doivent correspondre à ceux présents dans un lieu normal tel qu'un environnement commercial ou hospitalier.
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation	La qualité du réseau d'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier classique.
Onde de choc CEI 61000-4-5	$\pm 1$ kV entre phases $\pm 2$ kV entre phase et terre	$\pm 1$ kV entre phases $\pm 2$ kV entre phase et terre	La qualité du réseau d'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier classique.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension CEI 61000-4-11	$<5\% U_T$ ( $>95\%$ creux de $U_T$ ) pour 0,5 cycle  $40\% U_T$ (creux de 60% en $U_T$ ) pour 5 cycles  $70\% U_T$ (creux de 30% en $U_T$ ) pour 25 cycles  $<5\% U_T$ (creux $>95\%$ en $U_T$ ) pendant 5 sec	$<5\% U_T$ ( $>95\%$ creux de $U_T$ ) pour 0,5 cycle  $40\% U_T$ (creux de 60% en $U_T$ ) pour 5 cycles  $70\% U_T$ (creux de 30% en $U_T$ ) pour 25 cycles  $<5\% U_T$ (creux $>95\%$ en $U_T$ ) pendant 5 sec	La qualité du réseau d'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier classique. Si l'utilisateur du dispositif exige le fonctionnement continu pendant les coupures du réseau d'alimentation électrique, il est recommandé de l'alimenter à partir d'une alimentation en énergie sans coupure ou d'une batterie.



## Lignes directrices et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique

L'appareil est conçu pour être utilisé exclusivement dans les environnements électromagnétiques énumérés ci dessous:

TEST D'IMMUNITÉ	CEI 60601 NIVEAU DE TEST	DEGRÉ DE CONFORMITÉ	ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE LIGNES DIRECTRICES
RF conduites CEI 61000-4-6	3 Vrms De 150 kHz à 80 MHz	3 V	<p>Les appareils de communication portables et mobiles RF ne doivent pas être utilisés plus près de toute partie de cet appareil, y compris les câbles, que la distance de séparation recommandée calculée au moyen de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p><b>Distance de séparation recommandée</b></p> $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad \text{de 80MHz à 800MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad \text{de 800MHz à 2.5GHz}$ <p>Où <math>P</math> est le degré de puissance desortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon les indications du fabricant de l'émetteur et <math>d</math> est la distance de séparation recommandée en mètres (m).</p> <p>Les forces de champs émises par des émetteurs RF fixes, telles que déterminées par une étude relative aux sites électromagnétiques,<sup>a</sup> doivent être inférieures au degré de conformité de chaque échelle de fréquence.<sup>b</sup></p> <p>Des interférences peuvent se produire à proximité d'appareils portant le symbole suivant:</p> 
RF induites CEI 61000-4-3	3 V/m De 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	

**REMARQUE 1 :** Pour les fréquences de 80 MHz et de 800 MHz, l'échelle de fréquence la plus élevée fait foi.





















**REMARQUE 2 :** Ces lignes directrices peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations.

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

**a** Les forces de champ émises par des émetteurs fixes tels que les postes de radio (cellulaire, sans fil), les téléphones et les radios portables, les radioamateurs, les émissions de radio AM et FM ainsi que les émissions télévisées ne peuvent théoriquement pas être définies avec précision. Afin d'évaluer l'environnement électromagnétique créé par les émetteurs RF fixes, une étude relative aux sites électromagnétiques doit être envisagée. Si la force de champ mesurée dans le lieu où l'appareil est utilisé dépasse le degré de conformité RF applicable ci dessus, l'appareil devra être soumis à un contrôle pour vérifier qu'il fonctionne correctement. À défaut, des mesures supplémentaires devront être prises telles que la réorientation ou le déplacement de l'appareil.

**b** Au delà de l'échelle de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, les forces de champ doivent être inférieures à 3 V/m.

## Symboles

	Filtre réglage rapide		Fragile, manipulez avec soin
	Carte SD insérée		À conserver dans un endroit frais et sec
	Carte SD vacante		Limite d'humidité
	État de la connexion USB		Limite de pression atmosphérique
	Standby, charge		Limite de température
	Port adaptateur 12 V		Fabricant
	Point équipotentiel		Date de fabrication
	Lire attentivement la notice	<b>IPX0</b>	Index d'imperméabilité
	Type CF avec protection de défibrillation		À conserver à l'abri de la lumière du soleil
<b>◀ PATIENT</b>	Prise		Lire et suivre attentivement la notice
	DEEE	<b>SN</b>	Numéro de série
<b>CE</b>	Ce produit est conforme à la directive européenne	<b>EC REP</b>	Représentant Agréé Européen
	Ce côté vers le haut	<b>REF</b>	Code produit



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

Pour obtenir plus d'informations sur les points de collecte des équipements à recycler, contactez votre mairie, le service local de collecte et de traitement des déchets ou le point de vente du produit. Toute personne contrevenant aux lois nationales en matière d'élimination des déchets est passible de sanctions administratives.

## CONDITIONS DE GARANTIE GIMA

Toutes nos félicitations pour avoir acheté un de nos produits. Ce produit est conçu de manière à garantir des standards qualitatifs élevés tant en ce qui concerne le matériau utilisé que la fabrication. La durée de la garantie est de 12 mois à compter de la date de la fourniture GIMA. Durant la période de validité de la garantie, la réparation et/ou la substitution de toutes les parties défectueuses pour causes de fabrication bien vérifiées, sera gratuite. Les frais de main d'oeuvre ou d'un éventuel déplacement, ainsi que ceux relatifs au transport et à l'emballage sont exclus.

Sont également exclus de la garantie tous les composants sujets à usure.

La substitution ou réparation effectuées pendant la période de garantie ne comportent pas le prolongement de la durée de la garantie.

La garantie n'est pas valable en cas de: réparation effectuée par un personnel non autorisé ou avec des pièces de rechange non d'origine, avaries ou vices causés par négligence, chocs ou usage impropre.

GIMA ne répond pas des dysfonctionnements sur les appareillages électroniques ou logiciels causés par l'action d'agents extérieurs tels que: sautes de courant, champs électromagnétiques, interférences radio, etc.

La garantie sera révoquée en cas de non respect des prescriptions ci-dessus et si le numéro de matricule (si présent) résultera avoir été enlevé, effacé ou altéré. Les produits considérés défectueux doivent être rendus seulement et uniquement au revendeur auprès duquel l'achat a été effectué.

Les expéditions qui seront envoyées directement à GIMA seront repoussées.

