



[www.mortara.com](http://www.mortara.com)

RÉF 9515-177-50-FRE Rév B1

**ELI 150c/ELI 250c**  
ÉLECTROCARDIOGRAPHE DE REPOS À  
12 DÉRIVATIONS  
**MANUEL D'UTILISATION**

Fabriqué par Mortara Instrument, Inc., Milwaukee, Wisconsin, États-Unis.



**ATTENTION** : La loi fédérale limite la vente de cet appareil à un médecin ou à une personne mandatée par un médecin



Tous droits réservés © 2014  
par Mortara Instrument, Inc.  
7865 N. 86th Street  
Milwaukee, Wisconsin 53224, États-Unis

*Ce document comporte des informations confidentielles qui sont la propriété de Mortara Instrument, Inc. Aucune partie de ce document ne peut être transmise, reproduite, utilisée ou divulguée hors de l'organisme auquel il est destiné sans le consentement écrit explicite de Mortara Instrument, Inc. Mortara est une marque déposée de Mortara Instrument, Inc. E-Scribe, ELI et VERITAS sont des marques de Mortara Instrument, Inc. Cisco® est la marque déposée de Cisco Systems, Inc. DICOM® est la marque déposée de la NEMA (National Electrical Manufacturers Association) pour la publication de ses normes relatives aux communications numériques d'informations médicales. V2.0.*

# ASSISTANCE TECHNIQUE ET SERVICE APRÈS-VENTE

---

## Siège

### **Mortara Instrument, Inc.**

7865 North 86th Street  
Milwaukee, WI 53224

États-Unis

Tél. : 414.354.1600

Tél. : 800.231.7437

Fax : 414.354.4760

Site Web : <http://www.mortara.com>

## Représentant pour l'Union européenne

### **Mortara Instrument Europe s.r.l.**

(Siège pour l'Europe)

Via Cimarosa 103/105

40033 Casalecchio di Reno (BO)

Italie

Tél. : +39.051.298.7811

Fax : +39.051.613.3582

## Groupe d'assistance technique et de service après-vente

### **Mortara Instrument, Inc.**

7865 North 86th Street  
Milwaukee, WI 53224

États-Unis

Tél. : 414.354.1600

Service après-vente : 888-MORTARA  
(888.667.8272)

Fax : 414.354.4760

Email : [techsupport@mortara.com](mailto:techsupport@mortara.com)

Assistance technique 24 h/24

Envoi le jour même des pièces de rechange

Stages de formation biomédicale

Garanties étendues/contrats de maintenance

## Assistance

commerciale/Fournitures et accessoires

### **Mortara Instrument, Inc.**

7865 North 86th Street  
Milwaukee, WI 53224

États-Unis

Tél. : 414.354.1600

Fax : 414.354.4760

Email : [sales@mortara.com](mailto:sales@mortara.com)

### **Mortara Instrument Allemagne**

Bonifaciusring 15

45309 Essen

Allemagne

Tél. : +49.201.18 55 69 70

Fax : +49.201.18 55 69 77

### **Mortara Instrument Pays-Bas**

Postbus 324

5680 AH Best

Industrieweg 160b

5683 CG Best

Pays-Bas

Tél. : +31.499.377310

Fax : +31.499.377908

### **Mortara Instrument Australie**

PO Box 7568

Baulkham Hills NSW 2153

Unit 28, 9 Hoyle Avenue

Castle Hill NSW 2154

Australie

Tél. : +61 2 8070 9303

Fax : +61 2 9899 9478

### **Mortara Dolby UK Ltd.**

Units 11 & 12, Scion House

Stirling University Innovation Park

Stirling FK9 4NF

Scotland

Tél. : +44.1786.444980

Fax : +44.1786.446630

## Responsabilité du fabricant

Mortara Instrument, Inc. est responsable des effets sur la sécurité et les performances, uniquement si :

- Les opérations de montage, extension, adaptation, modification ou réparation sont effectuées uniquement par des personnes autorisées par Mortara Instrument, Inc.
- L'appareil est utilisé conformément aux instructions d'utilisation.

## Responsabilité du client

L'utilisateur de cet appareil est tenu d'établir et de respecter un programme de maintenance satisfaisant. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des pannes du matériel et présenter éventuellement des risques pour la santé.

## Identification du matériel

Le matériel de Mortara Instrument, Inc. est identifié par un numéro de série et de référence apposé au dos de l'appareil. S'assurer que ces numéros restent lisibles.

## Avis concernant les droits d'auteur et les marques commerciales

Ce document contient des informations protégées par le droit d'auteur. Tous les droits sont réservés. Le présent document, en tout ou partie, ne doit pas être photocopié, reproduit ni traduit dans une autre langue sans le consentement écrit préalable de Mortara Instrument, Inc.

## Autres informations importantes

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.

Mortara Instrument, Inc. n'apporte aucune garantie, de quelque nature que ce soit, concernant ce matériel, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties impliquant la qualité marchande et la conformité à un objectif particulier. Mortara Instrument, Inc. n'assume aucune responsabilité concernant les erreurs ou omissions qui peuvent figurer dans le présent document. Mortara Instrument, Inc. ne s'engage pas à mettre à jour ni actualiser les informations contenues dans le présent document.

# INFORMATIONS SUR LA GARANTIE

---

## La garantie Mortara

MORTARA INSTRUMENT, INC. (ci-après « Mortara ») garantit par la présente que les produits Mortara (ci-après le(s) « Produit(s) ») sont exempts de défauts de pièce et de main d'œuvre dans des conditions d'utilisation, d'entretien et de maintenance normales, durant la période de garantie d'un tel produit de la part de Mortara ou de la part d'un distributeur agréé ou d'une représentation de Mortara. La période de garantie est définie comme couvrant les vingt-quatre (24) mois suivant la date d'expédition par Mortara. Les conditions d'utilisation, d'entretien et de maintenance normales impliquent un fonctionnement et une maintenance en conformité avec les instructions et/ou les manuels d'information adéquats. Cette garantie ne couvre pas les dommages subis par le/les produit(s) qui seraient consécutifs à l'une ou plusieurs des circonstances ou situations suivantes :

- a) dommages subis pendant le transport ;
- b) pièces et/ou accessoires des produits non fournis ni agréés par Mortara ;
- c) application ou utilisation inappropriées, utilisation abusive et/ou non-respect des fiches techniques et/ou manuels d'information du/des produit(s) ;
- d) accident ; sinistre affectant le(s) produit(s) ;
- e) altérations et/ou modifications apportées au(x) produit(s) sans l'autorisation de Mortara ;
- f) autres causes échappant au contrôle raisonnable de Mortara ou ne résultant pas de conditions d'utilisation normales.

CETTE GARANTIE EST LIMITÉE À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT, SANS FRAIS DE MAIN-D'ŒUVRE NI DE PIÈCES, DE TOUT PRODUIT CONSIDÉRÉ COMME DÉFECTUEUX PAR MORTARA APRÈS EXAMEN. Cette intervention sous garantie est soumise à la réception par Mortara d'une notification du défaut immédiatement après sa détection pendant la période de garantie. Les obligations de Mortara aux termes de la présente garantie ne s'appliquent que si l'acheteur du/des produit(s) prend à sa charge (i) tous les frais de transport du/des produit(s) renvoyé(s) au siège principal de Mortara, à toute autre adresse spécifiée par Mortara ou un distributeur ou un représentant agréé de Mortara et (ii) tous les frais afférents aux risques de perte pendant le transport. Il est expressément convenu que la responsabilité de Mortara est limitée et que Mortara ne fera pas office d'assureur. Un acheteur du/des produit(s), par son acceptation et son achat, reconnaît et accepte que Mortara ne soit pas responsable des pertes ou dommages directement ou indirectement dus à un événement ou à une conséquence en rapport avec le(s) produit(s). Si Mortara devait être tenu responsable de quelque façon que ce soit (hormis la garantie stipulée ci-dessus) d'une perte ou d'un dommage, sa responsabilité sera limitée à la moindre perte ou au moindre dommage, ou au prix d'achat d'origine du/des produit(s).

SONT EXCLUS DE LA GARANTIE LIMITÉE STIPULÉE CI-DESSUS LES CONSOMMABLES TELS QUE PAPIER, PILES, BRASSARD DE PRESSION ARTÉRIELLE, TUYAUX SOUPLES DE PRESSION ARTÉRIELLE, ÉLECTRODES, CÂBLES DE PATIENT, FILS DE DÉRIVATION ET SUPPORTS MAGNÉTIQUES D'ENREGISTREMENT.

HORMIS CE QUI EST PRÉCISÉ DANS LES PRÉSENTES CONCERNANT LE REMBOURSEMENT DES FRAIS DE MAIN-D'ŒUVRE, LE SEUL RECOURS QUE L'ACHETEUR POURRA FAIRE VALOIR À L'ENCONTRE DE MORTARA POUR LES RÉCLAMATIONS LIÉES AU/AUX PRODUIT(S) POUR TOUTES OU CHACUNE DES PERTES ET DES DOMMAGES RÉSULTANT D'UNE CAUSE QUELCONQUE, SERA LA RÉPARATION OU LE REMPLACEMENT DU/DES PRODUIT(S) DÉFECTUEUX DANS LA MESURE OÙ LE DÉFAUT EST DÉTECTÉ ET NOTIFIÉ À MORTARA PENDANT LA PÉRIODE DE GARANTIE. EN AUCUN CAS, Y COMPRIS LA RÉCLAMATION POUR NÉGLIGENCE, MORTARA NE SERA TENU POUR RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE ACCESSOIRE, PARTICULIER OU INDIRECT, OU POUR TOUTE AUTRE PERTE, DOMMAGE OU FRAIS DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, DONT LA PERTE DE BÉNÉFICES, QUE CE SOIT EN CAS DE DÉLIT CIVIL, DE NÉGLIGENCE, D'APPLICATION STRICTE D'UNE LOI OU AUTREMENT. LA PRÉSENTE GARANTIE REMPLACE EXPRESSÉMENT TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, INCLUANT DE MANIÈRE NON EXHAUSTIVE LA GARANTIE TACITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET LA GARANTIE DE CONFORMITÉ À UN OBJECTIF PARTICULIER.



# INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ DE L'UTILISATEUR

---



**Avertissement :** Indique un risque potentiel de dommage corporel.



**Attention :** Indique un risque potentiel de dommage matériel.

**Remarque :** Fournit des informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.



## Avertissement(s)

- Ce manuel fournit des informations importantes sur l'utilisation et la sécurité de cet appareil. Le non-respect des procédures d'utilisation, un usage impropre ou un détournement de l'usage de l'appareil, ou le non-respect des spécifications et des recommandations pourraient entraîner un risque accru envers les utilisateurs, les patients et les autres personnes présentes à proximité, mais également endommager l'appareil.
- L'appareil acquiert et présente des données reflétant l'état physiologique d'un patient qui, lorsqu'elles sont examinées par un médecin ou clinicien expérimenté, peuvent être utiles à l'établissement d'un diagnostic ; néanmoins, les données ne doivent pas être utilisées comme unique moyen d'établir le diagnostic du patient.
- Les utilisateurs sont supposés être des cliniciens professionnels diplômés connaissant les procédures médicales et les soins à apporter aux patients, et dûment formés à l'utilisation de cet appareil. Avant toute tentative d'utilisation de cet appareil pour des applications cliniques, l'opérateur doit avoir lu et compris le contenu du manuel et de tout document d'accompagnement. Des connaissances ou une formation inadéquates pourraient accroître les risques envers les patients et autres personnes présentes à proximité ou endommager l'appareil. Contacter le service après-vente de Mortara pour tout renseignement sur les possibilités de complément de formation.
- Pour garantir la sécurité électrique en fonctionnement sur l'alimentation secteur (~), l'appareil doit être raccordé à une prise de qualité hospitalière.
- Pour assurer la sécurité de l'opérateur et du patient concernés, les équipements et accessoires périphériques utilisés qui peuvent entrer en contact direct avec le patient doivent être conformes aux normes UL 60601-1, CEI 60601-1 et CEI 60601-2-25. Utiliser uniquement les pièces et accessoires fournis avec l'appareil et disponibles auprès de Mortara Instrument, Inc.
- Les câbles patient destinés à l'appareil comportent une résistance série (9 kilohms minimum) sur chaque dérivation à titre de protection anti-défibrillation. Il convient de vérifier avant chaque utilisation que les câbles patient ne sont ni fissurés ni cassés.
- Les éléments conducteurs du câble patient, les électrodes et les raccordements de parties appliquées de type CF, y compris le conducteur neutre du câble patient et des électrodes, ne doivent pas entrer en contact avec d'autres éléments conducteurs, y compris le conducteur de mise à la terre.
- Les électrodes d'ECG pouvant provoquer des irritations de la peau ; il convient de vérifier que le patient ne présente aucun signe d'irritation ou d'inflammation.
- Pour éviter toute blessure grave ou mortelle durant la défibrillation du patient, ne pas toucher l'appareil ni les câbles du patient durant cette opération. De plus, le positionnement correct des palettes de défibrillation par rapport aux électrodes est indispensable pour réduire au maximum les effets nuisibles pour le patient.

- Cet appareil a été conçu pour fonctionner avec les électrodes spécifiées dans ce manuel. Un protocole clinique approprié doit être utilisé pour préparer les sites des électrodes et pour surveiller l'absence d'irritation ou d'inflammation cutanées excessives, ou d'autres réactions indésirables du patient. Les électrodes sont conçues pour être utilisées sur une courte période et doivent être retirées rapidement du patient après les mesures.
- Pour éviter le risque de propagation de maladies ou d'infections, les composants jetables à usage unique (les électrodes par exemple) ne doivent pas être réutilisés. Afin de conserver leur niveau de sécurité et leur efficacité, les électrodes ne doivent pas être utilisées au-delà de leur date d'expiration.
- Pour assurer la sécurité à la fois du patient et de l'appareil, une zone de 1,5 mètre de large doit être dégagée autour du patient.
- Il existe un risque potentiel d'explosion. Ne pas utiliser l'appareil en présence d'un mélange anesthésiant inflammable.
- En cas de doute sur l'intégrité du conducteur de mise à la terre de protection, l'appareil doit être alimenté à partir de sa source d'alimentation électrique interne.
- Tous les connecteurs d'entrée et de sortie du signal (E/S) sont conçus pour être raccordés exclusivement à des appareils conformes à la norme CEI 60601-1, ou autres normes CEI (par ex. CEI 60950), en fonction de l'appareil. Le branchement à l'appareil d'appareils supplémentaires peut accroître les courants de fuite au châssis et/ou au patient. Pour assurer la sécurité de l'opérateur et du patient, les exigences de la norme CEI 60601-1-1 doivent être prises en considération, et les courants de fuite doivent être mesurés pour confirmer l'absence de risque de décharge électrique.
- Afin d'améliorer l'immunité à des interférences potentielles des signaux électromagnétiques, un câblage blindé est recommandé lorsque l'appareil est connecté à un réseau.
- Afin de maintenir la sécurité de l'utilisateur et du patient, l'équipement connecté au même réseau que l'appareil doit satisfaire aux prescriptions de la norme CEI 60950 ou CEI 60601-1.
- Pour éviter les décharges électriques dues à des potentiels de terre différents entre les points d'un système de réseau distribué, ou aux conditions de défaut d'un équipement connecté à un réseau externe, le blindage du câble réseau (le cas échéant) doit être relié à une ligne de terre de protection appropriée à la zone où l'appareil est utilisé.
- L'appareil n'est pas conçu pour être utilisé avec du matériel chirurgical à haute fréquence (HF) et ne constitue pas une protection contre les risques pour le patient.
- L'utilisation d'autres équipements médicaux, notamment les défibrillateurs et les appareils à ultrasons, peut avoir un effet négatif sur la qualité du signal produit par l'appareil.
- Pour un fonctionnement correct et pour la sécurité des utilisateurs, des patients et des tiers, l'équipement et les accessoires doivent être connectés uniquement de la manière indiquée dans ce manuel. Ne pas brancher de câble téléphonique sur le connecteur LAN.
- Certains électrocardiographes Mortara peuvent contenir un module GPRS (modem cellulaire) ou LAN sans fil (WLAN) pour transmettre des enregistrements d'ECG. L'étiquetage de l'appareil et la présence d'un port d'antenne indiquent s'il est équipé d'un tel module. Si tel est le cas, les avertissements suivants s'appliquent :
  - Le module GPRS fonctionne dans les bandes de fréquence attribuées selon le modèle. L'identification du module GPRS installé figure sur une étiquette située sous l'appareil.
    - MultiTech Systems, Inc., modèle MTSMC-G-F4 (quadribande) : 850/900/1800/1900 MHz, paramétrable par l'utilisateur
  - L'identification du module WLAN figure sur une étiquette située sous l'appareil.
    - Quatech, Inc., modèle WLNG-AN-DP101 : 2400 MHz (le modèle est susceptible de changer sans préavis)

- L'utilisation du module GPRS ou WLAN peut créer des interférences avec d'autres équipements fonctionnant à proximité. Se renseigner auprès des autorités locales ou du gestionnaire du spectre de fréquences de l'établissement pour savoir si des restrictions s'appliquent à l'utilisation de cette fonction dans la zone concernée.
- Ne pas transmettre de données avec le module GPRS ou WLAN sans antenne ou avec une antenne endommagée. Remplacer immédiatement une antenne endommagée.
- Utiliser uniquement l'antenne fournie avec l'appareil. L'utilisation d'une antenne non autorisée, la modification d'une antenne ou la fixation d'autres objets sur cette antenne pourraient endommager le module GPRS et violer la réglementation sur les émissions de radiofréquences ou invalider l'agrément.
- Afin d'assurer la conformité aux réglementations en vigueur limitant à la fois la puissance d'émission RF maximale et l'exposition humaine aux rayonnements de radiofréquence, une distance de séparation de 20 cm au moins doit être maintenue en permanence entre l'antenne de l'appareil d'une part et la tête et le corps de l'utilisateur et de toute personne présente d'autre part. Pour contribuer à éviter toute dégradation du signal RF ainsi que toute absorption excessive d'énergie RF, ne pas toucher l'antenne pendant la transmission des données.
- Les modules GPRS et WLAN sont conformes aux normes de sécurité applicables relatives aux radiofréquences, y compris les normes et recommandations pour la protection de l'exposition du public à l'énergie électromagnétique des radiofréquences établies par les organismes d'État et autres organisations qualifiées, notamment :
  - FCC (Federal Communications Commission)
  - Directives de la Communauté européenne
  - Direction générale V en matière d'énergie électromagnétique de radiofréquence.



### **Attention**

- Pour éviter d'endommager le clavier, ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour enfoncer les touches, mais uniquement les doigts.
- Ne pas essayer de nettoyer l'appareil ou les câbles patient en les immergeant dans un liquide ou en les passant à l'autoclave ou à la vapeur, car cela endommagerait l'équipement ou réduirait sa durée de vie utile. Éponger les surfaces extérieures avec une solution de détergent doux et d'eau tiède, puis essuyer avec un chiffon sec. L'emploi d'une méthode de nettoyage ou d'agents désinfectants non spécifiés, ainsi que le non-respect des procédures recommandées ou le contact avec des matériaux non spécifiés, pourraient entraîner un risque accru pour les utilisateurs, les patients et les personnes présentes à proximité, ou endommager l'appareil.
- Aucune pièce ne peut être réparée par l'utilisateur. Les vis doivent être retirées uniquement par un technicien qualifié. Tout équipement endommagé ou dont la capacité à fonctionner est incertaine doit être immédiatement retiré du service et vérifié/réparé par un technicien qualifié avant sa réutilisation.
- La batterie interne rechargeable est de type plomb-acide étanche et ne nécessite aucun entretien. Si la batterie semble devenir défectueuse, contacter le service après-vente de Mortara Instrument.
- Ne pas tirer sur les câbles du patient car cela pourrait provoquer des défaillances mécaniques et/ou électriques. Enrouler soigneusement les câbles avant de les ranger.
- Le fonctionnement et l'entretien de l'appareil ne nécessitent aucun étalonnage ni équipement spécial.
- Respecter les réglementations locales pour la mise au rebut de l'appareil, ses composants et accessoires (batteries, câbles, électrodes, par exemple) et/ou leurs matériaux d'emballage.
- Utiliser uniquement un câble de ligne de télécommunication de calibre américain N°26 ou supérieur.

## Remarque(s)

- Des mouvements du patient sont susceptibles de générer des bruits excessifs qui risquent d'affecter la qualité des tracés ECG et la bonne analyse effectuée par l'appareil.
- Il est très important de bien préparer le patient pour appliquer les électrodes ECG et faire fonctionner l'appareil de manière adéquate.
- L'algorithme de détection des mauvais positionnements d'électrodes est basé sur une physiologie normale et sur l'ordre des dérivation ECG, et il tente d'identifier l'inversion la plus probable ; il est cependant conseillé de vérifier la position des autres électrodes de même groupe (extrémités ou poitrine).
- L'utilisation simultanée d'autres équipements tels que des stimulateurs cardiaques ou autres types de stimulateurs avec l'appareil n'entraîne aucun danger connu pour la sécurité, mais peut néanmoins provoquer des perturbations du signal.
- Une présentation d'onde carrée à l'écran pendant l'utilisation du module d'acquisition sans fil WAM peut se produire si le WAM est éteint, n'a plus de batterie, n'est pas convenablement connecté, est hors de portée, ou présente une erreur d'étalonnage. Contrôlez le témoin lumineux DEL sur le WAM pour vous assurer que l'appareil est sous tension, convenablement connecté, que sa batterie est chargée, et que l'appareil se trouve à la portée recommandée de l'électrocardiographe, ou redémarrez l'alimentation du WAM pour le ré-étalonner.
- Une présentation d'onde carrée à l'écran pendant l'utilisation du module AM12 peut être due à un étalonnage automatique inadéquat. Redémarrez l'alimentation du module AM12 ou de l'électrocardiographe.
- Si une électrode n'est pas correctement connectée au patient, ou si un ou plusieurs fils de dérivation sont endommagés, l'écran affiche un défaut de contact pour les dérivation concernées. Si le signal est imprimé, la courbe des dérivation correspondantes apparaît sous la forme d'une onde carrée.
- Selon les normes CEI 60601-1 et CEI 60601-2-25, l'appareil est classé comme suit :
  - Équipement de classe I ou alimenté de façon interne.
  - Pièces appliquées anti-dé fibrillation de type CF.
  - Appareil ordinaire.
  - Appareil inadapté à une utilisation en présence d'un mélange anesthésiant inflammable.
  - Utilisation continue.

**REMARQUE :** Du point de vue de la sécurité et selon les normes CEI 60601-1 et dérivées, cet appareil est déclaré comme appartenant à la « Classe I » et utilise une prise à trois fiches pour assurer que le raccordement à la terre est établi en même temps que le raccordement au secteur. La borne de terre de la prise secteur est le seul point de mise à la terre de protection de l'appareil. Le métal exposé accessible en fonctionnement normal est doublement isolé du secteur. Les raccordements internes de mise à la terre sont établis par une ligne de terre fonctionnelle.

- Cet appareil est destiné à être utilisé dans un hôpital ou dans un cabinet médical et doit être utilisé et stocké dans les conditions d'environnement spécifiées ci-dessous :

Température de fonctionnement :	+10 à +40 °C
Humidité de fonctionnement :	10 à 95 % HR, sans condensation
Température de stockage :	-40 à +70 °C
Humidité de stockage :	10 à 95 % HR, sans condensation
Pression atmosphérique :	500 à 1060 hPa

- Le WAM™ (module d'acquisition sans fil) doit être connecté à l'électrocardiographe avant utilisation.
- L'appareil doit être configuré en usine pour être utilisé avec un module WAM.
- Toujours rebrancher le cordon d'alimentation après avoir utilisé l'appareil sur ses batteries. Ainsi, les batteries seront automatiquement rechargées en vue de la prochaine utilisation de l'appareil.

- Cet appareil est classifié UL.



CONCERNANT LES RISQUES DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE ET MÉCANIQUES UNIQUEMENT, EN CONFORMITÉ AVEC LES NORMES UL60601-1, CEI60601-1, CAN/CSA C22.2 N° 601.1, CEI 60601-1-1, CAN/CSA C22.2 N° 60601-1-1-02, CEI60601-2-25 ET CAN/CSA C22.2 N° 601.2.25-94.

- L'appareil fait partie des gammes d'électrocardiographes ELI 1xx ou ELI 2xx série 2.

### Transmission sans fil des données

- Certains électrocardiographes Mortara peuvent être équipés en option d'un module de transmission sans fil des données (WLAN ou mobile GPRS). Ces deux technologies utilisent des ondes radio pour transmettre des données à une application Mortara réceptrice. En raison de la nature des transmissions radio, il est possible que, selon les caractéristiques de l'environnement où se trouve l'appareil, d'autres sources RF interfèrent avec la transmission émise par l'appareil. Mortara Instrument a testé la coexistence de l'appareil avec d'autres appareils susceptibles de produire des interférences, tels que des appareils faisant appel à des connexions WLAN ou Bluetooth et/ou des téléphones cellulaires. Bien que la technologie permette un débit de transmission très élevé, il est possible que, dans certains cas rares, le système ne fonctionne pas au mieux de ses performances et que la transmission échoue. Le cas échéant, les données patient ne sont pas effacées de l'appareil ni stockées par l'application réceptrice, afin de garantir qu'aucune donnée partielle ou corrompue n'est présente sur la station réceptrice. Si l'échec persiste, l'utilisateur doit se déplacer vers une position d'où les signaux RF se propagent mieux et qui permette la réussite des transmissions.

### Option WLAN

- Les options de transmission sans fil fonctionnent à 2,4 GHz. D'autres appareils sans fil situés à proximité peuvent provoquer des interférences. Si possible, déplacer ou éteindre les autres appareils pour réduire les interférences potentielles.
- Le tableau ci-après répertorie les canaux attribués dans différentes régions du monde. Consulter le service informatique pour régler l'appareil sur les canaux appropriés.

Caractéristique	Description
Technologie	IEEE 802.11 b/g, compatible WiFi
Fréquence	2,400–2,4835 GHz (US/CAN/Japon/Europe) 2,471–2,497 GHz (Japon)
Canaux	États-Unis/Canada : 11 canaux (1-11) Europe : 13 canaux (1-13) Japon : 14 canaux (1-14)
Puissance RF	+15 dBm (en règle générale) env. 32 mW

- Le tableau ci-après répertorie les fréquences allouées pour chaque canal utilisé par l'option WLAN.

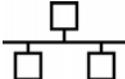
Canal	Fréquence centrale	Étalement de fréquence
1	2412 MHz	2399,5 MHz–2424,5 MHz
2	2417 MHz	2404,5 MHz–2429,5 MHz
3	2422 MHz	2409,5 MHz–2434,5 MHz
4	2427 MHz	2414,5 MHz–2439,5 MHz
5	2432 MHz	2419,5 MHz–2444,5 MHz
6	2437 MHz	2424,5 MHz–2449,5 MHz
7	2442 MHz	2429,5 MHz–2454,5 MHz
8	2447 MHz	2434,5 MHz–2459,5 MHz
9	2452 MHz	2439,5 MHz –2464,5 MHz
10	2457 MHz	2444,5 MHz–2469,5 MHz
11	2462 MHz	2449,5 MHz–2474,5 MHz
12	2467 MHz	2454,5 MHz–2479,5 MHz
13	2472 MHz	2459,5 MHz–2484,5 MHz
14	2484 MHz	2471,5 MHz–2496,5 MHz

- Afin d'obtenir un débit de transmission optimal, il est nécessaire que l'établissement où l'appareil est utilisé puisse fournir une couverture appropriée. Consulter le personnel informatique de l'établissement pour vérifier la disponibilité WLAN dans la zone où l'appareil sera utilisé.
- La propagation des ondes RF peut être bloquée ou atténuée par l'environnement de l'appareil. Ce problème se produit le plus généralement dans les lieux suivants : enceintes blindées, ascenseurs, sous-sols. Dans toutes ces situations, il est recommandé de déplacer l'appareil à un endroit approprié et de vérifier auprès du service informatique de l'établissement les zones où des signaux WLAN sont disponibles.

# SYMBOLES ET REPÈRES FIGURANT SUR L'ÉQUIPEMENT

---

## Type de symbole

	Attention, consulter la documentation fournie avec l'appareil
	Courant alternatif
	Protection par mise à la terre
	Ligne téléphonique (modem)
	Réseau (LAN)
	Pièce appliquée de type CF anti-défibrillation
	Port USB
	Entrée
	Marche/Arrêt (alimentation)
	Arrêt (de l'action)
	Touche Maj. (pour saisir du texte en majuscules)
	Touche Entrée (validation des données/retour chariot)
	Lancement de l'impression de l'ECG sur 12 dérivation

RHY

Lancement de l'impression d'une séquence de rythme continue

SYNC

Opération de synchronisation de transmission, de réception et de la date/l'heure en fonction des paramètres de configuration



Ne pas mettre l'appareil au rebut en tant que déchet ménager non trié. Selon la directive CE 2002/96, requiert un traitement séparé de mise au rebut, conformément aux exigences nationales.



Antenne



Indique la conformité aux directives applicables de l'Union Européenne

# ENTRETIEN GÉNÉRAL

---

## Précautions

- Éteindre l'appareil avant de l'inspecter ou de le nettoyer.
- Ne pas immerger l'appareil dans l'eau.
- Ne pas utiliser de solvants organiques, de solutions à base d'ammoniaque ou de produits de nettoyage abrasifs qui pourraient endommager les surfaces de l'appareil.

## Inspection

Inspecter quotidiennement l'équipement avant de l'utiliser. Si un point quelconque nécessite une réparation, contacter un technicien agréé habilité à effectuer les réparations.

- Vérifier que tous les cordons et connecteurs sont solidement fixés.
- Vérifier que le boîtier et le châssis ne sont pas endommagés.
- Inspecter les cordons et connecteurs pour y rechercher toute trace visible de dommage.
- Vérifier l'apparence et le fonctionnement correct des touches et des commandes.

## Nettoyage des surfaces extérieures et du câble patient

1. Avant de nettoyer l'appareil, retirer les câbles et les fils d'électrodes.
2. Pour le nettoyage général des câbles et des fils d'électrodes, utiliser un chiffon non pelucheux légèrement humecté de savon doux en solution dans de l'eau. Essuyer et laisser sécher.
3. Pour désinfecter les câbles et les fils d'électrodes, essuyer l'extérieur avec un chiffon doux non pelucheux humecté d'une solution d'hypochlorite de sodium (eau de Javel domestique à 10 % en solution dans l'eau) diluée à 1:500 au moins (100 ppm minimum de chlore actif libre) et à 1:10 au plus comme recommandé par les directives de l'APIC sur la sélection et l'utilisation des désinfectants.
4. Éviter tout liquide en excès, car le contact avec les parties métalliques pourrait entraîner une corrosion.
5. Ne pas immerger les extrémités des câbles ou des fils d'électrodes : leur immersion pourrait provoquer une corrosion du métal.
6. Ne pas utiliser de techniques de séchage excessives telles que la chaleur pulsée.

**AVERTISSEMENT** : Empêcher toute infiltration de liquide dans l'appareil et ne pas essayer de nettoyer/désinfecter l'appareil ou les câbles de dérivation en les immergeant dans un liquide, en les passant à l'autoclave ou en les nettoyant à la vapeur. Ne jamais exposer les câbles à un fort rayonnement ultraviolet. Ne pas stériliser l'appareil ou les câbles de dérivation ECG à l'aide d'oxyde d'éthylène gazeux (EtO).

## Nettoyage de l'appareil

Débrancher l'alimentation électrique. Nettoyer la surface extérieure de l'appareil avec un chiffon doux non pelucheux humecté d'un détergent doux dilué dans l'eau. Après ce lavage, sécher complètement l'appareil avec un chiffon doux et propre ou du papier absorbant.

## Stérilisation

La stérilisation par l'oxyde d'éthylène gazeux n'est pas recommandée mais peut être nécessaire pour les câbles et les fils d'électrodes. Des stérilisations fréquentes réduisent la durée d'utilisation des câbles et des fils d'électrodes. Au besoin, stérilisez à l'aide d'oxyde d'éthylène gazeux à une température minimale de 50 °C/122 °F. Après la stérilisation par oxyde d'éthylène gazeux, suivez les recommandations du fabricant du stérilisateur pour l'aération nécessaire.

## Attention

Des produits et des méthodes incorrects de nettoyage peuvent endommager l'appareil, fragiliser les fils d'électrodes et les câbles, corroder le métal et annuler la garantie. Chaque opération de nettoyage ou d'entretien de l'appareil doit être effectuée avec soin et selon la procédure adaptée.



# COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)

---

La compatibilité électromagnétique avec les appareils environnants doit être évaluée en utilisant l'appareil.

Un appareil électronique peut générer ou recevoir des interférences électromagnétiques. Le test de compatibilité électromagnétique (CEM) a été réalisé sur l'appareil conformément à la norme internationale sur la CEM des appareils médicaux (CEI 60601-1-2). Cette norme CEI a été adoptée en Europe en tant que norme européenne (EN 60601-1-2).

L'appareil ne doit pas être utilisé à côté de/empilé sur un autre équipement. Si l'appareil doit être utilisé à côté de/empilé sur un autre équipement, vérifier qu'il fonctionne d'une façon acceptable dans la configuration où il sera utilisé.

Les appareils de communication à radiofréquences fixes, portables ou mobiles, peuvent altérer les performances des appareils médicaux. Consulter le tableau X-4 qui présente les distances de séparation recommandées entre l'équipement radio et l'appareil.

L'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles autres que ceux spécifiés par Mortara Instrument peut provoquer une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité de l'équipement.

**Tableau X-1 Déclaration et directives du fabricant : émissions électromagnétiques**

L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique tel que spécifié dans le tableau ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur de l'appareil de vérifier qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test des émissions	Conformité	Environnement électromagnétique : directives
Émissions 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 peu susceptibles de provoquer une interférence avec un équipement électronique avoisinant.
Émissions RF CISPR 11	Classe A	L'appareil est adapté à une utilisation dans tous les établissements non domestiques et ceux directement reliés au réseau d'alimentation secteur basse tension alimentant les bâtiments à usage domestique.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Conforme	
Fluctuations de tension/émissions de flickers CEI 61000-3-3	Conforme	

**Tableau X-2 Déclaration et directives du fabricant : immunité électromagnétique**

L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique tel que spécifié dans le tableau ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur de l'appareil de vérifier qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test des émissions	Conformité	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique : directives
Décharges électrostatiques (DES) CEI 61000-4-2	+/- 6 kV avec contact +/- 8 kV dans l'air	+/- 6 kV avec contact +/- 8 kV dans l'air	Le sol doit être en bois, en béton ou revêtu de carreaux de céramique. Si le sol est recouvert d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit atteindre 30 % au moins.
Transitoires électriques rapides/en salves CEI 61000-4-4	+/- 2 kV pour les lignes d'alimentation +/- 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	+/- 2 kV pour les lignes d'alimentation +/- 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant.
Surtensions CEI 61000-4-5	+/- 1 kV en mode différentiel +/- 2 kV en mode commun	+/- 1 kV en mode différentiel +/- 2 kV en mode commun	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant.
Baisse de tension, micro-coupures et variations de tension sur des lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	< 5 % UT (creux > 95 % dans UT) pour 0,5 cycle 40 % UT (creux de 60 % dans UT) pour 5 cycles	< 5 % UT (creux > 95 % dans UT) pour 0,5 cycle 40 % UT (creux de 60 % dans UT) pour 5 cycles	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier courant.
Champ magnétique à la fréquence d'alimentation (50/60 Hz)	3 A/m	3 A/m	Les champ magnétiques de fréquence d'alimentation doivent être aux niveaux caractéristiques d'un environnement commercial ou hospitalier courant.

**REMARQUE :** L'UT représente la tension principale CA avant l'application du niveau de test.

Tableau X-3 Déclaration et directives du fabricant : immunité électromagnétique

L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique tel que spécifié dans le tableau ci-dessous. Il incombe à l'acquéreur ou à l'utilisateur de l'appareil de vérifier qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test des émissions	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique : directives
RF conduites CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	<p>L'équipement de communications RF portable et mobile ne doit pas être utilisé plus près de l'appareil, câbles compris, que la distance de séparation recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p><b>Distance de séparation recommandée</b></p> $d = \left[ \frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P}$
RF rayonnées CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	$d = \left[ \frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ à } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Où <math>P</math> est la valeur assignée maximale de la puissance de sortie de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et <math>d</math> la distance de séparation recommandée en mètres (m).</p> <p>Les puissances de champ des émetteurs RF fixes, telles qu'elles sont déterminées par une étude électromagnétique du site<sup>a</sup>, doivent être inférieures au niveau de conformité dans chacune des plages de fréquence<sup>b</sup>.</p> <p>Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements porteurs du symbole suivant :</p> 

a. La théorie ne permet pas de prévoir avec précision la puissance des champs des émetteurs fixes, comme la base des téléphones cellulaires ou sans fil, les émetteurs radio mobiles, les stations de radio-amateur, les émetteurs radio en modulation d'amplitude ou de fréquence et les émetteurs de télévision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique créé par les émetteurs de radiofréquences fixes, une expertise du site doit être envisagée. Si la puissance de champ mesurée sur le site où l'appareil est utilisé dépasse le niveau de conformité de radiofréquence ci-dessus, le fonctionnement normal de l'appareil doit être vérifié par observation. En cas d'anomalie, d'autres mesures peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement de l'appareil.

b. Au-delà d'une plage de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, les puissances de champ doivent être inférieures à [3] V/m.

### Tableau X-4 Distances de séparation recommandées entre l'équipement de communications RF portable et mobile et l'appareil

L'appareil est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique où les perturbations de radiofréquence sont contrôlées. L'acquéreur ou l'utilisateur de l'appareil peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communications à radiofréquences portables et mobiles (émetteurs) et l'appareil selon les recommandations du tableau ci-dessous, conformément à la puissance de sortie maximale de l'équipement de communications.

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en W	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur (m)	
	150 KHz à 800 MHz	800 MHz à 2,5 GHz
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	2,3 m
10	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	23,0 m

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

**REMARQUE 1 :** À 800 MHz, la distance de séparation applicable est celle de la gamme de fréquences la plus élevée.

**REMARQUE 2 :** Ces règles peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend des propriétés d'absorption et de réflexion des structures, des objets et des personnes.

# TABLE DES MATIÈRES

---

## PRÉSENTATION CHAPITRE 1

---

Objet du manuel .....	1
Public visé .....	1
Indications .....	1
Description du système.....	2
Illustrations du système .....	3
Écran et clavier.....	5
Touches de fonctions automatiques .....	5
Tour d'horizon de l'écran.....	6
Caractéristiques techniques du modèle ELI 150c.....	8
Caractéristiques techniques du modèle ELI 250c.....	9
Accessoires.....	10

## PRÉPARATION DE L'ÉQUIPEMENT CHAPITRE 2

---

Démarrage initial .....	13
Connexion du module d'acquisition.....	13
Chargement du papier.....	14
Utilisation de papier A4 avec le modèle ELI 250c.....	15
Mise sous tension .....	17
Réglage de l'heure et de la date.....	18
Utilisation des modules d'acquisition WAM ou AM12 .....	18
Installation de l'antenne WLAN.....	18

## ENREGISTREMENT D'UN ECG CHAPITRE 3

---

Préparation du patient.....	19
Fixation des électrodes sur le patient.....	19
Tableau récapitulatif de la fixation des électrodes sur le patient .....	20
Saisie des données personnelles du patient .....	21
Acquisition, impression et stockage des ECG.....	22
Acquisition .....	22
Impression .....	24
Stockage .....	24
Acquisition de séquences de rythme .....	24

## PARAMÈTRES DU SYSTÈME CHAPITRE 4

Définition d'un mot de passe technicien .....	27
Menus de configuration .....	27
Récapitulatif des menus de configuration.....	28

## RÉPERTOIRE ECG CHAPITRE 5

Répertoire ECG .....	41
Liste des demandes d'ECG.....	42

## CONNECTIVITÉ ET TRANSMISSION DES ECG ANNEXE A

Transmission des ECG .....	43
Transmission par modem.....	44
Initialisation du modem.....	44
Liste des codes de pays pour le modem .....	45
Transmission par LAN .....	48
Transmission par WLAN .....	50
Transmission par communication mobile GPRS.....	52
Installation de la carte SIM.....	52
Téléchargement des demandes d'ECG.....	53
Téléchargement d'un ID personnalisé .....	53
Clé USB.....	54
Transmission sur une clé USB via le port d'hôte USB .....	54
Transmission sur un PC via le port USB (périphérique) en option .....	55
Connexion des appareils ELI 150c et ELI 250c à un PC .....	55
Test Réseau.....	56
Fichier journal réseau .....	56

## ENTRETIEN ET DÉPANNAGE ANNEXE B

Tableaux de dépannage .....	57
Mise hors tension de l'appareil.....	59
Test de fonctionnement .....	59
Recommandations à l'équipe biomédicale .....	59
Entretien de la batterie.....	59
Nettoyage de l'imprimante thermique .....	60

## Objet du manuel

Ce manuel est destiné à fournir à l'utilisateur les éléments suivants :

- Utilisation et compréhension des électrocardiographes ELI™ 150c et ELI 250c, des touches de fonction, des touches rapides et de l'écran.
- Préparation de l'appareil avant sa mise en service. (Chapitre 2).
- Acquisition, impression et stockage d'un ECG. (Chapitre 3).
- Paramètres du système. (Chapitre 4).
- Connectivité et transmission des ECG. (Annexe A).
- Entretien et dépannage. (Annexe B).

***REMARQUE** : Le présent manuel est illustré à l'aide de captures d'écran. Toutes les captures d'écran sont fournies à titre de référence uniquement et ne sont pas destinées à illustrer des techniques de fonctionnement réelles. Consultez l'écran réel dans la langue d'accueil pour la terminologie spécifique.*

## Public visé

Ce manuel est rédigé à l'intention des professionnels médicaux. Ces derniers sont supposés avoir l'expérience des procédures et de la terminologie médicales requises pour la surveillance des patients cardiaques.

## Indications

- L'appareil est destiné à l'acquisition, l'analyse, l'affichage et l'impression d'électrocardiogrammes.
- L'utilisation de l'appareil est indiquée pour fournir une interprétation des données en vue de leur examen par un médecin.
- L'appareil est destiné à être utilisé dans un environnement clinique par un médecin ou par du personnel qualifié agissant sous les ordres d'un médecin diplômé. Il n'est pas conçu comme une méthode unique de diagnostic.
- Les interprétations des ECG proposées par l'appareil ne sont significatives que lorsqu'elles sont utilisées sous la supervision d'un médecin et en prenant en compte toutes les autres données pertinentes du patient.
- Cet appareil est destiné aux populations adultes et pédiatriques.
- L'appareil n'est pas conçu pour surveiller les paramètres vitaux physiologiques.

## Description du système

L'appareil est un électrocardiographe de diagnostic à 12 dérivations utilisé pour l'acquisition, la visualisation et l'impression de données ECG 12 dérivations de patients pédiatriques et adultes. L'appareil peut être équipé en option de l'algorithme d'interprétation des ECG de repos VERITAS™ de Mortara Instrument, avec des critères spécifiques d'âge et de sexe. Si cette option est activée (voir le chapitre 4), l'algorithme VERITAS peut fournir à un médecin superviseur une seconde opinion silencieuse sous la forme d'évaluations diagnostiques figurant sur le rapport d'ECG. Pour tout complément d'informations sur l'algorithme VERITAS, se reporter au *Manuel d'utilisation du médecin pour patients adultes et pédiatriques*. (voir le paragraphe Accessoires).

L'appareil peut être configuré avec une extension de mémoire, une connectivité bidirectionnelle, une prise en charge de protocole DICOM®, et il peut être alimenté par batterie ou sur secteur.

Les formats d'impression pris en charge par le modèle ELI 150c incluent les suivants : impression de séquences de rythme standard ou Cabrera 3, 3+1, 3+3 ou 6 pistes en mode automatique, et 3 ou 6 pistes.

Les formats d'impression pris en charge par le modèle ELI 250c incluent les suivants : impression de séquences de rythme standard ou Cabrera 3+1, 3+3, 6, 6+6 ou 12 pistes en mode automatique, et 3, 6 ou 12 pistes.

Quel que soit le modèle, l'utilisateur a la possibilité, durant l'impression d'une séquence de rythme, de basculer entre les diverses pistes (dérivations par défaut, dérivations périphériques et thoraciques, etc.) à imprimer en sélectionnant la touche **F2 (Dériv)**. Pour suspendre l'impression d'une séquence de rythme, appuyer sur la touche **F6 (Pause)** ; pour reprendre l'impression, appuyer sur la touche **F6 (Cont)**. Appuyer sur **STOP** à tout moment pour mettre fin à l'impression de la séquence de rythme.

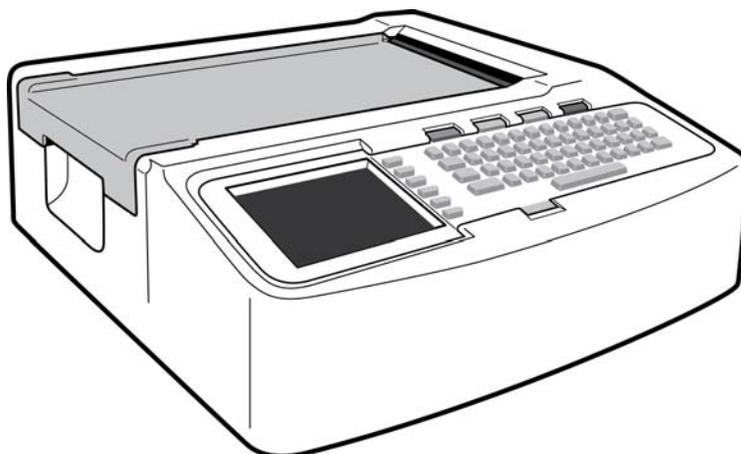
L'appareil comprend les éléments suivants :

- Module d'acquisition avec jeu de fils de dérivation
- Cordon d'alimentation secteur de qualité hospitalière
- Antenne (avec WLAN ou GPRS mobile)
- 1 paquet de papier
- 1 ensemble d'électrodes
- Guide du médecin pour patients adultes & pédiatriques (avec fonction d'interprétation)
- CD du manuel d'utilisation
- Kit d'accessoires de démarrage

## Illustrations du système\*

\*Modèle représenté : ELI 250c

**Figure 1-1**



**Figure 1-2, vue du côté gauche**

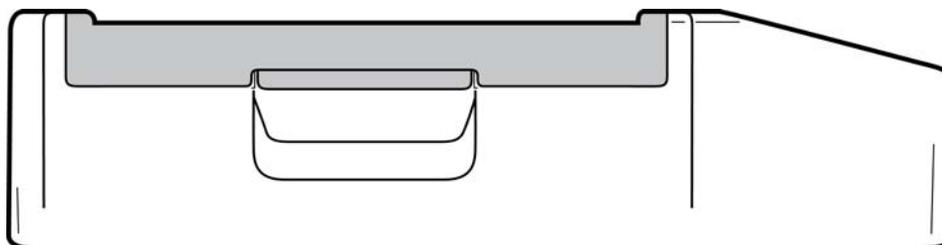


Figure 1-3, vue de l'arrière

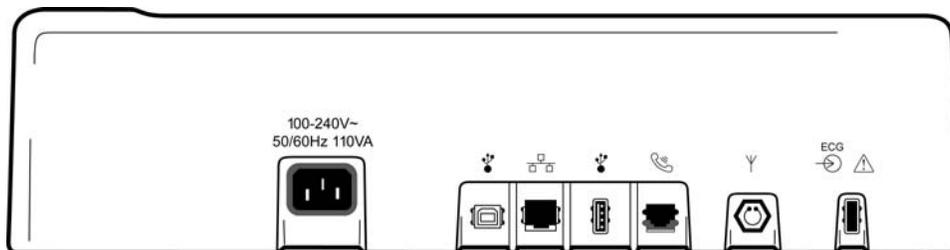
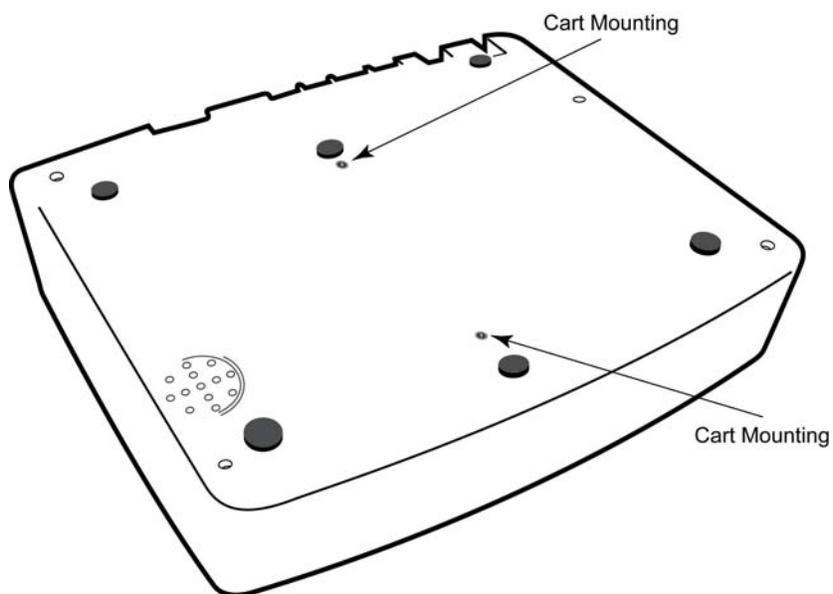


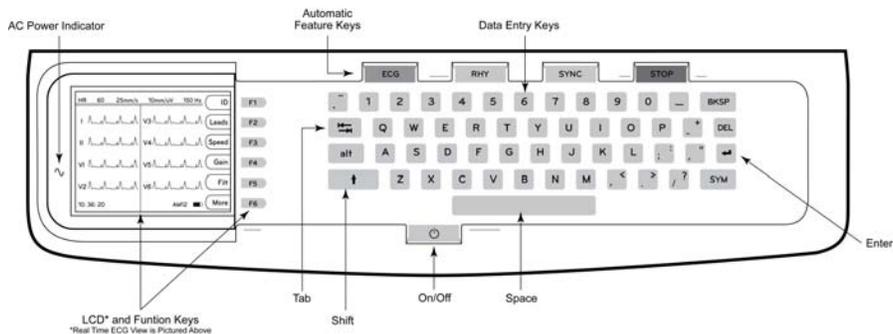
Figure 1-4, vue du dessous



## Écran et clavier\*

\*Modèle représenté : ELI 250c

Figure 1-5



### Touches de fonctions automatiques

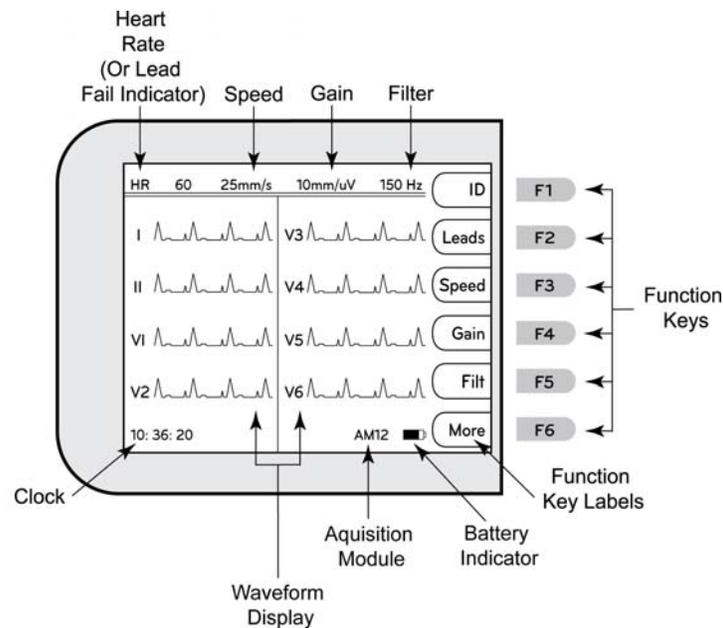
Les touches rapides automatiques permettent d'effectuer d'une seule touche les opérations suivantes :

<b>ECG</b>	Acquisition d'un ECG
<b>RHY</b>	Impression des rythmes
<b>SYNC</b>	Transmission et/ou téléchargement de la liste de demandes d'ECG ; synchronisation de la date/l'heure
<b>STOP</b>	Arrêt

## Tour d'horizon de l'écran

L'appareil est doté d'un écran LCD couleur, ¼ VGA, 320 x 240 pixels, qui affiche un aperçu de la courbe ECG, les libellés des touches de fonction ainsi que d'autres paramètres décrits ci-dessous. Pendant l'acquisition d'un ECG, des messages de notification pourront également apparaître à l'écran. (Voir le chapitre 3, *Acquisition, impression et stockage des ECG.*)

Figure 1-6



### Fréquence cardiaque (FC) :

Lorsqu'un patient est connecté à l'électrocardiographe, sa FC est affichée en temps réel. Cette fréquence cardiaque correspond à la moyenne de la fréquence ventriculaire mesurée sur les 5 derniers battements du patient.

### Vitesse :

Utiliser la touche **F3 (Vitesse)** pour sélectionner la vitesse d'affichage ou la vitesse d'impression du rythme : 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s ou 50 mm/s. La vitesse d'avancement du papier figure en bas à droite de l'ECG imprimé.

### Gain :

Utiliser la touche **F4 (Gain)** pour sélectionner l'amplitude de la courbe affichée et imprimée : 5 mm/mV, 10 mm/mV ou 20 mm/mV. La valeur du gain apparaît dans le coin inférieur droit de l'ECG imprimé.

**Filtre :**

Utiliser la touche **F5 (Filt)** pour sélectionner les options de filtre passe-bas : 40 Hz, 150 Hz ou 300 Hz pour l'impression des ECG. La valeur du filtre apparaît dans le coin inférieur droit de l'ECG imprimé.

**Touches de fonction :**

Les touches de fonction activent sur l'écran un libellé en face de chacune d'elles. Les libellés/fonctions affichés sur l'écran LCD varient selon la vue affichée. Si le libellé est vide, la touche de fonction est inactive.

**Voyant de batterie :**

Il indique la charge de batterie restante. (Voir le chapitre 2, *Mise sous tension*.)

**Module d'acquisition :**

Il s'agit du type de module d'acquisition utilisé.

**Horloge :**

Affichage de l'heure au format heure, minutes et secondes. (Pour le réglage de l'heure et de la date, voir le chapitre 2.) Lors de l'acquisition de l'ECG, l'heure affichée est celle de l'acquisition de l'ECG imprimé.

## Caractéristiques techniques du modèle ELI 150c

Fonction	Caractéristiques
Type d'appareil	Électrocardiographe 12 dérivation
Canaux d'entrée	Acquisition simultanée des 12 dérivation
Dérivations standard acquises	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 et V6
Affichage des courbes	Écran LCD couleur, ¼ VGA, 320 x 240, rétroéclairé ; présentation de 3, 4+4 ou 6+6 dérivation
Impédance à l'entrée Gamme dynamique d'entrée Tolérance de décalage des électrodes Réjection en mode commun	Satisfait ou dépasse les exigences des normes ANSI/AAMI EC11
Courant de fuite au patient Courant de fuite au châssis	Satisfait ou dépasse les prescriptions des normes ANSI/AAMI ES1
Fréquence d'échantillonnage numérique	40 000 éch./s/canal pour la détection des impulsions de stimulation ; 1000 éch./s/canal pour l'enregistrement et l'analyse
Fonctions en option	Algorithme d'interprétation des ECG de repos VERITAS de Mortara avec critères spécifiques d'âge et de sexe ; connectivité avec communication bidirectionnelle
Papier	Papier thermique double pli en accordéon, perforé ; largeur de 108 mm, 200 feuilles
Imprimante thermique	Commandée depuis l'ordinateur, matrice 8 points/mm
Vitesses de l'imprimante thermique	5, 10, 25 ou 50 mm/s
Réglages du gain	5, 10 ou 20 mm/mV
Formats d'impression des rapports	Standard ou Cabrera ; 3, 3+1, 3+3 ou 6 pistes
Formats d'impression des rythmes	3 ou 6 pistes avec groupes de dérivation configurables
Clavier	Clavier élastomère avec pavé alphanumérique complet, menu de touches logicielles et touches de fonction dédiées
Réponse en fréquence	0,05 à 300 Hz
Filtres	Filtre hautes performances de déviation de la ligne de base ; filtre d'interférences secteur 50/60 Hz ; filtres passe-bas 40 Hz, 150 Hz ou 300 Hz
Conversion A/N	20 bits (1,17 µV pour le bit de poids faible)
Classification de l'appareil	Classe I, pièces appliquées de type CF anti-défibrillation
Stockage des ECG	Stockage interne jusqu'à 40 ECG ; jusqu'à 200 ECG avec extension fournie en option
Poids	3,3 kg avec la batterie (sans papier)
Dimensions	29,2 x 30,5 x 10,2 cm
Alimentation requise	Alimentation secteur universelle (100-240 V c.a. à 50/60 Hz) 110 VA ; batterie interne rechargeable

## Caractéristiques techniques du modèle ELI 250c

Fonction	Caractéristiques
Type d'appareil	Électrocardiographe 12 dérivation
Canaux d'entrée	Acquisition simultanée des 12 dérivation
Dérivations standard acquises	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 et V6
Affichage des courbes	Écran LCD couleur, ¼ VGA, 320 x 240, rétroéclairé ; présentation de 3, 4+4 ou 6+6 dérivation
Impédance à l'entrée Gamme dynamique d'entrée Tolérance de décalage des électrodes Réjection en mode commun	Satisfait ou dépasse les exigences des normes ANSI/AAMI EC11
Courant de fuite au patient Courant de fuite au châssis	Satisfait ou dépasse les prescriptions des normes ANSI/AAMI ES1
Fréquence d'échantillonnage numérique	40 000 éch./s/canal pour la détection des impulsions de stimulation ; 1000 éch./s/canal pour l'enregistrement et l'analyse
Fonctions en option	Algorithme d'interprétation des ECG de repos VERITAS de Mortara avec critères spécifiques d'âge et de sexe ; connectivité avec communication bidirectionnelle
Papier	Papier thermique en accordéon, perforé ; A4 ou Lettre (21,6 x 27,9 cm), 250 feuilles
Imprimante thermique	Commandée depuis l'ordinateur, matrice 8 points/mm
Vitesses de l'imprimante thermique	5, 10, 25 ou 50 mm/s
Réglages du gain	5, 10 ou 20 mm/mV
Formats d'impression des rapports	Standard ou Cabrera ; 3+1, 3+3, 6, 6+6 ou 12 pistes
Formats d'impression des rythmes	3, 6 ou 12 pistes avec groupes de dérivation configurables
Clavier	Clavier élastomère avec pavé alphanumérique complet, menu de touches logicielles et touches de fonction dédiées
Réponse en fréquence	0,05 à 300 Hz
Filtres	Filtre hautes performances de déviation de la ligne de base ; filtre d'interférences secteur 50/60 Hz ; filtres passe-bas 40 Hz, 150 Hz ou 300 Hz
Conversion A/N	20 bits (1,17 µV pour le bit de poids faible)
Classification de l'appareil	Classe I, pièces appliquées de type CF anti-défibrillation
Stockage des ECG	Stockage interne jusqu'à 40 ECG ; jusqu'à 200 ECG avec extension fournie en option
Poids	5,1 kg avec la batterie (sans papier)
Dimensions	39,4 x 43,2 x 10,2 cm
Alimentation requise	Alimentation secteur universelle (100-240 V c.a. à 50/60 Hz) 110 VA ; batterie interne rechargeable

## Accessoires

### Jeux de dérivations de rechange et accessoires

Référence	Description
9293-046-07	ADAPTATEUR WAM DÉRIV 10 POS. IEC & AHA GRIS
9293-046-60	JEU DÉRIV WAM 10 FILS FICHE BANANE AHA GRIS
9293-046-61	JEU DÉRIV WAM 10 FILS FICHE BANANE CEI GRIS
9293-046-62	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 EXTRÉM. BAN. AHA GRIS
9293-046-63	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 EXTRÉM. BAN. CEI GRIS
9293-046-64	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 V1-V3 BAN. AHA GRIS
9293-046-65	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 C1-C3 BAN. CEI GRIS
9293-046-66	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 V4-V6 BAN. AHA GRIS
9293-046-67	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 C4-C6 BAN. CEI GRIS
9293-047-60	JEU DÉRIV WAM 10 FILS PINCE AHA GRIS
9293-047-61	JEU DÉRIV WAM 10 FILS PINCE CEI GRIS
9293-047-62	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 EXTRÉM. PINCE AHA GRIS
9293-047-63	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 EXTRÉM. PINCE CEI GRIS
9293-047-64	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 V1-V3 PINCE AHA GRIS
9293-047-65	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 C1-C3 PINCE CEI GRIS
9293-047-66	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 V4-V6 PINCE AHA GRIS
9293-047-67	JEU DÉRIV RCHGE WAM/AM12 C4-C6 PINCE CEI GRIS

### Papier

Référence	Description
9100-028-50	PAPIER ELI 150 US BOÎTE/24/200 PLIS ACCORDÉON
9100-026-50	PAPIER ELI 250 US BOÎTE/12/250 PLIS ACCORDÉON
9100-026-51	PAPIER ELI 250 A4 BOÎTE/12/250 PLIS ACCORDÉON

### Électrodes

Référence	Description
9300-032-50	ÉLECTRODES DE MONITORAGE ECG BOÎTE/300
9300-033-51	LANGUETTE POUR ÉLECTRODES DE REPOS BOÎTE/500
9300-033-52	LANGUETTE POUR ÉLECTRODES DE REPOS BOÎTE/5000

### Modules d'acquisition

Référence	Description
9293-048-52	CÂBLE PATIENT CONDUCTEUR (AM12)
30012-019-52	MODULE D'ACQUISITION SANS FIL (WAM)

### Cordons d'alimentation

Référence	Description
3181-008	CORDON D'ALIMENTATION É-U/CAN QUALITÉ HOSPITALIÈRE 5-15P+320-C13
3181-012-01	CORDON D'ALIMENTATION AUSTRALIE AS3112+CEI320-C13
3181-015-01	CORDON D'ALIMENTATION Royaume-Uni BS1363+CEI320-C13
3181-002	CORDON D'ALIMENTATION INTERNATIONAL CEE7/7+CEI320-C13
3181-017-01	CORDON D'ALIMENTATION CHINOIS

### Manuels

Référence	Description
9515-001-50-CD	MANUEL D'UTILISATION DU MÉDECIN POUR PATIENTS ADULTES ET PÉDIATRIQUES
9515-166-50-CD	MANUELS D'UTILISATION ELI LINK
9515-177-50-CD	MANUELS D'UTILISATION ELI 150c/ELI 250c
9516-177-50-FRA	MANUEL D'ENTRETIEN ELI 150c/ELI 250c

Pour plus d'informations, contacter le revendeur ou consulter le site [www.mortara.com](http://www.mortara.com).



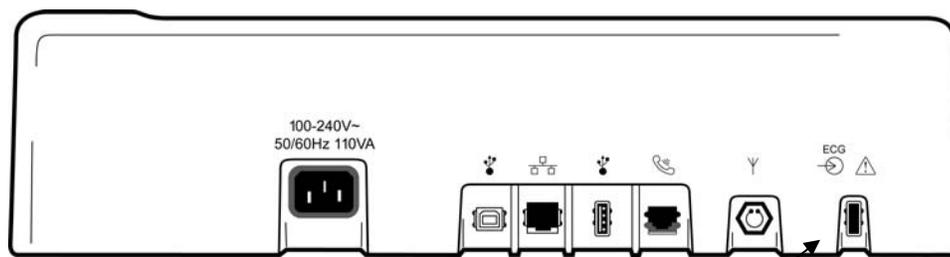
## Démarrage initial

Lors de la première utilisation de l'appareil, certaines configurations doivent être effectuées avant de pouvoir obtenir des ECG. L'appareil affichera automatiquement une page de configuration de la langue, puis une page de configuration de la fréquence du filtre c.a., des unités de taille/poids, de l'heure/de la date (avec sélection d'heure avancée), et une page de configuration pour l'association du module WAM™ (module d'acquisition sans fil) si celui-ci doit être utilisé. (Consulter le manuel d'utilisation du WAM pour obtenir des instructions détaillées relatives à son association à l'appareil.)

## Connexion du module d'acquisition

Brancher le module AM12™ sur le connecteur ECG à l'arrière de l'appareil. Aucun connecteur n'est requis pour l'utilisation du WAM (en option) pour les acquisitions d'ECG.

Figure 2-1\*



Connexion de l'AM12 au connecteur ECG

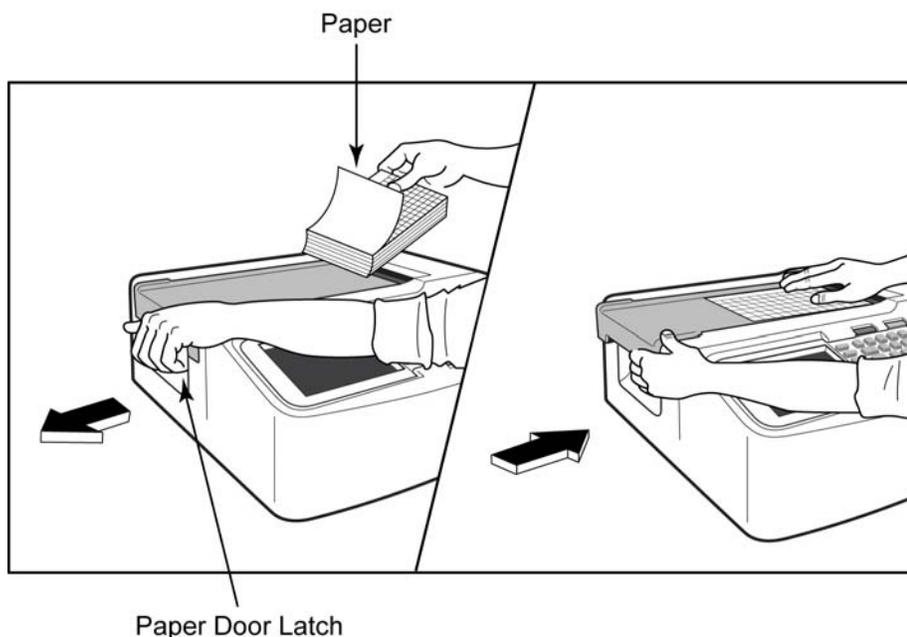
\*Modèle représenté : ELI 250c

**REMARQUE** : L'appareil doit être configuré en usine pour être utilisé avec le module WAM. Sélectionner **F6 (Plus)** puis **F6 (Plus)** pour déterminer le paramétrage de l'appareil. « Option WAM non disponible » s'affiche si le système n'est pas configuré pour fonctionner avec le WAM.

**REMARQUE** : Le WAM doit être associé à l'électrocardiographe avant l'utilisation.

## Chargement du papier

Figure 2-2



1. Retirer tous les emballages, y compris le dos en carton de la ramette de papier.
2. Face à l'appareil, actionner le loquet de verrouillage situé sur le côté gauche et faire glisser le capot du bac à papier vers la gauche.
3. Placer la ramette de papier thermique dans le bac de sorte que la face quadrillée du papier se trouve sur le dessus une fois le papier tiré par-dessus le capot du bac. Le repère du papier (un petit rectangle noir) doit se trouver dans le coin inférieur gauche.
4. Faire avancer manuellement une page de papier au-delà du point de fermeture de l'imprimante. Vérifier que le papier repose uniformément sur le rouleau noir dans le passage de la fente du papier. Si le papier n'est pas bien droit, lorsqu'il est avancé à la main, le risque de bourrage ou d'interruption dans la file d'attente s'accroît.
5. Faire glisser le capot du bac à papier vers la droite jusqu'à ce qu'il recouvre les loquets en position verrouillée. Un bruit sec retentit, indiquant que le capot est correctement verrouillé.



**AVERTISSEMENT** : Attention à ne pas se blesser les doigts avec les mécanismes de la porte du bac à papier ou du cylindre d'entraînement.

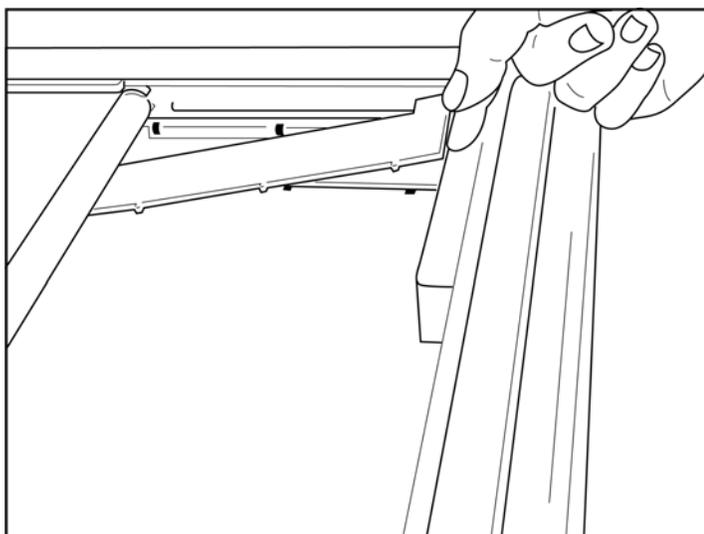
**REMARQUE** : Afin d'obtenir des performances d'impression appropriées, veiller à n'utiliser que du papier thermique recommandé par Mortara.

### Utilisation de papier A4 avec le modèle ELI 250c

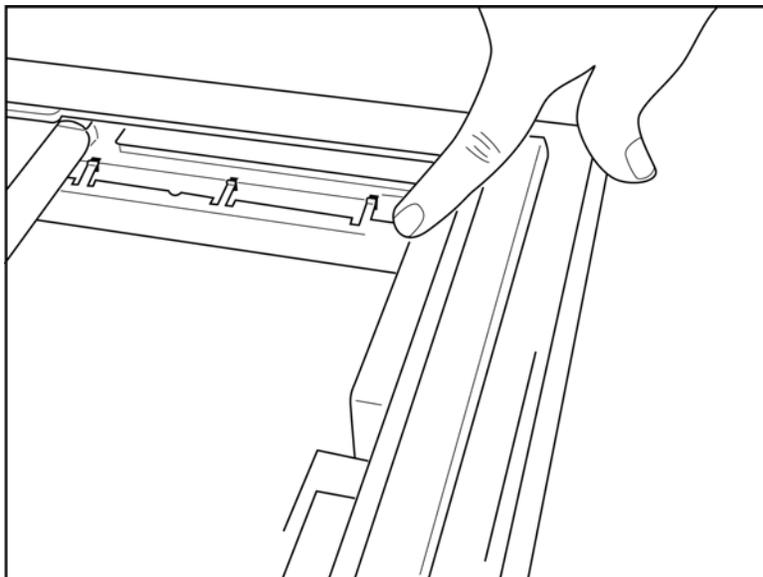
Si l'appareil ELI 250c a été commandé avec du papier A4, l'espaceur du bac à papier sera inséré dans ce dernier et l'option de configuration pour utiliser du papier en format A4 devra être réglée sur OUI. L'espaceur de bac à papier n'est pas fourni avec les appareils achetés avec du papier standard.

Pour insérer l'espaceur du bac à papier :

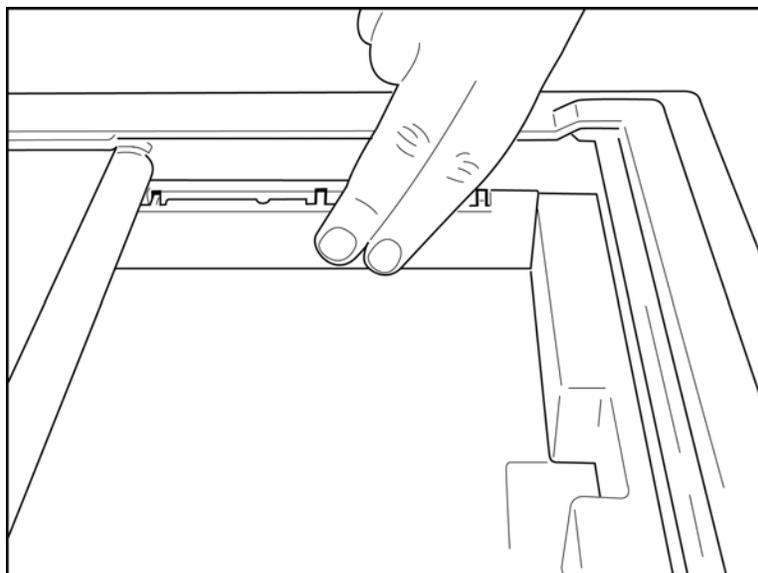
**Figure 2-3**



1. Faire glisser l'espaceur du bac à papier vers la paroi arrière du bac de l'imprimante. Aligner les quatre plots en plastique inférieurs avec les quatre orifices dans la base du bac de l'imprimante. De même, aligner les 3 plots en plastique supérieurs avec les trois orifices de la paroi arrière du bac de l'imprimante.

**Figure 2-4**

2. L'espaceur du bac à papier doit être parallèle à la paroi arrière du bac de l'imprimante.

**Figure 2-5**

3. Appuyer doucement sur l'espaceur du bac à papier pour le mettre en place.
4. Régler l'option de configuration pour utiliser du papier au format A4 (voir le chapitre 4).
5. Pour retirer l'espaceur du bac à papier, appuyer doucement sur les trois plots en plastique supérieurs.

## Mise sous tension

1. Brancher le cordon d'alimentation sur une prise secteur et à l'arrière de l'appareil (voir la figure 1-3).

2. Appuyer sur le bouton MARCHE/ARRÊT  situé sur le panneau avant de l'appareil (voir la figure 1-5).

Lorsque l'appareil est alimenté par le secteur, le voyant de batterie reste transparent pendant la charge et s'allume en blanc lorsque la charge est complète. Lorsque l'appareil est alimenté par la batterie, le voyant de batterie s'allume en vert lorsque la charge est comprise entre 35 et 100 % et en jaune lorsqu'elle est comprise entre 20 et 35 %. Le voyant de batterie devient rouge lorsque la charge est inférieure ou égale à 20 %.

L'appareil doit être branché sur le secteur pour se recharger lorsqu'il n'est pas utilisé.

**CONSEIL :** La tension de la batterie est affichée en bas de l'écran Heure/Date.

**REMARQUE :** L'appareil est doté de fonctions configurables qui permettent de prolonger la durée de vie utile de la batterie (voir le chapitre 4). Certaines précautions et un entretien approprié de la batterie contribuent également à prolonger sa durée de vie.



**ATTENTION :** L'appareil peut fonctionner sur une tension alternative en l'absence de batterie ou en cas de batterie complètement déchargée. L'appareil passe automatiquement et immédiatement sur batterie si la tension est enlevée. Si la tension de la batterie est inférieure à 10,5 V, l'appareil s'éteint automatiquement. Lorsque la tension de la batterie dépasse 10,5 V, l'appareil peut fonctionner sur batterie. La durée de la charge de la batterie sur une tension alternative, à partir de son plus bas niveau, peut atteindre jusqu'à 30 heures. Le fait de décharger fréquemment la batterie jusqu'à son plus bas niveau réduira gravement sa durée de vie.

**REMARQUE :** Lorsque le bouton Marche/Arrêt est enfoncé pendant plus de 10 secondes environ, l'électrocardiographe va redémarrer, réinitialiser l'horloge interne, régler par défaut la date et l'heure (1-1-2010) et conseiller à l'utilisateur de « Régler la date et l'heure ». Lorsqu'il est activé, l'utilisateur doit ressaisir la date et l'heure. Les utilisateurs peuvent ne pas tenir compte de cette exigence et un ECG peut être acquis en sélectionnant **F6 (Quitter)** ou **F5 (Sauvegarder)**, mais cet ECG affichera comme date le 1-1-2010. Avec le patient suivant l'électrocardiographe demandera à l'opérateur de saisir à nouveau la date et l'heure correctes.

## Fonctionnement en cas de déchargement de la batterie

Afin d'éviter une détérioration définitive de la batterie interne au plomb-acide, l'appareil se met automatiquement hors tension lorsque la batterie a atteint son niveau le plus bas autorisé. Lorsque l'appareil détecte que la batterie a atteint ce niveau, il affiche le message « Batterie faible – Recharger l'unité » pendant 10 secondes avant de se mettre hors tension. Si pendant ce laps de temps le cordon d'alimentation est branché, l'unité revient à l'écran d'acquisition principal.

Si l'appareil se trouve en mode acquisition d'ECG lorsque la charge de la batterie atteint son niveau le plus bas autorisé, l'unité affiche le message « Batterie faible – Recharger l'unité », mais ne se met **pas** automatiquement hors tension tant que l'utilisateur n'a pas quitté le mode d'acquisition d'ECG. L'utilisateur a ainsi la possibilité de terminer un ECG déjà en cours.

## Réglage de l'heure et de la date

1. Depuis la vue de l'ECG en temps réel, sélectionner **F6 (Plus)** puis **F5 (Heure/Date)**.
2. Utiliser les touches **Entrée, Tabulation, F1 (▲)** ou **F2 (▼)** pour se déplacer d'une ligne à l'autre. Utiliser le clavier pour saisir les valeurs souhaitées de date et d'heure (au format 24 heures).  
**REMARQUE** : Pour régler l'heure immédiatement à l'aide de la synchronisation automatique, appuyez sur **F3 (Sync)**.
3. Utiliser la touche **F3 (►)** pour se déplacer dans les différentes options de Fuseau horaire et d'Heure avancée. Pour utiliser l'Heure avancée, sélectionner **Oui**. Utiliser la touche **F2 (▼)** pour atteindre par défilement la page de début/fin du paramétrage, ou la touche **F4 (Page)** pour y passer directement. Saisir le mois, le jour et l'heure de début de l'Heure avancée, et le mois, le jour et l'heure de fin de l'Heure avancée. Utiliser la touche **F1 (▲)**, **F2 (▼)** ou **F4 (Page)** pour revenir à l'écran précédent. Si le fuseau horaire sélectionné ne prend pas en charge l'Heure avancée, il est possible de personnaliser les paramètres de début et de fin en sélectionnant Personnaliser. Le paramètre Personnaliser peut également servir à écraser les paramètres existants d'Heure avancée.  
**CONSEIL** : Utiliser la touche **Retour arrière** pour effacer les erreurs de saisie.  
**REMARQUE** : La touche **F4 (Page)** n'est utilisable que pour visualiser en lecture seule (Oui) ou modifier (Personnaliser) un paramètre d'Heure avancée. La touche **F4 (Page)** n'est pas accessible à partir du champ du paramètre Heure avancée.
4. Sélectionner **F5 (Enreg)** pour enregistrer les modifications avant de quitter l'écran.
5. Sélectionner **F6 (Quit)** pour revenir à la vue de l'ECG en temps réel. Si aucun enregistrement n'est effectué avant de sélectionner Quitter, toutes les modifications d'heure ou de date seront perdues.  
**REMARQUE** : Il est possible, le cas échéant, de définir une synchronisation automatique de la date et de l'heure avec le système de gestion de cardiologie (voir le chapitre 4, Paramètres).  
**REMARQUE** : En cas de redémarrage ou de décharge de la batterie, l'appareil demandera que la date et l'heure soient à nouveau saisis. Un message apparaît, indiquant « Régler la date et l'heure ». L'utilisateur peut, en appuyant sur n'importe quelle touche (sauf Alt, Maj. ou touche d'alimentation), accéder au menu de saisie de la date et de l'heure. Vous pouvez ne pas en tenir compte en sélectionnant **F6 (Quitter)** ou **F5 (Sauvegarder)**.

## Utilisation des modules d'acquisition WAM ou AM12

L'acquisition des ECG et l'impression des séquences de rythme peuvent également être réalisées à partir des modules d'acquisition WAM ou AM12. Pour utiliser le module WAM, consulter le manuel d'utilisation correspondant. Pour utiliser le module AM12, consulter la carte qui résume les instructions.

**REMARQUE** : L'appareil doit être configuré en usine pour être utilisé avec le module WAM. Sélectionner **F6 (Plus)** puis **F6 (Plus)** pour déterminer le paramétrage de l'appareil. « Option WAM non disponible » s'affiche si le système n'est pas configuré pour fonctionner avec le WAM.

**REMARQUE** : Le WAM doit être associé à l'électrocardiographe avant l'utilisation.

## Installation de l'antenne WLAN

Les appareils équipés du module optionnel WLAN sont livrés avec l'antenne non installée : l'antenne se trouve dans la boîte des accessoires.

1. Retirer l'antenne de la boîte des accessoires.
2. Repérer le connecteur d'antenne à l'arrière de l'appareil.
3. Monter l'antenne sur son connecteur en la faisant pivoter dans le sens horaire. L'antenne doit être serrée manuellement sur son connecteur.
4. Repérer la charnière incorporée et plier l'antenne (elle doit former un angle de 90°) ; continuer à la faire pivoter dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit verticale. Un signal optimal est ainsi garanti pour le module WLAN.

**REMARQUE** : Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'option WLAN, voir l'annexe A.

## Préparation du patient

Avant de fixer les électrodes, vérifier que le patient comprend parfaitement la procédure et ce qu'il doit en attendre.

- L'intimité est un facteur très important de relaxation.
- Rassurer le patient en lui indiquant que la procédure est indolore et qu'il sentira uniquement la présence des électrodes sur sa peau.
- Vérifier que le patient est allongé et à l'aise. Si la table est étroite, placer les mains du patient sous ses fesses afin que ses muscles soient détendus.
- Lorsque les électrodes sont fixées, demander au patient de ne pas bouger et de ne pas parler. Lui expliquer que cela facilitera l'obtention d'un bon ECG.

## Préparation de la peau du patient

Une préparation cutanée complète est très importante. La surface de la peau présente une résistance naturelle due à divers éléments tels que les poils, le sébum et les cellules épidermiques sèches et mortes. La préparation de la peau est destinée à minimiser ces effets et à optimiser la qualité du signal ECG.

Procéder à la préparation cutanée comme suit :

- Raser les poils aux emplacements des électrodes, s'il y a lieu.
- Laver le site à l'eau tiède savonneuse.
- Essuyer vigoureusement la peau avec une compresse, par exemple de la gaze 2x2 ou 4x4 pour supprimer les cellules mortes et le sébum, et augmenter la circulation capillaire.

**REMARQUE :** Chez les patients âgés ou fragiles, veiller à ne pas frictionner la peau au point d'occasionner une gêne ou une meurtrissure. La discrétion clinique est de rigueur lors de la préparation du patient.

## Fixation des électrodes sur le patient

Un positionnement correct des électrodes est important pour réussir l'acquisition d'un ECG.

Un circuit présentant une impédance minimale produit des courbes de meilleure qualité et sans parasites. Utiliser des électrodes argent-chlorure d'argent (Ag/AgCl).

**CONSEIL :** Les électrodes doivent être stockées dans un récipient hermétiquement fermé. Les électrodes sèchent si elles ne sont pas stockées correctement, ce qui nuit à l'adhérence et à la conductivité.

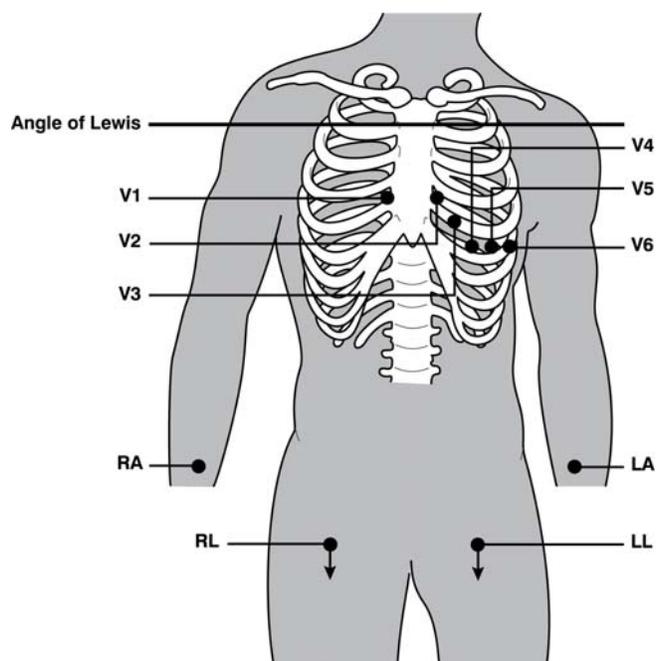
## Pour fixer les électrodes

1. Exposer les bras et les jambes du patient pour fixer les dérivations périphériques.
2. Placer les électrodes sur les parties plates et musculeuses des bras et des jambes.
3. En cas d'impossibilité de placement sur les extrémités, positionner les électrodes sur une zone perfusée du moignon.
4. Fixer les électrodes sur la peau. Un bon test pour vérifier la solidité du contact consiste à appliquer de petites saccades sur l'électrode pour vérifier son adhérence. Si l'électrode se déplace librement, elle doit être remplacée. Si elle ne bouge pas facilement, la connexion est bonne.

Pour un positionnement et un monitoring corrects de la dérivation V, il est important de localiser le 4<sup>e</sup> espace intercostal. Le 4<sup>e</sup> espace intercostal est déterminé en premier lieu par la localisation du 1<sup>er</sup> espace intercostal. La forme du corps variant d'un patient à l'autre, il est difficile de palper avec précision le 1<sup>er</sup> espace intercostal. Pour cette raison, repérer le 2<sup>e</sup> espace intercostal en commençant par palper la petite proéminence osseuse appelée **angle de Louis**, où le corps du sternum rejoint le manubrium. Cette élévation du sternum identifie la jointure de la deuxième côte. L'espace qui se trouve immédiatement en dessous est le 2<sup>e</sup> espace intercostal. Palper la poitrine en descendant et compter jusqu'à atteindre le 4<sup>e</sup> espace intercostal.

### Tableau récapitulatif de la fixation des électrodes sur le patient

Dérivation AAMI	Dérivation CEI	Position de l'électrode
<b>V1</b> Rouge	<b>C1</b> Rouge	Sur le 4 <sup>e</sup> espace intercostal, sur le bord droit du sternum.
<b>V2</b> Jaune	<b>C2</b> Jaune	Sur le 4 <sup>e</sup> espace intercostal, sur le bord gauche du sternum.
<b>V3</b> Vert	<b>C3</b> Vert	À mi-distance entre les électrodes V2/C2 et V4/C4.
<b>V4</b> Bleu	<b>C4</b> Marron	Sur le 5 <sup>e</sup> espace intercostal, sur la ligne médioclaviculaire gauche.
<b>V5</b> Orange	<b>C5</b> Noir	À mi-distance entre les électrodes V4 et V6.
<b>V6</b> Violet	<b>C6</b> Violet	Sur la ligne axillaire moyenne gauche, à l'horizontale de l'électrode V4.
<b>LA</b> Noir	<b>L</b> Jaune	Sur le deltoïde, l'avant-bras ou le poignet.
<b>RA</b> Blanc	<b>R</b> Rouge	
<b>LL</b> Rouge	<b>F</b> Vert	Sur la cuisse ou la cheville.
<b>RL</b> Vert	<b>N</b> Noir	



## Saisie des données personnelles du patient

Les données personnelles du patient peuvent être saisies avant l'acquisition. Les champs relatifs à l'identification du patient conservent leurs valeurs jusqu'à l'acquisition de l'ECG. Cependant, si les électrodes du patient sont débranchées, si l'électrocardiographe est éteint ou si les paramètres de configuration sont modifiés avant l'acquisition, les informations relatives au patient seront effacées.

Pour accéder au menu de saisie des données personnelles du patient, appuyer sur **F1 (ID)** dans la vue de l'ECG en temps réel. Utiliser la touche de fonction appropriée pour sélectionner le groupe d'études souhaité. Les libellés disponibles pour ces données sont déterminés par le format d'identifiant sélectionné dans les paramètres de configuration. En plus des formats Bref et Long pour les identifiants des patients, l'appareil prend également en charge un format d'ID personnalisé. Le format personnalisé, conçu dans ELI Link ou dans un système de gestion des données E-Scribe™, peut être téléchargé dans l'appareil. Des informations supplémentaires sur ce format personnalisé sont données dans l'annexe A ou dans les manuels d'utilisation ELI Link et E-Scribe.

Les données personnelles du patient peuvent être saisies manuellement ou automatiquement à partir d'un dossier patient existant du répertoire. En cas de saisie manuelle des données personnelles du patient, utiliser les touches **Entrée**, **Tabulation**, **F1 (▲)** ou **F2 (▼)** pour accéder à chaque champ d'entrée de données. Pour saisir le sexe, utiliser la touche **F3 (►)** pour passer d'un choix à l'autre, ou saisir **F** ou **M** avec le clavier pour modifier le sexe (pour passer de féminin à masculin et vice-versa). La date de naissance du patient doit être saisie, dans la mesure du possible, pour faire en sorte que l'interprétation (si celle-ci est définie dans les paramètres de configuration) soit aussi complète que possible.

***REMARQUE** : Si aucun âge n'est saisi avant l'acquisition d'un ECG, le paramètre sera défini par défaut pour l'interprétation sur une personne de 40 ans de sexe masculin. La phrase « INTERPRÉTATION BASÉE SUR UN ÂGE DE 40 ANS PAR DÉFAUT » sera ajoutée au texte de l'interprétation.*

***REMARQUE** : Si l'âge utilisé est zéro (0), l'interprétation sera effectuée par défaut pour un nourrisson de 6 mois. La phrase « INTERPRÉTATION BASÉE SUR UN ÂGE DE 6 MOIS PAR DÉFAUT » sera ajoutée au texte de l'interprétation.*

***REMARQUE** : Lorsque des valeurs de mesure globales ne sont pas disponibles (par exemple : fréquence, intervalle, axe), des caractères tels que « - - », « \* » ou autres seront affichés/imprimés à la place de la valeur absente.*

***REMARQUE** : Lorsque des champs obligatoires ont été sélectionnés (c'est-à-dire Nom, ID ou Initiales Tech.), le champ obligatoire sera surligné en rouge.*

Une fois la saisie terminée, sélectionner **F6 (Fin)**. Les champs ignorés resteront vides dans l'en-tête de l'ECG imprimé.

Pour renseigner automatiquement les données personnelles à partir d'un dossier patient existant, sélectionner **F5 (Rép)** dans l'écran ID. Utiliser la touche **F1 (▼/▲)** pour parcourir les lignes de la liste du répertoire en descendant ; utiliser les touches **↑ (Maj)**, **F1 (▼/▲)** pour les parcourir en montant. De même, utiliser la touche **F2 (▼▼/▲▲)** pour passer d'une page à l'autre de la liste du répertoire en les descendant ; utiliser les touches **↑ (Maj)**, **F2 (▼▼/▲▲)** pour les parcourir en montant. Pour sélectionner rapidement le nom d'un patient, saisir les premières lettres du nom de famille avec le clavier. Les lettres apparaissent dans l'angle inférieur gauche de l'écran et le nom souhaité se met automatiquement en surbrillance. Lorsque le nom souhaité est en surbrillance, appuyer sur **F3 (Sélec)** : l'écran d'identification du patient s'affiche avec tous les champs de données personnelles remplis. Revenir à la vue de l'ECG en temps réel en sélectionnant **F6 (Fin)**.

***CONSEIL** : Le remplissage automatique des champs de données personnelles par le répertoire n'est possible que lorsque les formats d'ID sont les mêmes d'un dossier à l'autre.*

***REMARQUE** : Un mot de passe peut être demandé pour accéder au répertoire ECG. Ce mot de passe peut être obtenu auprès de l'administrateur de votre service.*

***REMARQUE** : Un libellé d'ID en rouge indique qu'aucun champ n'est renseigné dans les données personnelles d'identification, ou qu'un champ obligatoire est manquant dans les données personnelles du patient sélectionné.*

## Saisie de symboles

Les signes de ponctuation, les symboles et/ou les caractères alphanumériques accentués (pour certaines langues) peuvent être saisis à l'aide de la touche **SYM** du clavier. Si la touche **SYM** est sélectionnée, 10 caractères spéciaux s'affichent simultanément. Utiliser les touches **F1 (Préc)** et **F2 (Suiv)** pour revenir/passé à la série précédente/suivante de caractères spéciaux.

En dessous de chaque caractère spécial se trouve un caractère numérique. Sur le clavier, appuyer sur la touche numérique souhaitée pour ajouter le caractère spécial correspondant. Sélectionner la touche **SYM** ou **F6 (Fin)** pour quitter le mode de saisie de symboles.

## ID automatique

Si la fonction d'auto-remplissage ID est activée dans la configuration, le système remplit automatiquement les champs de données personnelles dans l'écran d'identification. Lorsque le champ d'ID du patient est renseigné manuellement, puis que la touche **F6 (Fin)** ou **F2 (▼)** est sélectionnée, le système effectue automatiquement une recherche dans le répertoire des patients. Si des enregistrements correspondant exactement à l'ID du patient sont trouvés, les données existantes sont utilisées pour renseigner certains champs de données personnelles. La fonction d'auto-remplissage est conçue pour renseigner automatiquement le nom de famille, le prénom, la date de naissance, l'âge et le sexe uniquement. Si aucun enregistrement correspondant n'est trouvé, un court message s'affiche et l'utilisateur doit saisir manuellement les données personnelles du patient.

***REMARQUE :** Pour éviter l'utilisation de données incorrectes, la fonction d'auto-remplissage n'est possible que lorsque les formats d'ID sont les mêmes entre enregistrements.*

Si le temps manque ou si les données personnelles du patient ne sont pas disponibles, ces informations peuvent être ajoutées à l'ECG après son acquisition, via le répertoire des patients. L'acquisition d'un ECG en urgence (STAT) ou non identifié est expliquée dans le paragraphe *Acquisition, impression et stockage des ECG*.

## Acquisition, impression et stockage des ECG

### Acquisition

Lorsque le patient est connecté, l'appareil acquiert et affiche en continu les données d'ECG. Pour cette raison, il faut demander au patient de se détendre en position allongée sur le dos avant d'appuyer sur **ECG** ou **RYT** afin de s'assurer que l'ECG ne comporte pas d'artefacts (parasites) dus à l'activité du patient. Si le flux de travail permet de saisir les données personnelles du patient avant l'acquisition, saisir ces informations selon les instructions indiquées au paragraphe *Données personnelles du patient*. Après avoir renseigné le dernier champ de données, sélectionner **F6 (Fin)** pour revenir à la vue de l'ECG en temps réel.

Vérifier sur l'écran si l'un des messages de notification suivants s'affiche :

- **Él déconnect.** : s'affiche lorsque le patient n'est pas connecté.
- **Él défaut.** : affiche l'électrode ou les électrodes défectueuse(s). Si nécessaire, recommencer la préparation et la mise en place de l'électrode ou des électrodes afin d'obtenir une/des courbe(s) satisfaisante(s) (voir le paragraphe *Préparation du patient*).
- **Erreur de position de l'él.** : affiche l'un des messages suivants lorsqu'une électrode est incorrectement connectée ou positionnée à un mauvais endroit (voir le paragraphe *Préparation du patient*).
  - « Erreur de position des électrodes d'extrémités ? »
  - « Erreur de position de LA ou LL ? »
  - « Erreur de position de RA ou RL ? »
  - « Erreur de position de RA ou LL ? »
  - « Erreur de position de RA ou LA ? »
  - « Erreur de position de V1 ou V2 ? »
  - « Erreur de position de V2 ou V3 ? »
  - « Erreur de position de V3 ou V4 ? »
  - « Erreur de position de V4 ou V5 ? »
  - « Erreur de position de V5 ou V6 ? »

**REMARQUE :** L'algorithme de détection des mauvais positionnements d'électrodes est basé sur une physiologie normale et sur l'ordre des dérivations ECG, et il tente d'identifier l'inversion la plus probable ; il est cependant conseillé de vérifier la position des autres électrodes de même groupe (extrémités ou poitrine).

- **Batterie WAM faible :** s'affiche lorsqu'un signal de batterie faible est détecté pour le WAM.
- **Recherche du WAM :** s'affiche lorsque le WAM n'est pas détecté. Ce message s'affiche généralement lorsque le WAM est hors de portée ou n'est pas mis en marche.

Lorsque le problème est corrigé, l'appareil attend 10 secondes de données de bonne qualité avant d'analyser l'ECG. Se reporter au guide de dépannage ci-dessous, basé sur le triangle d'Einthoven :

Artefact	Vérifier l'électrode
Artefact sur les dérivations II et III	Problème sur l'électrode LL ou tremblement de la jambe gauche
Artefact sur les dérivations I et II	Problème sur l'électrode RA ou tremblement du bras droit
Artefact sur les dérivations I et III	Problème sur l'électrode LA ou tremblement du bras gauche
Dérivations V	Recommencer la préparation du site & remplacer l'électrode

Appuyer sur la touche **ECG**. La vue de l'ECG en temps réel est alors remplacée par celle de l'ECG acquis. Dans la vue de l'ECG acquis, il est impossible de naviguer à l'intérieur de la vue de l'ECG en temps réel par défaut.

**REMARQUE :** Des fonctions correspondant à de nouveaux libellés LCD sont disponibles dans la vue de l'ECG acquis.

**REMARQUE :** Ces fonctions ne sont pas disponibles pendant l'acquisition.

**REMARQUE :** La touche **F2 (Dériv)** permet de modifier les dérivations de l'affichage en temps réel.

Pour acquérir un ECG urgent (STAT) ou non identifié pour un nouveau patient, appuyez deux fois sur la touche **ECG**. « Acquisition en cours pour 10s » s'affiche en haut de l'écran et « Enregistré, Analysé, Formaté » en bas de l'écran. Pour enregistrer l'ECG acquis, sélectionner la touche **F1 (ID)** afin de saisir les données personnelles du patient. À l'invite « Nouveau patient ? », sélectionner « Non ». L'appareil affiche le dernier enregistrement de patient saisi. (Si « Oui » est sélectionné, l'ECG ne sera pas enregistré et l'utilisateur reviendra à la vue de l'ECG en temps réel.) Utiliser les informations existantes, saisir de nouvelles données personnelles ou faire une recherche dans le répertoire. Une fois terminé, sélectionner **F6 (Fin)**. Sélectionner **F3 (Impr)** pour imprimer ou **F6 (Fin)** pour quitter l'écran. À l'invite « Enregistrer l'ECG ? », choisir d'enregistrer ou de supprimer l'ECG.

### Sélection des 10 meilleures secondes

L'appareil ELI 150c/250c intègre un tampon de mémoire de 5 minutes pour la collecte de données d'ECG. Lorsque la fonction 10 Meilleures est activée, l'appareil sélectionne automatiquement les 10 meilleures secondes de l'ECG dans les 5 minutes de tampon. La détermination des 10 meilleures secondes repose sur des mesures de bruits parasites en hautes et basses fréquences constatés dans les segments de 10 secondes de l'ECG. S'il se produit une défaillance au niveau d'une seule dérivation d'extrémité ou de deux dérivations précordiales, la fonction 10 Meilleures est désactivée jusqu'à ce que la défaillance soit résolue. Une fois le problème réglé, la fonction 10 Meilleures redevient disponible et le tampon continue pour la sélection.

L'utilisateur a la possibilité de passer des 10 MEILLEURES aux 10 DERNIÈRES en sélectionnant **F5 (Plus)** puis **F5 (Dern)** ou **F5 (Meil)** en fonction de la vue en cours.

## Impression

Si l'option d'impression automatique est activée, un ECG est imprimé après son acquisition. Pour activer une impression manuelle, sélectionner **F3 (Impr)**.

Parcourir les différents formats d'affichage des courbes disponibles (3, 8 ou 12 dérivation) en sélectionnant **F2 (Dériv)**. Un aperçu de l'ensemble des 10 secondes de la courbe ECG est disponible dans la vue de l'ECG acquis. Les 5 premières secondes s'affichent sur l'écran initial de la vue (un indicateur de page 1/2 est affiché dans l'angle supérieur droit) ; pour afficher les 5 secondes suivantes, sélectionner à nouveau **F2 (Dériv)** (un indicateur de page 2/2 s'affiche dans l'angle supérieur droit).

Si la configuration d'impression automatique est désactivée, l'aperçu de 10 secondes aide à garantir l'acquisition d'un ECG de qualité avant l'impression. Lors de l'acquisition d'un ECG, l'électrocardiographe capture les 10 dernières secondes. L'affichage et l'impression sont liés – ce qui est affiché dans la vue de l'ECG acquis correspond à ce qui sera imprimé.

Pour modifier la vitesse, le gain, le filtre ou le format d'impression dans la vue de l'ECG acquis, sélectionner **F5 (Plus)**. Pour modifier le format d'impression de l'ECG acquis quel que soit le paramètre de configuration du format de tracé, sélectionner **F4 (Fmt)**.

Sélectionner la touche de fonction correspondant au format d'impression souhaité. La vue de l'ECG acquis s'affiche. Pour effectuer une impression de l'ECG dans le nouveau format de tracé, sélectionner **F3 (Impr)**. Sélectionner **F6 (Fin)** pour revenir à la vue de l'ECG en temps réel.

## Stockage

L'appareil stocke et enregistre automatiquement tous les ECG acquis.

**REMARQUE** : Les utilisateurs peuvent supprimer un ECG acquis depuis l'écran de l'ECG acquis. Une fois la sélection supprimée, un message de confirmation s'affiche. Sélectionnez **Oui** pour supprimer définitivement l'enregistrement.

## Acquisition de séquences de rythmes

Les séquences de rythme sont imprimées dans le format défini par la configuration : 3 ou 6 pistes pour le modèle ELI 150c ; 3, 6 ou 12 pistes pour le modèle ELI 250c. Pour obtenir des détails sur la configuration des dérivation de rythmes, consulter les instructions du chapitre 4.

Commencer la procédure d'acquisition des séquences de rythme en connectant le patient à l'appareil et en saisissant ses données personnelles. Après avoir renseigné le dernier champ de saisie des données dans le menu **ID**, sélectionner **F6 (Fin)** pour revenir à la vue de l'ECG en temps réel. Sélectionner **RYT** pour lancer l'impression du rythme. Il est également possible de lancer l'impression d'une séquence de rythme en appuyant sur **RYT** sans saisir l'**ID** du patient.

**REMARQUE** : L'impression des séquences de rythme est possible uniquement à partir de l'écran de l'ECG en temps réel.

**REMARQUE** : Les acquisitions de rythmes sont uniquement imprimées mais ne sont pas stockées dans l'appareil.

L'écran d'activité du rythme s'affiche dès que l'impression de la séquence de rythme commence. Le format d'affichage des courbes est similaire à celui de l'ECG en temps réel ; néanmoins, de nouvelles touches de fonction sont disponibles pendant l'impression du rythme.

L'utilisateur peut non seulement modifier les paramètres de **Vitesse**, de **Gain** et de **Filtre**, mais également basculer entre différents groupes de dérivation : les changements de groupe de dérivation se font en sélectionnant la touche **F2 (Dériv)**. Le changement de groupe de dérivation apparaît à l'impression, mais l'écran continue d'afficher 2,5 secondes des dérivation I, II et V1-V6 par défaut.

Pendant l'impression d'un rythme sur 3 pistes, les groupes de dérivations disponibles sont les suivants :

1. Groupe par défaut (sélectionné par l'utilisateur dans la configuration)
2. I-II-III
3. aVR, aVL, aVF
4. V1-V2-V3
5. V4-V5-V6

Pendant l'impression d'un rythme sur 6 pistes, les groupes de dérivations disponibles sont les suivants :

1. Groupe par défaut (sélectionné par l'utilisateur dans la configuration)
2. I-II-III-aVR-aVL-aVF
3. V1-V2-V3-V4-V5-V6

Pendant l'impression d'un rythme sur 12 pistes (modèle ELI 250c uniquement), l'ensemble des 12 dérivations sont imprimées simultanément.

Pendant l'impression d'un rythme, l'imprimante peut être mise en mode Pause en appuyant sur la touche **F6 (Pause)**. Pour reprendre l'impression du rythme pour le même patient sans passer à une nouvelle page, sélectionner **F6 (Cont)**. Pour arrêter l'impression du rythme, appuyer sur **STOP**. L'imprimante passe automatiquement à la feuille suivante en préparation de l'enregistrement du rythme ou de l'ECG d'un nouveau patient.



## Définition d'un mot de passe technicien

1. Depuis la vue de l'ECG en temps réel, sélectionner **F6 (Plus)** puis **F5 (Heure/Date)**.
2. Tout en maintenant enfoncée la touche **↑ (MAJ)**, appuyer simultanément sur **ALT** et sur **P**.
3. Si nécessaire, saisir le mot de passe. Ceci permet d'accéder automatiquement à l'écran de définition des mots de passe.

***REMARQUE** : Le mot de passe par défaut défini en usine est « admin » (en minuscules, sans les guillemets) ; il est conseillé de modifier le mot de passe après l'installation de l'unité.*

4. Saisir un mot de passe technicien, puis le saisir à nouveau pour le confirmer.

***REMARQUE** : Les mots de passe tiennent compte des majuscules/minuscules et sont alphanumériques.*

5. Depuis cet écran, sélectionner **F6 (Quit)** pour revenir à la vue de l'ECG en temps réel.

## Menus de configuration

La page Configuration définit toutes les conditions fonctionnelles qui ne changent pas quotidiennement ni d'un patient à l'autre. Une fois ces paramètres par défaut définis, il est rare de devoir revenir aux écrans de configuration. Pour accéder aux menus de configuration :

1. Depuis la vue de l'ECG en temps réel, sélectionner **F6 (Plus)** puis **F5 (Heure/Date)**.
2. Tout en maintenant enfoncée la touche **↑ (MAJ)**, appuyer simultanément sur **ALT** et sur **C**.
3. Avec le clavier, saisir « admin » (en minuscules et sans les guillemets). Le premier écran de configuration s'affiche. Remarquer l'indicateur de page dans l'angle supérieur droit.

Pour parcourir les menus de configuration :

- Utiliser la touche **F4 (Page)** pour passer d'une page de configuration à l'autre ; utiliser les touches **↑ (MAJ)**, **F4 (Page)** pour revenir aux pages précédentes.
- Utiliser les touches **F1 (▲)** et **F2 (▼)** pour passer d'une option de configuration à l'autre.
- Utiliser la touche **F3 (►)** pour passer d'un paramètre pré-programmé à l'autre dans chaque champ de configuration.
- Utiliser la touche **F6 (Quit)** pour revenir à la vue de l'ECG en temps réel. Toutes les modifications apportées sont enregistrées.
- Utiliser la touche **Retour arrière** pour effacer les erreurs de saisie.

Pour imprimer les paramètres de configuration de l'appareil, sélectionner la touche **F6 (Plus)** dans la vue de l'ECG en temps réel. Sélectionner **F6 (Plus)** à nouveau, puis **F1 (Imprimer configuration)**. L'impression de la configuration fait figurer tous les paramètres de configuration : la version du logiciel, le numéro d'application de l'appareil, ainsi que la date et l'heure de l'impression.

## Récapitulatif des menus de configuration

Paramètre de configuration	Définition
Version du logiciel	Indication de la version logicielle sur les impressions et à l'écran
Numéro d'application	Champ numérique de 0 à 65535
Numéro du site	Champ numérique de 0 à 4095
Nom du site	Champ alphanumérique (30 chiffres)
Numéro de téléphone	Champ alphanumérique (45 chiffres)
Langue	Langues disponibles pour le logiciel
Volume	Champ numérique de 0 à 8
Arrêt automatique de la batterie	10 min, 30 min, 60 min
Stockage des ECG	Normale ou étendue (en option) — configuré au moment de l'achat
Format ID	Bref, Long, Personnalisé
ID automatique	OUI/NON
Filtre du courant secteur	50 Hz, 60 Hz, Aucun
Vitesse du papier	25 ou 50 mm/s
Filtre	Réponse en fréquence pour les impressions : 40 Hz, 150 Hz, 300 Hz
Unités de taille	Pouces ou centimètres
Unités de poids	Livres ou kilogrammes
Interprétation	OUI/NON
Raisons	OUI/NON
Ajouter	Rapport non confirmé, Revu par
Nombre de copies	0 – 9
Copies avec Interp	OUI/NON
Règle de suppression	Post Imp., post Transm.
Résolution de stockage	Normale ou Haute
Canal de pointe de stimulateur	OUI/NON
Désactivation de la modification ID	OUI/NON
Verr. Maj.	OUI/NON
Utilisation de papier A4 (modèle ELI 250c uniquement)	OUI/NON
Formats des rythmes	3 ou 6 pistes (ELI 150c) ; 3, 6 ou 12 pistes (ELI 250c)
Rythme 3 Dériv. 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Rythme 3 Dériv. 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Rythme 3 Dériv. 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Rythme 6 Dériv. 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF

## Récapitulatif des menus de configuration (suite)

Paramètre de configuration	Définition
Rythme 6 Dériv. 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Rythme 6 Dériv. 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Rythme 6 Dériv. 4	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Rythme 6 Dériv. 5	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Rythme 6 Dériv. 6	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Format de tracé	3, 3+1, 3+3, 6 pistes ; Cabrera ou standard (ELI 150c) 3+1, 3+3, 6, 6+6, 12 pistes ; Cabrera ou standard (ELI 250c)
4x3 +1 rythme	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 + 3 rythme dér. 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 + 3 rythme dér. 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 + 3 rythme dér. 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Lecteur de code-barres	OUI/NON
RR moyen	OUI/NON
QTcB	OUI/NON
QTcF	OUI/NON
Acquisition ECG	10 dernières ou 10 meilleures
Clé de cryptage	Vous pouvez saisir jusqu'à 16 caractères
Mode de bande (GPRS uniquement) (ELI 150c uniquement)	850/1900 MHz (États-Unis) ou 900/1800 MHz (UE)
DHCP (actif pour LAN ou WLAN)	OUI/NON
Adresse IP (active pour LAN ou WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Passerelle par déf. (active pour LAN ou WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Masque de sous-réseau (actif pour LAN ou WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
IP hôte (actif pour LAN ou WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Numéro de port (actif pour LAN ou WLAN)	Champ numérique (9 chiffres)
Sécurité	Aucune, WEP128, WEP64, WPA-PSK, WPA-LEAP, WPA-PSK64, WPA-PSK128, WPA-LEAP 64, WPA-LEAP128, WPA2-PSK, WPA2-PEAP
LAN MAC	XX XX XX XX XX XX
WLAN MAC	XXXXXXXXXXXX
SSID	Champ alphanumérique (30 caractères) (non imprimé)

## Récapitulatif des menus de configuration (suite)

Paramètre de configuration	Définition
Clé WEP	Numérique (1 chiffre) (non imprimée) ; plage valide de 1 à 4
ID clé WEP	Champ alphanumérique (26 caractères) A-F, 0-9 (non imprimée)
PSK phrase de passe	Champ alphanumérique (64 caractères) (non imprimé)
Nom d'utilisateur LEAP	Champ alphanumérique (32 caractères) (non imprimé)
Mot de passe LEAP	Champ alphanumérique (32 caractères) (non imprimé)
Nom d'utilisateur PEAP	Champ alphanumérique (63 caractères) (non imprimé)
Mot de passe PEAP	Champ alphanumérique (63 caractères) (non imprimé)
Protocole de com.	UNIPRO ou DICOM
Mode de sync.	Aucun, XMT, XMT + Demandes (XMT + MWL si DICOM sélectionné)
Sync date/heure	OUI/NON
Champs obligatoires TRM	Aucun, Nom, ID, et/ou ID Tech.

## Paramètres de configuration

### Version du logiciel

Identifie la version du logiciel de l'électrocardiographe.

### Numéro d'application

Indique quel électrocardiographe a enregistré ou transmis un ECG particulier.

### Numéro du site

Identifie le site de l'appareil. Les numéros de site désignent l'hôpital, la clinique ou l'établissement où les enregistrements d'ECG sont stockés sur un système E-Scribe. Ils doivent être définis pour émettre et recevoir les ECG de ce système. Il est possible d'utiliser jusqu'à quatre chiffres pour le numéro du site. Les numéros possibles vont de 0 à 4095.

### Nom du site

Définit le nom de la clinique, de l'hôpital ou du cabinet. Il peut comporter jusqu'à 30 caractères alphanumériques. Le nom du site s'imprime dans le coin inférieur gauche de l'ECG imprimé.

### Numéro de téléphone

Spécifie le numéro de téléphone permettant la transmission par modem interne vers une autre unité ou un système E-Scribe. Saisir jusqu'à 45 caractères numériques.

Il peut être nécessaire de composer un **9** pour accéder à une ligne externe. Pour attendre une tonalité de numérotation supplémentaire, utiliser la lettre **W**.

EXEMPLE : **9W14145554321**

Pour introduire une pause, saisir une virgule (,).

Pour passer d'une numérotation à fréquence vocale à une numérotation par impulsions, saisir la lettre **P**.

EXEMPLE : **P14145554321**

(Si nécessaire, il est possible d'utiliser à la fois la lettre **W** et la lettre **P** dans le même numéro de téléphone.)

***CONSEIL** : Pour supprimer ou modifier rapidement un numéro de téléphone, utiliser un raccourci. Dans l'écran de l'application, appuyer simultanément sur **↑ (MAJ)**, **ALT** et **P**. Pour modifier un numéro de téléphone existant, utiliser la touche **Tabulation**.*

### Langue

Plusieurs langues sont disponibles sur l'électrocardiographe.



**ATTENTION** : Les libellés des touches de fonction sont immédiatement traduits lorsqu'une nouvelle langue est sélectionnée et que l'on quitte l'écran de configuration.

Si une langue inconnue apparaît, procéder comme suit pour revenir à la langue du pays voulu :

1. **F6 (Plus)** depuis la vue de l'ECG en temps réel.
2. Sélectionner **F5 (Heure/Date)**.
3. Appuyer simultanément sur **↑ (MAJ), ALT et C**.
4. Entrer le mot de passe (« admin »)
5. Appuyer quatre fois sur **F2 (▼)**.
6. Appuyer sur **F3 (▶)** jusqu'à ce que la langue souhaitée apparaisse.
7. **F6 (Quit)** permet de revenir à la vue de l'ECG en temps réel.

Les alphabets de certaines langues peuvent nécessiter l'utilisation de caractères spéciaux dans les champs relatifs au patient. Cette saisie est possible grâce à la touche **SYM** du clavier.

### Volume

Définit le volume sonore des touches du clavier. Les valeurs possibles s'étendent de 0 (muet) à 8 (volume élevé).

### Arrêt automatique de la batterie

Détermine le moment où l'électrocardiographe s'éteint afin de préserver l'autonomie de l'appareil. Cette mise en veille ne se produit que si le clavier n'a pas été utilisé pendant la durée spécifiée. Le paramètre d'arrêt automatique de la batterie est ignoré si un signal actif d'ECG est détecté, pendant les transmissions ou pendant l'impression de séquences de rythme.

### Stockage des ECG

Indique la capacité de stockage des ECG. Normale signifie que la capacité de la mémoire standard peut stocker jusqu'à 40 dossiers patients. Étendu signifie que la mémoire étendue, en option, (capacité de stockage de 200 dossiers patients) a été installée.

### Format ID

Définit le format des champs d'informations personnelles des patients. Il existe deux types de formats standard : court ou long. Un format personnalisé peut être téléchargé sur ELI Link ou sur un système E-Scribe. Voir l'annexe A pour télécharger un ID personnalisé.

Le format bref comporte le nom et le prénom du patient, son numéro de dossier, sa date de naissance (qui génère automatiquement l'âge) et son sexe.

Le format long est identique au format standard à ceci près qu'il comporte également le prénom du patient, sa salle et un champ de commentaire.

### ID automatique

Lorsque cette fonction est activée, l'appareil renseigne automatiquement le nom, le prénom, la date de naissance, l'âge et le sexe dans l'écran d'identification si des enregistrements correspondant à ce patient sont trouvés dans le répertoire des ECG.

### Filtre du courant secteur

L'appareil supprime les perturbations du courant secteur 60 Hz ou 50 Hz. Le paramètre à sélectionner dépend de la fréquence du secteur dans votre pays. Toujours utiliser le paramètre 60 Hz aux États-Unis. En cas de perturbations du courant secteur, vérifier que le filtre CA sélectionné est bien le bon.

### Vitesse du papier

Configurer sur 25 mm/s ou 50 mm/s pour l'impression par défaut des ECG. Pour les impressions et l'affichage des rythmes, des vitesses de 5 mm/s ou 10 mm/s sont également disponibles. Pour modifier les vitesses d'affichage et d'impression du rythme, se reporter au chapitre 3. La vitesse d'avancement du papier figure en bas à droite de l'ECG imprimé.

### Filtre

Le filtre de fréquence du tracé ECG (ou filtre d'impression) peut être réglé de 0,05 à 40 Hz, de 0,05 à 150 Hz ou de 0,05 à 300 Hz. Le filtre de fréquence de tracé ne filtre pas l'enregistrement numérique déjà acquis. Un réglage sur 40 Hz du filtre de tracé réduit le bruit (fréquences de 40 Hz et plus) sur l'ECG imprimé, un réglage sur 150 Hz le réduit pour les fréquences de 150 Hz et plus et un réglage sur 300 Hz ne filtre pas l'ECG imprimé. La valeur du paramètre de filtre apparaît en bas à droite de l'ECG imprimé.

### Unités de taille Unités de poids

Définit les unités de taille (po/cm) et de poids (lb/kg). Les paramètres sont sélectionnés indépendamment les uns des autres, ce qui permet d'utiliser simultanément ou séparément des systèmes de mesure métriques ou américaines.

### Interprétation

L'appareil analyse automatiquement les ECG et imprime son interprétation (en option) sur la sortie imprimée des ECG. Ce paramètre permet de sélectionner ou non le texte de l'interprétation sur le rapport d'ECG.

***REMARQUE :** Les interprétations des ECG proposées par l'appareil sont significatives uniquement lorsqu'elles sont utilisées sous la supervision d'un médecin et en prenant en compte toutes les autres données pertinentes du patient.*

### Raisons

Les énoncés Raisons indiquent pourquoi une interprétation particulière a été imprimée. Ces énoncés de raisons s'impriment entre [crochets] à l'intérieur du texte de l'interprétation si cette option est activée. L'activation ou la désactivation de cette fonction n'affecte pas les mesures ni les énoncés d'interprétation sélectionnés par le programme d'analyse.

#### Par exemple :

IDM antéroseptal [ONDE Q DE NECROSE DE 40 ms DE V1 A V4]

où « IDM antéroseptal » est l'énoncé d'interprétation,

et [ONDE Q DE NECROSE DE 40 ms DE V1 A V4] est l'énoncé de la raison pour laquelle

l'énoncé d'interprétation a été imprimé (ou son explication).

### Ajouter

Une expression décrivant un état ou une évaluation peut être ajoutée à l'ECG et imprimée sous le texte de l'interprétation. Les mentions « Rapport non confirmé » ou « Revu par » peuvent être sélectionnées.

### Nombre de copies

Définit le nombre d'exemplaires imprimés d'un ECG. Une valeur de 0 (zéro) n'imprime aucun ECG ; 1 (un) imprime l'original ; 2 (deux) imprime l'original plus 1 copie, etc.

### Copies avec interprétation

Définit si les copies imprimées incluront ou non une interprétation. Le clinicien peut demander que la première impression de l'ECG inclue l'interprétation. Les copies supplémentaires peuvent être imprimées avec ou sans l'interprétation.

### Règle de suppression

Définit la règle décidant du marquage des ECG en vue de leur suppression dans le répertoire ECG. Les ECG marqués pour être supprimés sont automatiquement supprimés ou effacés selon leur date (selon le principe « premier entré, premier sorti ») pour laisser la place aux nouveaux enregistrements d'ECG. Les ECG sont supprimés du répertoire uniquement s'ils ont été marqués en vue de leur suppression et si le répertoire est plein. Plusieurs ECG peuvent être supprimés du répertoire pour laisser la place au nouvel enregistrement en cours. Les options possibles de suppression sont les suivantes :

Post impr = l'ECG est automatiquement marqué pour être supprimé après son impression

Post transm = l'ECG est automatiquement marqué pour être supprimé après sa transmission

### Résolution de stockage

Force la résolution de tous les enregistrements ECG stockés. Le paramètre de résolution peut être réglé sur Normale ou Haute. Si la valeur de configuration est réglée sur Haute, l'ECG stocké est doté d'une haute résolution. Par conséquent, l'enregistrement est volumineux et réduit la capacité de stockage dans le répertoire des ECG.

### Canal de pointe de stimulateur

Détermine si un/des marqueur(s) de notification de la/des pointe(s) du stimulateur s'affiche(nt) à la base de l'impression de l'ECG.

### Désactivation de la modification ID

La sélection de OUI permet de modifier l'ID à tout moment avant la fin de l'enregistrement ou tout en restant dans l'écran d'acquisition. Une fois que l'utilisateur a quitté l'écran d'acquisition et que l'enregistrement est stocké dans le répertoire, les caractéristiques personnelles ne peuvent plus être modifiées sur l'électrocardiogramme.

### Verrouillage des majuscules

Tous les caractères saisis sont convertis en majuscules.

### Format de papier A4

L'appareil ELI 250c accepte l'utilisation de papier thermique plié en accordéon au format Lettre (21,6 x 27,9 cm) ou au format A4 (21 x 29,7 mm). L'espaceur de bac à papier fourni est nécessaire pour l'utilisation de papier au format A4.

## Formats des rythmes

Définit les valeurs par défaut de l'impression des rythmes. Pour le modèle ELI 150c, le format de rythme par défaut par défaut peut être défini sur 3 ou 6 pistes. Pour le modèle ELI 250c, le format de rythme par défaut peut être défini sur 3, 6 ou 12 pistes. Définir les dérivations de rythme une à trois pour personnaliser une impression de rythme sur trois pistes, ou les dérivations une à six pour personnaliser une impression sur six pistes.

### Format de tracé

Définit la valeur par défaut de l'un des formats de tracé disponibles en présentation Standard ou Cabrera. Noter que, quel que soit le format sélectionné, 10 secondes sur les 12 dérivations sont toujours stockées.

Les options disponibles sont les suivantes :

Option de format	Données d'ECG
3+1	2,5 secondes sur 12 dérivations dans un format sur 3 pistes, plus la séquence de rythme de 10 secondes d'une dérivation sélectionnable par l'utilisateur dans un format sur 1 piste.  Cabrera également disponible.
3 (modèle ELI 150c uniquement)	2,5 secondes sur 12 dérivations dans un format sur 3 pistes.  Cabrera également disponible.
6	5 secondes sur 12 dérivations dans un format sur 6 pistes.  Cabrera également disponible.
3+3	2,5 secondes sur 12 dérivations dans un format sur 3 pistes, plus la séquence de rythme de 10 secondes des dérivations sélectionnables par l'utilisateur dans un format sur 3 pistes.  Cabrera également disponible.
12 (modèle ELI 250c uniquement)	10 secondes sur 12 dérivations dans une impression sur une page.
6+6 (modèle ELI 250c uniquement)	5 secondes sur 6 dérivations dans un format sur 6 pistes, plus la séquence de rythme de 10 secondes des dérivations sélectionnables par l'utilisateur dans un format sur 6 pistes.  Cabrera également disponible.

## Dérivations de rythme

Affiche un rythme en continu des dérivations ECG sélectionnées et permet leur impression. L'utilisateur a la possibilité de basculer entre les dérivations sélectionnées, les dérivations définies par le système, et les dérivations I, II, III, aVR, aVL, et aVF suivies de V1, V2, V3, V4, V5 et V6.

*REMARQUE : L'acquisition du rythme n'est pas stockée en mémoire mais uniquement imprimée.*

*REMARQUE : Voir le chapitre 3 pour l'acquisition d'un rythme à imprimer.*

## Lecteur de code-barres

L'activation de cette option permet l'utilisation d'un lecteur de code-barres USB agréé par Mortara.

## Intervalle RR moyen

L'activation de cette option provoque l'affichage d'une valeur moyennée de l'intervalle RR sur le rapport.

## QTcB

L'activation de cette option affiche sur le rapport la valeur de l'intervalle QT corrigée selon la formule de Bazette avec la valeur linéaire par défaut de QTc.

## QTcF

L'activation de cette option affiche sur le rapport la valeur de l'intervalle QT corrigée selon la formule de Fridericia avec la valeur linéaire par défaut de QTc.

## Acquisition ECG

Jusqu'à 5 minutes de données d'ECG cumulées peuvent être acquises en interne pour servir à la fonction « 10 meilleures ». L'appareil sélectionne automatiquement les 10 meilleures secondes dans la mémoire tampon de 5 minutes.

L'utilisateur a la possibilité de passer des 10 MEILLEURES aux 10 DERNIÈRES en sélectionnant **F5 (Plus)** puis **F5 (Dern)** ou **F5 (Meil)** en fonction de la vue en cours.

## Clé de cryptage

La clé de cryptage est une séquence de chiffres utilisée pour crypter ou décrypter des données et peut contenir jusqu'à 16 caractères alphanumériques. Toutes les transmissions du ELI x50c sont envoyées en utilisant le cryptage AES 256 bits. La clé de cryptage dans le menu de configuration permet à l'utilisateur de définir une clé pré-partagée (PSK pour Pre-Shared Key) personnalisée entre le chariot et ELI Link version 4.00 ou ultérieure (tous les chariots envoyant une transmission à un ELI Link doivent partager la clé), sinon une clé cachée par défaut sera utilisée.

## Mode de bande

Utiliser 850/1900 MHz (aux États-Unis) ou 900/1800 MHz (UE) (applicable au modèle ELI 150c uniquement).

## DHCP

Définit si le protocole DHCP sera ou non utilisé pour obtenir une adresse IP de façon dynamique. Si la valeur de DHCP est Oui, le réseau attribue automatiquement et de façon dynamique une adresse IP. Si la valeur de DHCP est Non, l'adresse IP, la passerelle par défaut et le masque de sous-réseau doivent être saisis.

***REMARQUE** : Tous les paramètres liés à la connexion réseau doivent être saisis sous la direction du responsable informatique de l'établissement où l'appareil est installé. Se reporter à l'annexe A pour de plus amples informations sur les paramètres de connectivité de l'appareil.*

***REMARQUE** : Les paramètres réseau pour le LAN (première page des paramètres) et ceux qui se rapportent au WLAN ou au GPRS (deuxième page des paramètres) sont indépendants les uns des autres.*

## Adresse IP

Saisir l'adresse IP fixe pour les transmissions réseau (si DHCP n'est pas sélectionné).

***REMARQUE** : Une adresse IP est nécessaire pour les applications WLAN et LAN.*

## Passerelle par défaut

Saisir l'adresse de la passerelle par défaut (si DHCP n'est pas sélectionné).

## Masque de sous-réseau

Saisir l'adresse du masque de sous-réseau (si DHCP n'est pas sélectionné).

## IP hôte

Saisir l'adresse IP du serveur hôte.

***REMARQUE** : Les adresses sont toujours saisies sous la forme de 4 groupes de 3 chiffres ; pour cette raison, une adresse 192.168.0.7 doit être saisie sous la forme 192.168.000.007.*

## Numéro de port

Saisir le numéro de port utilisé par le serveur hôte.

## LAN MAC

Montre l'adresse MAC du LAN.

## Sécurité (WEP)

WEP (Wired Equivalent Privacy) est un protocole de sécurité crypté qui fait partie de la norme 802.11. Les points d'accès peuvent stocker plusieurs clés WEP. Chacune d'entre elles est identifiée par un chiffre (p. ex., 1, 2, 3, 4).

## Clé WEP

Saisir le numéro de la clé WEP.

## ID clé WEP

Saisir la valeur d'identification de la clé WEP sur 128 bits (26 chiffres répartis sur 13 groupes de deux chiffres).

## WLAN MAC

Montre l'adresse MAC du module sans fil de l'appareil pour la configuration des points d'accès.

## SSID

Le nom SSID est le nom du réseau sans fil. Tous les électrocardiographes ELI 150c qui transmettront des données au même réseau doivent porter le même nom SSID. Dans ce champ, les majuscules et les minuscules sont différenciées.

## WPA-PSK/WPA2-PSK

Permet la mise en œuvre du « mode personnel » de WPA. Ce mode de cryptage fait appel au protocole TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), qui modifie les clés de façon dynamique lorsque le système est utilisé.

## PSK phrase de passe

Ce paramètre peut comporter entre 8 et 63 caractères ASCII ou 64 nombres hexadécimaux (256 bits).

## WPA-LEAP

Cisco® LEAP (Light Extensible Authorization Protocol) permet d'utiliser l'appareil avec des réseaux sans fil employant le protocole de cryptage LEAP.

## Nom d'utilisateur LEAP

Le nom d'utilisateur peut comporter jusqu'à 32 caractères.

## Mot de passe LEAP

Le mot de passe LEAP peut comporter jusqu'à 32 caractères.

## WPA2-PEAP

Permet d'utiliser l'appareil avec des réseaux sans fil employant le protocole de cryptage PEAP.

## Nom d'utilisateur PEAP

Le nom d'utilisateur peut comporter jusqu'à 63 caractères.

## Mot de passe PEAP

Le mot de passe peut comporter jusqu'à 63 caractères.

## Nom du point d'accès

Le nom du point d'accès peut comporter jusqu'à 120 caractères.

## Nom d'utilisateur point d'accès

Le nom d'utilisateur du point d'accès peut comporter jusqu'à 120 caractères.

### Mot de passe point d'accès

Le mot de passe du point d'accès peut comporter jusqu'à 120 caractères.

### Protocole de com.

Sélectionnez UNIPRO ou DICOM. DICOM est disponible uniquement si l'option DICOM a été installée.

**REMARQUE :** *Le paramètre Protocole de communication doit être saisi sous la direction du responsable informatique de l'établissement où l'appareil est installé.*

**REMARQUE :** *Les appareils sont livrés par défaut avec Comm. Le système peut être réglé sur un protocole UNIPRO ou DICOM. Le réglage sur UNIPRO ou DICOM n'est pas pris en charge par E-Scribe ou des versions antérieures à V4.00 d'ELI Link. Pour toute question sur la compatibilité de votre appareil avec ELI Link et UNIPRO ou DICOM, contactez l'assistance technique de Mortara.*

### Mode de sync.

Sélectionnez Aucun, XMT, ou XMT + Demandes (XMT + MWL si DICOM activé). Le paramètre Aucun implique une transmission manuelle des rapports, puis une seconde demande manuelle pour la réception des demandes en provenance du système de gestion de cardiologie. Le paramètre TRM permet d'effectuer automatiquement la transmission du rapport ; le paramètre TRM+Demandes permet d'effectuer à la fois la transmission du rapport et la récupération des demandes.

### Sync date/heure

Sélectionner Oui ou Non. Si Oui a été sélectionné, l'appareil synchronise la date/l'heure avec le système de gestion de cardiologie agréé. En choisissant Non, il n'y a pas de synchronisation de la date/de l'heure. La synchronisation de la date/de l'heure s'effectue via l'ELI Link V4.00 ou ultérieure.

### Champs obligatoires TRM

Définit les champs nécessaires à la transmission de l'ECG au système de gestion de cardiologie. Le champ Aucun permettra la transmission de données sans limitation ; le champ Nom demande au technicien d'entrer un minimum de données à propos du Nom ; le champ ID demande au technicien d'entrer un minimum de données à propos de l'ID du patient ; le champ Tech ID demande au technicien d'entrer un minimum de données à propos des initiales du technicien. Vous pouvez également sélectionner chacun de ces champs indépendamment ou faire des sélections multiples.



Le répertoire ECG standard stocke jusqu'à 40 enregistrements ECG individuels. L'extension de mémoire en option permet de stocker jusqu'à 200 enregistrements ECG individuels.

Pour accéder au répertoire ECG, sélectionner la touche **F6 (Plus)** puis la touche **F1 (Répertoire des ECG stockés)** à partir de la vue de l'ECG en temps réel.

***REMARQUE** : Un mot de passe peut être demandé pour accéder au répertoire ECG. Ce mot de passe peut être obtenu auprès de l'administrateur du service.*

***REMARQUE** : Dans la liste du répertoire ECG, « P » indique que l'enregistrement a été imprimé, « X » indique que l'enregistrement a un statut Supprimé, et « T » indique qu'il a été transmis.*

***REMARQUE** : Les enregistrements marqués pour suppression restent affichés.*

La gestion des ECG enregistrés s'effectue depuis le répertoire des ECG stockés. Pour être affiché, imprimé, modifié, pour compléter les données personnelles du patient ou modifier le statut Supprimé, l'enregistrement concerné doit être mis en surbrillance.

Utiliser la touche **F1 (▼/▲)** pour parcourir les lignes du répertoire ECG en descendant ; utiliser les touches **↑ (Maj)**, **F1 (▼/▲)** pour les parcourir en montant. De même, utiliser la touche **F2 (▼▼/▲▲)** pour passer d'une page à l'autre du répertoire ECG en les descendant ; utiliser les touches **↑ (Maj)**, **F2 (▼▼/▲▲)** pour les parcourir en montant. Pour sélectionner rapidement le nom d'un patient, saisir les premières lettres du nom de famille avec le clavier. Les lettres apparaissent dans l'angle inférieur gauche de l'écran et le nom souhaité se met automatiquement en surbrillance.

Un ECG peut être stocké dans le répertoire tout en ayant le statut Supprimé (indiqué par un « X »). Le répertoire stocke les enregistrements marqués pour suppression afin de permettre de les récupérer plus tard. Selon la configuration choisie pour la règle de suppression (voir le chapitre 4), certains enregistrements sont automatiquement marqués pour suppression. Pour marquer manuellement un enregistrement ECG en vue de sa suppression, mettre un nom en surbrillance dans le répertoire ECG et sélectionner **F4 (Suppr)**. Un « X » apparaît dans la colonne de droite du répertoire. Pour effacer l'état Supprimé, remettre le nom en surbrillance et sélectionner à nouveau **F4**. Tous les ECG stockés restent dans le répertoire jusqu'à ce que ce dernier soit plein. Lorsqu'il sera nécessaire de stocker un ECG nouvellement acquis, seuls les enregistrements marqués en vue de leur suppression seront effacés.

Pour afficher un enregistrement ECG spécifique, mettre en surbrillance le nom souhaité dans la liste du répertoire, et appuyer sur **F3 (Sélec)**. L'ECG sélectionné apparaît dans la vue de l'ECG acquis. Une pression sur **F2 (Dériv)** permet de basculer entre les différents formats de courbes disponibles. Pour effectuer une copie supplémentaire de l'ECG, sélectionner **F3 (Impr)**. Pour afficher ou modifier les données personnelles du patient, sélectionner **F1 (ID)**. Pour revenir au répertoire ECG, sélectionner **F6 (Fin)**.

Pour modifier la vitesse, le gain, le filtre ou le format d'impression dans la vue de l'ECG acquis, sélectionner **F5 (Plus)**. Pour modifier le format d'impression de l'ECG acquis quel que soit le paramètre de configuration du format de tracé, sélectionner **F4 (Fmt)**. Sélectionner le paramètre de format de tracé voulu et revenir à la vue de l'ECG acquis.

Le répertoire peut être facilement classé par nom, par ID ou par date. Pour classer les enregistrements ECG, sélectionner **F5 (Plus)** dans le répertoire ECG.

- Sélectionner **F1** pour classer le répertoire en fonction du nom des patients (l'ID patient, ainsi que l'heure et la date, s'affichent sur la ligne supérieure)
- Sélectionner **F2** pour classer le répertoire en fonction de l'ID des patients (le nom s'affiche sur la ligne supérieure)
- Sélectionner **F3** pour classer le répertoire en fonction de la date d'acquisition (le nom s'affiche sur la ligne supérieure)

Pour effectuer une impression du répertoire ECG, sélectionner **F4 (Imprimer répertoire)**. Le répertoire dresse une liste des ECG stockés dans l'ordre de tri choisi. La sortie imprimée indique si les ECG ont été imprimés, marqués en vue de leur suppression ou transmis (par un « X » dans la colonne appropriée). Sélectionner **F6 (Quit)** pour revenir au répertoire ECG.

## Liste des demandes d'ECG

Pour afficher la liste des demandes d'ECG, sélectionner **F4 (Dem)** à partir de l'écran d'identification du patient. La liste des demandes d'ECG ressemble en tous points au répertoire ECG dans sa présentation et la façon de la manipuler ; elle peut être triée selon le nom, l'ID ou la date. Pour trier les demandes, commencer par sélectionner **F5 (Plus)** :

Sélectionner **F1** pour classer les demandes en fonction du nom des patients (l'ID, ainsi que l'heure et la date, s'affichent sur la ligne supérieure)

Sélectionner **F2** pour classer les demandes en fonction de l'ID des patients (le nom s'affiche sur la ligne supérieure)

Sélectionner **F3** pour classer les demandes en fonction de la date d'acquisition (le nom s'affiche sur la ligne supérieure)

Pour effectuer une impression de la liste des demandes, sélectionner **F4 (Imprimer demandes)**. Sélectionner **F6 (Quit)** pour revenir à la liste des demandes d'ECG.

***REMARQUE** : Un mot de passe peut être exigé pour accéder la liste des demandes d'ECG. Ce mot de passe peut être obtenu auprès de l'administrateur du service.*

## Transmission des ECG

Il est possible de transmettre des ECG à ELI Link, ou à des EMR tiers, au moyen d'un modem interne en option installé en usine, d'une connexion LAN, WLAN, ou GPRS mobile intégrée en option (l'option GPRS concerne le modèle ELI 150c uniquement) : tous les modes de transmission mentionnés peuvent utiliser le protocole de communication Mortara UNIPRO ou DICOM.

**REMARQUE :** Par défaut, les unités sont livrées avec le protocole de communication défini sur UNIPRO. Le paramètre UNIPRO n'est pas pris en charge par les versions d'E-Scribe antérieures à la version V8.10, ni par les versions d'ELI Link antérieures à la version V3.10. Pour toute question concernant la compatibilité d'un appareil avec E-Scribe ou ELI Link et avec UNIPRO, contacter l'assistance technique de Mortara.

Avant de transmettre des ECG, certaines options de configuration doivent être définies dans les paramètres du système, en fonction des supports de transmission utilisés et des supports de stockage électroniques destinataires de la transmission (voir le chapitre 4).

**REMARQUE :** La transmission par téléphone est disponible uniquement avec le modem interne.

**REMARQUE :** Pour une connexion correcte aux lignes téléphoniques, le modem interne de l'appareil doit être configuré avec le code de pays approprié. Il s'agit d'un paramètre interne qui ne doit pas être confondu avec les indicatifs des appels internationaux.

Les performances WLAN de l'appareil peuvent varier en raison de modifications des propriétés de RF (radiofréquence) au sein de l'établissement ou à cause des conditions environnementales. En cas de connectivité intermittente dans certaines zones de l'établissement, il sera peut-être nécessaire de répéter le processus de transmission. Il est également possible de consulter le service informatique de l'hôpital ou de contacter un représentant du service technique de Mortara Instrument afin de modifier le WLAN et d'améliorer les performances du système.

Pour transmettre des enregistrements, sélectionner **SYNC**. Pour interrompre des transmissions, utiliser la touche **STOP**.

Pour transmettre un seul ECG, sélectionner **F2 (Sélec)** afin de choisir l'enregistrement dans le répertoire des patients. Utiliser la touche **F1 (▼/▲)** pour parcourir les lignes de la liste du répertoire en descendant ; utiliser les touches **↑ (Maj), F1 (▼/▲)** pour les parcourir en montant. De même, utiliser la touche **F2 (▼▼/▲▲)** pour passer d'une page à l'autre de la liste du répertoire en les descendant ; utiliser les touches **↑ (Maj), F2 (▼▼/▲▲)** pour les parcourir en montant. Pour sélectionner rapidement le nom d'un patient, saisir les premières lettres du nom de famille avec le clavier. Les lettres apparaissent dans l'angle inférieur gauche de l'écran et le nom souhaité se met automatiquement en surbrillance. Lorsque l'enregistrement souhaité est en surbrillance, utiliser la touche **F3 (Sync)** pour transmettre cet ECG.

Pour transmettre en groupe tous les enregistrements du répertoire, sélectionner **F1 (Group)**. Lors d'une transmission groupée, seuls les enregistrements qui n'ont pas déjà été transmis et qui n'ont pas été marqués en vue de leur suppression sont transmis. Après la transmission des enregistrements, la vue de l'ECG en temps réel s'affiche

## Transmission par modem

Pour effectuer une transmission par modem, régler le support de synchronisation sur modem. Brancher l'appareil sur une prise de téléphone standard avec le câble de ligne téléphonique fourni. Brancher le câble sur le connecteur de ligne téléphonique situé à l'arrière de l'appareil, et l'autre extrémité sur une prise téléphonique murale. Confirmer le numéro de téléphone dans les paramètres de configuration.



**ATTENTION** : Utiliser uniquement un câble de ligne de télécommunication de calibre américain N 26 ou supérieur.

### Initialisation du modem

La chaîne d'initialisation du modem est spécifique à chaque pays. Lors de la production, la chaîne d'initialisation du modem est configurée pour le pays d'achat. Néanmoins, si l'unité est déplacée dans un autre pays, cette chaîne devra être modifiée.

Depuis la vue de l'ECG en temps réel :

1. Mettre l'appareil sous tension.
2. Appuyer sur **F6 (Plus)**.
3. Appuyer simultanément sur les trois touches **MAJ+ALT+M** et les maintenir enfoncées.
4. Le code de pays s'affiche en bas de l'écran.
5. Vérifier que le code est correct en se reportant au tableau donné dans ce chapitre. Si le code pays est correct, appuyer sur **F6 (Quit)**.
6. Dans le cas contraire, appuyer sur **F2** et saisir « +CGI= » puis le code correct du pays concerné.
7. Appuyer sur **F1** pour envoyer le nouveau code au modem.
8. Une fois le code envoyé, l'appareil interroge le modem et affiche sa configuration actuelle.
9. Appuyer sur **F6 (Quit)** pour terminer la procédure.

## LISTE DES CODES DE PAYS POUR LE MODEM

Pays	Code	Pays	Code
Afghanistan	34	Iles Canaries	34
Albanie	34	Cap Vert	34
Algérie	34	Iles Caïman	34
Iles Samoa (US)	34	République Centreafricaine	34
Andorre	34	Tchad	34
Angola	34	Chili	34
Anguilla	34	Chine	34
Antigua et Barbuda	34	Colombie	34
Argentine	34	Congo	34
Arménie	34	Congo, République démocratique du	34
Aruba	34	Iles Cook	34
Australie	1	Costa Rica	34
Autriche	34	Côte d'Ivoire	34
Azerbaïdjan	34	Croatie	34
Bahamas	34	Chypre	34
Bahreïn	34	République Tchèque	25
Bangladesh	34	Danemark	34
Barbade	34	Djibouti	34
Biélorussie	34	Dominique	34
Belgique	34	République Dominicaine	34
Belize	34	Timor Oriental	34
Bénin	34	Équateur	34
Bermudes	34	Égypte	34
Bhoutan	34	Salvador	34
Bolivie	34	Guinée Équatoriale	34
Bosnie Herzégovine	34	Estonie	34
Botswana	34	Éthiopie	34
Brésil	34	Iles Féroé	34
Brunei Darussalam	34	Fidji	34
Bulgarie	34	Finlande	34
Burkina Faso	34	France	34
Burundi	34	Guyane Française	34
Cambodge	34	Polynésie Française	34
Cameroun	34	Gabon	34
Canada	34	Gambie	34
Géorgie	34	Corée, République de (Corée du Sud)	30
Allemagne	34	Kirghizistan	34
Ghana	34	Laos, République populaire démocratique du	34

Pays	Code	Pays	Code
Gibraltar	34	Lettonie	34
Grèce	34	Liban	34
Groenland	34	Libéria	34
Grenade	34	Libye	34
Guadeloupe	34	Liechtenstein	34
Guam	34	Lituanie	34
Guatemala	34	Luxembourg	34
Guernesey, C.I.	34	Macao	34
Guinée	34	Macédoine, ancienne République Yougoslave de	34
Guinée-Bissau	34	Madagascar	34
Guyana	34	Malawi	34
Haïti	34	Malaisie	30
Saint-Siège (État de la Cité du Vatican)	34	Maldives	34
Honduras	34	Mali	34
Hongkong	30	Malte	34
Hongrie	30	Martinique	34
Islande	34	Mauritanie	34
Inde	30	Maurice, Ile	34
Indonésie	30	Mayotte	34
Iran	34	Mexique	34
Irak	34	Moldavie, République de	34
Irlande	34	Monaco	34
Ile de Man	34	Mongolie	34
Israël	30	Montserrat	34
Italie	34	Maroc	34
Jamaïque	34	Mozambique	34
Japon	10	Namibie	34
Jersey, C.I.	34	Nauru	34
Jordanie	34	Népal	34
Kazakhstan	34	Pays-Bas	34
Kenya	34	Antilles néerlandaises	34
Kiribati	34	Nouvelle Calédonie	34
Koweït	34	Nouvelle Zélande	9
		Nicaragua	34
Niger	34	Swaziland	34
Nigeria	34	Suède	34
Norvège	34	Suisse	34
Oman	34	Syrie, République Arabe de	34
Pakistan	34	Taiïwan	34
Palestine, Territoire occupé de	34	Tadjikistan	34

Pays	Code	Pays	Code
Panama	34	Tanzanie, République Unie de	34
Papouasie Nouvelle Guinée	34	Thaïlande	34
Paraguay	34	Tahiti	34
Pérou	34	Togo	34
Philippines	30	Tonga	34
Pologne	30	Trinidad et Tobago	34
Portugal	34	Tunisie	34
Porto Rico	34	Turquie	34
Qatar	34	Turkménistan	34
Réunion	34	Turks et Caicos, Iles	34
Roumanie	34	Ouganda	34
Fédération de Russie	34	Ukraine	34
Rwanda	34	Émirats Arabes Unis	34
Saint Kitts et Nevis	34	Royaume-Uni	34
Sainte Lucie	34	Uruguay	34
Saint Vincent et les Grenadines	34	États-Unis	34
Samoa	34	Ouzbékistan	34
Arabie Saoudite	34	Vanuatu	34
Sénégal	34	Vénézuela	34
Seychelles	34	Vietnam	30
Sierra Leone	34	Iles Vierges britanniques	34
Singapour	30	Iles Vierges, E.U.	34
Slovaquie	34	Yémen	34
Slovénie	30	Yougoslavie	34
Iles Salomon	34	Zambie	34
Afrique du Sud	35	Zimbabwe	34
Espagne	34		
Sri Lanka	34		
Soudan	34		
Surinam	34		

## Transmission par LAN

Pour établir une transmission par LAN, brancher le câble Ethernet sur le connecteur LAN à l'arrière de l'appareil et régler le support de synchronisation sur LAN dans la configuration. Le responsable informatique de l'établissement doit impérativement paramétrer les valeurs de configuration LAN de l'appareil.

**REMARQUE :** Les adresses sont toujours saisies sous la forme de 4 ensembles de 3 chiffres ; pour cette raison, une adresse 192.168.0.7 doit être saisie sur l'appareil sous la forme 192.168.000.007.



**ATTENTION :** Le branchement du câble téléphonique sur le connecteur LAN peut endommager l'appareil.

### Voyants d'état Ethernet

La configuration LAN de l'appareil prend en charge les réseaux 10 et 100 mbps.

Le connecteur externe de l'interface Ethernet comporte deux diodes électroluminescentes (DEL). Ces deux voyants d'état fournissent des signaux sur « l'état de la liaison » et « l'émission/réception des paquets ». Vu de l'extérieur, le voyant gauche à l'arrière de l'appareil reste allumé lorsque la liaison réseau est détectée. Le voyant de droite clignote lors de l'émission ou de la réception d'un paquet ou de la détection du trafic réseau.

Si DHCP est réglé sur NON, le point d'accès LAN doit disposer d'un paramétrage réseau statique et les paramètres suivants doivent être configurés sur l'appareil :

Adresse IP  
Passerelle par défaut  
Masque de sous-réseau

Si DHCP est réglé sur OUI, les paramètres réseau du point d'accès LAN sont définis automatiquement et il n'est pas nécessaire de configurer l'adresse IP, la passerelle par défaut ni le masque de sous-réseau. Dans le paramétrage DHCP, les paramètres réseau suivants doivent toutefois être fournis par le responsable informatique :

IP hôte  
Numéro de port

**REMARQUE :** Les adresses sont toujours saisies sous la forme de 4 ensembles de 3 chiffres ; pour cette raison, une adresse 192.168.0.7 doit être saisie sur l'appareil sous la forme 192.168.000.007.

**REMARQUE :** Tous les paramètres liés à la connexion réseau doivent être saisis sous la direction du responsable informatique de l'établissement où l'appareil est installé. Se reporter également à l'annexe A pour de plus amples informations sur les paramètres de connectivité de l'appareil.

**REMARQUE :** Les paramètres réseau pour le LAN (première page des paramètres) et ceux qui se rapportent au WLAN ou au GPRS (deuxième page des paramètres) sont indépendants les uns des autres.

Si la sécurité WEP est désactivée au niveau du point d'accès, régler la sécurité (WEP) sur NON. Si elle est activée, les paramètres réseau sans fil suivants doivent être configurés sur l'appareil par le responsable informatique :

Sécurité : WEP  
Clé WEP  
ID clé WEP

**REMARQUE :** Les valeurs possibles de la clé WEP s'étendent de 0 à 3. Si les valeurs possibles du point d'accès vont de 1 à 4, 0 sur l'appareil correspond à 1 sur le point d'accès, 1 sur l'appareil correspond à 2 sur le point d'accès, etc.

Si l'environnement de sécurité sans fil est WPA ou WPA2 (Wifi Protected Access), les valeurs suivantes devront être saisies :

Sécurité : WPA-PSK ou WPA2-PSK

Phrase de passe :

**REMARQUE** : *La longueur de la phrase de passe est limitée à 64 caractères.*

Si l'environnement de sécurité sans fil est LEAP, les valeurs suivantes devront être saisies :

Sécurité : WPA-LEAP

Nom d'utilisateur LEAP

Mot de passe LEAP

**REMARQUE** : *Le nom d'utilisateur et le mot de passe LEAP sont limités à 32 caractères.*

Si l'environnement de sécurité sans fil est PEAP, les valeurs suivantes devront être saisies :

Sécurité : WPA2-PEAP

Nom d'utilisateur PEAP

Mot de passe PEAP

**REMARQUE** : *Le nom d'utilisateur et le mot de passe PEAP sont limités à 63 caractères.*

## Transmission par WLAN

Pour effectuer une transmission par WLAN, régler le support de synchronisation sur WLAN. Le responsable informatique de l'établissement doit configurer les points d'accès sans fil et la station de travail E-Scribe. Il est également nécessaire que le responsable informatique fournisse les valeurs de configuration WLAN de l'appareil. L'appareil peut être configuré en DHCP (Dynamic Host Communication Protocol) ou avec une adresse IP statique. Les options de cryptage de sécurité sans fil sont WEP, WPA, WPA2, LEAP et PEAP.

**REMARQUE** : Les conditions environnementales peuvent affecter la fiabilité des transmissions WLAN.

**REMARQUE** : Les emplacements des antennes GPRS et WLAN sont interchangeables.

Si DHCP est réglé sur NON, le point d'accès sans fil doit disposer d'un paramétrage réseau statique et les paramètres suivants doivent être configurés sur l'appareil :

Adresse IP  
Passerelle par défaut  
Masque de sous-réseau

Si DHCP est réglé sur OUI, les paramètres réseau du point d'accès sans fil sont définis automatiquement et il n'est pas nécessaire de configurer l'adresse IP, la passerelle par défaut ni le masque de sous-réseau. Dans le paramétrage DHCP, les paramètres réseau sans fil suivants doivent toutefois être fournis par le responsable informatique :

IP hôte  
Numéro de port  
SSID  
Numéro de canal

**REMARQUE** : Les adresses sont toujours saisies sous la forme de 4 ensembles de 3 chiffres ; pour cette raison, une adresse 192.168.0.7 doit être saisie sur l'appareil sous la forme 192.168.000.007.

**REMARQUE** : Tous les paramètres liés à la connexion réseau doivent être saisis sous la direction du responsable informatique de l'établissement où l'appareil est installé. Se reporter également à l'annexe A pour de plus amples informations sur les paramètres de connectivité de l'appareil.

**REMARQUE** : Les paramètres réseau pour le LAN (première page des paramètres) et ceux qui se rapportent au WLAN ou au GPRS (deuxième page des paramètres) sont indépendants les uns des autres.

Si la sécurité WEP est désactivée au niveau du point d'accès, régler la sécurité (WEP) sur NON. Si elle est activée, les paramètres réseau sans fil suivants doivent être configurés sur l'appareil par le responsable informatique :

Sécurité : WEP  
Clé WEP  
ID clé WEP

**REMARQUE** : Les valeurs possibles de la clé WEP s'étendent de 0 à 3. Si les valeurs possibles du point d'accès vont de 1 à 4, 0 sur l'appareil correspond à 1 sur le point d'accès, 1 sur l'appareil correspond à 2 sur le point d'accès, etc.

Si l'environnement de sécurité sans fil est WPA ou WPA2 (Wifi Protected Access), les valeurs suivantes devront être saisies :

Sécurité : WPA-PSK ou WPA2-PSK  
Phrase de passe :

**REMARQUE** : La longueur de la phrase de passe est limitée à 64 caractères.

Si l'environnement de sécurité sans fil est LEAP, les valeurs suivantes devront être saisies :

Sécurité : WPA-LEAP

Nom d'utilisateur LEAP

Mot de passe LEAP

**REMARQUE** : *Le nom d'utilisateur et le mot de passe LEAP sont limités à 32 caractères.*

Si l'environnement de sécurité sans fil est PEAP, les valeurs suivantes devront être saisies :

Sécurité : WPA2-PEAP

Nom d'utilisateur PEAP

Mot de passe PEAP

**REMARQUE** : *Le nom d'utilisateur et le mot de passe PEAP sont limités à 63 caractères.*

**REMARQUE** : *Lors de l'enregistrement de la configuration WLAN, l'appareil peut mettre plusieurs secondes à terminer la procédure.*

## Transmission par communication mobile GPRS



**ATTENTION :** Le temps d'établissement d'une communication mobile GPRS varie selon l'emplacement. Entre 5 et 60 secondes peuvent être nécessaires pour établir une liaison de communication. Des variations de facteurs environnementaux peuvent entraîner la perte du signal au moment du lancement de la transmission ou pendant que celle-ci s'effectue.

**REMARQUE :** Les emplacements des antennes GPRS et WLAN sont interchangeables.

### L'option GPRS concerne uniquement le modèle ELI 150c.

Le système GSM (Global System for Mobile communications) est une norme mondiale pour la téléphonie cellulaire numérique. Le service GPRS (General Packet Radio Service) est la norme de transmission numérique des données pour le réseau GSM. Comme les téléphones cellulaires GSM, l'option de connectivité mobile GPRS de l'ELI 150c nécessite une carte SIM (Subscriber Identity Module). Une carte SIM comprend un microcontrôleur, une mémoire ROM pour les programmes et une mémoire EPROM pour les informations. Les informations stockées sur cette carte SIM incluent un numéro d'identification unique IMSI (International Mobile Subscriber Identity), ainsi que différentes données utilisateur et données de sécurité spécifiques au réseau.

Mortara Instrument ne propose à la vente aucune carte SIM ni forfait de connexion à un réseau de données ; ils doivent être achetés séparément auprès d'un opérateur local. L'option de connectivité mobile GPRS de l'ELI 150c est installée en usine. Noter que pour une transmission par communication mobile GPRS, les capacités de données de la carte SIM doivent être activées.

Pour une transmission par communication mobile GPRS, régler le support de synchronisation sur GPRS dans la configuration. Choisir la bande de fréquences radio appropriée par rapport à l'endroit où se trouve l'appareil : 900/1800 MHz dans la plupart des pays du monde (Europe, Asie, Australie, Moyen-Orient, Afrique), 850/1900 MHz aux États-Unis, au Canada, au Mexique et dans la plupart des pays d'Amérique du Sud.

Le responsable informatique de l'établissement dans lequel se trouve la station réceptrice (E-scribe par exemple) doit fournir les paramètres de réseau sans fil suivants :

IP hôte

Numéro de port

**REMARQUE :** L'adresse IP de la station réceptrice doit être visible sur le réseau public (Internet).

Le fournisseur de services de réseau correspondant à la carte SIM doit indiquer les paramètres suivants :

Nom du point d'accès

Nom d'utilisateur point d'accès

Mot de passe point d'accès

Le nom du point d'accès (appelé APN ou encore WAP) correspond à une chaîne dont la structure est « IDRéseau.IdentifiantOpérateur ».

### Installation de la carte SIM

Mettre l'ELI 150c hors tension. Ouvrir le capot de l'imprimante et retirer le paquet de papier thermique. Le fond du bac à papier comporte un petit panneau d'accès. Retirer la vis et soulever ce panneau.

Avec le doigt, faire glisser le support de la carte SIM vers l'arrière de l'unité (dans le sens « ouverture » indiqué par la flèche qui figure sur le circuit imprimé). Avec le doigt encore, soulever le support à la verticale. Pour introduire la carte SIM, la maintenir de telle sorte que son contact doré soit face à l'utilisateur et le détrompeur (coin tronqué) en haut à droite. Faire glisser la carte SIM entre les deux encoches encastrées du support. Abaisser le support de manière à ce que le détrompeur de la carte SIM se trouve dans le coin inférieur droit. Faire glisser le support vers l'avant de l'unité (dans le sens « verrouillage » indiqué par la flèche qui figure sur la carte imprimée).

**REMARQUE :** Le détrompeur de la carte SIM doit se trouver au bon endroit dans le support. Ne pas forcer sur le connecteur du support si la carte SIM n'est pas insérée correctement.

Remettre le panneau d'accès, la vis et le papier thermique en place. Mettre l'électrocardiographe sous tension.

Si aucune porteuse n'est détectée au moment de la transmission (en raison des conditions environnementales, c'est-à-dire d'un signal de mauvaise qualité), changer l'emplacement ou la position de l'unité afin d'obtenir un meilleur signal, et tenter à nouveau d'effectuer la transmission.

Pour modifier une porteuse, effectuer une recherche de réseau sans fil afin de déterminer les réseaux détectés et disponibles. Sélectionner **F5 (Rech)** ; le message « recherche des réseaux en cours... » s'affiche sur l'écran LCD. Lorsque le processus de recherche est terminé, l'écran Sélection des réseaux apparaît. Mettre le réseau voulu en surbrillance et appuyer sur **F3 (Sélec)**.

## Téléchargement des demandes d'ECG

**REMARQUE :** Un ID personnalisé doit être téléchargé avant le téléchargement des demandes. Voir le manuel d'utilisation du système d'ELI Link et le paragraphe de ce chapitre traitant du téléchargement d'un ID personnalisé.

L'appareil peut télécharger et traiter des listes de demandes d'ECG provenant du système ELI Link ou d'un autre système électronique de gestion des informations compatible.

Les listes de demandes contenant les données personnelles de patients ayant besoin d'un ECG sont créées sur ELI Link ou un système E-Scribe. L'opérateur de l'appareil sélectionne le code de demande souhaité (code spécifique à un service ou un étage, par exemple) et les patients figurant sur la liste des demandes. Lorsqu'elle est téléchargée sur l'appareil, la liste des ECG correspondant au code de demande sélectionné est stockée sur l'appareil dans une liste des demandes similaire au répertoire des patients. Comme dans le cas des transmissions de données ECG, les différentes options de connectivité peuvent être utilisées pour télécharger la liste des demandes.

Dans la vue de l'ECG en temps réel, sélectionner **F6 (Plus)** puis **F3 (Téléch demandes)**. Utiliser la touche de fonction appropriée pour sélectionner le groupe d'études souhaité.

Utiliser les touches **F1 (▲)** et **F2 (▼)** pour parcourir la liste ; utiliser la touche **F3 (Sélec)** pour sélectionner le code de demande souhaité. Valider ou annuler le téléchargement en sélectionnant **F2** ou **F4**.

Le message « État de transmission » s'affiche pendant environ 10 secondes ; il est suivi des messages « Composition du numéro de téléphone en cours », « En attente de réponse » et « Connexion établie ». Lorsque l'appareil est connecté, l'écran indique le nombre de demandes (d'ECG) reçues pour le code indiqué. Ces informations n'apparaissent que brièvement avant que l'écran revienne à la vue de l'ECG en temps réel. Une fois le téléchargement de la liste des demandes effectué, il est possible de sélectionner les patients ayant besoin d'ECG. Sélectionner **F1 (ID)** dans la vue de l'ECG en temps réel.

## Téléchargement d'un ID personnalisé

Les formats personnalisés d'ID sont définis de façon univoque en fonction des besoins de l'établissement. Les informations de cet en-tête d'ECG personnalisé sont créées sur ELI Link, puis téléchargées sur l'appareil.

Dans la vue de l'ECG en temps réel, sélectionner **F6 (Plus)** puis **F2 (Téléch ID perso)**. « État de transmission » reste visible pendant environ 10 secondes, suivi de « En attente de réponse », « Connexion établie » et « ID personnalisé téléchargé ». Le retour à la vue de l'ECG en temps réel indique que le téléchargement de l'ID personnalisé est terminé. Le nouvel ID personnalisé reste le format d'en-tête pour tous les ECG suivants jusqu'à ce qu'un format d'ID différent soit sélectionné dans les paramètres de configuration. La configuration du format d'ID peut être modifiée pour la faire passer à Bref, Standard, Long ou Personnalisé selon les besoins. L'ID personnalisé est supprimé uniquement lorsqu'un nouveau est téléchargé et dans les rares cas où le logiciel doit être téléchargé – il n'est pas perdu en cas de panne de courant ni de passage à un autre format d'ID.

**CONSEIL :** Lors du téléchargement de l'ID personnalisé, le format d'ID adopte le nom du groupe créé dans ELI Link ou E-Scribe.

**REMARQUE :** Le numéro de site doit être configuré sur l'électrocardiographe et reconnu comme un numéro de site établi et correct sur le système E-Scribe avant le téléchargement de l'ID personnalisé.

**CONSEIL :** Confirmer le débit de transmission dans les paramètres de configuration avant de télécharger l'ID personnalisé se trouvant sur ELI Link ou E-Scribe (applicable uniquement au modèle ELI 150c).

## Clé USB

Les modèles ELI 150c et ELI 250c sont tous deux dotés d'un port d'hôte USB qui peut être utilisé pour transférer des enregistrements de patients depuis la mémoire interne de l'appareil sur une clé USB externe. En outre, chacun des modèles peut être équipé d'un port USB D (périphérique) en option. Le port USB D en option peut servir à connecter directement l'appareil à un PC exécutant ELI Link V3.10 ou ultérieure.

### Transmission sur une clé USB via le port d'hôte USB

Le support de communication mémoire USB permet de stocker des enregistrements de patients sur une clé USB externe. Les fichiers sont enregistrés au format UNIPRO32 pour pouvoir être transférés vers le système E-Scribe ou un système électronique de gestion des informations compatible.

**REMARQUE :** L'appareil est compatible avec les clés USB formatées en FAT32.

**REMARQUE :** La clé ne doit contenir aucune fonctionnalité automatique (comme Sandisk U3 par exemple). Désinstaller toute fonctionnalité de la clé avant de la connecter à l'appareil.

**REMARQUE :** Toutes les options de communication (par MODEM, LAN, WLAN, GPRS), y compris la synchronisation de la date/de l'heure et le téléchargement des demandes, sont désactivées lorsqu'une clé USB est insérée dans l'appareil.

**REMARQUE :** Une fois la transmission effectuée avec succès, le message suivant s'affiche sur l'écran de l'appareil : « État de transmission : transmission terminée. Appuyer sur une touche pour continuer. » Le nombre total d'enregistrements de patients transférés sur la clé USB s'affiche également.

**REMARQUE :** Les enregistrements de patients transférés sur une clé USB sont marqués comme étant Transmis par l'appareil.

#### Transfert d'un seul enregistrement de patient sur la clé USB

- Insérer la clé USB dans le port d'hôte USB situé à l'arrière de l'appareil.
- Sélectionner **F6 (Plus)** dans la vue de l'ECG en temps réel.
- Sélectionner **F1 (Répertoire des ECG stockés)**.
- Sélectionner l'enregistrement de patient à stocker sur la clé USB.
- Sélectionner **SYNC**.

#### Transfert d'enregistrements de patients en groupe sur la clé USB

- Insérer la clé USB dans le port d'hôte USB situé à l'arrière de l'appareil.
- Sélectionner **SYNC**.
- Sélectionner **F1 (Group)**.

### Transmission sur un PC via le port USB D (périphérique) en option

Le port USB D en option permet de transférer sur un PC des enregistrements de patients stockés au moyen d'une connexion directe par câble USB. Les enregistrements de patients sont transmis à une application ELI Link (V3.10 ou ultérieure nécessaire), puis exportés et sauvegardés dans divers formats (voir le manuel d'utilisation ELI Link).

### Connexion des appareils ELI 150c et ELI 250c à un PC

Lors de la première connexion de l'appareil à un PC, le pilote USB approprié doit être installé avant toute utilisation.

- Connecter l'appareil à un PC au moyen d'un câble USB D.
- Une fois la connexion correctement effectuée, le PC détecte automatiquement l'appareil et installe automatiquement les pilotes.

#### Transfert d'enregistrements de patients sur ELI Link

- Créer un dossier d'entrée et un dossier de sortie sur le PC.
- Configurer ELI Link en fonction de chacun des dossiers, entrée et sortie.
- Connecter l'ELI 150c ou l'ELI 250c au PC.
- Le message « Périphérique USB prêt » s'affiche sur l'écran de l'appareil, et le message « Disque amovible » apparaît sur le PC.
- À l'aide de la souris du PC, sélectionner **Enregistrements** dans la fenêtre du disque amovible affichée.
- Sélectionner un ou plusieurs enregistrement(s) de patient à copier.
- Placer les enregistrements copiés dans le dossier d'entrée sur le PC.
- Après un délai de 5 secondes, sélectionner les enregistrements copiés pour les visualiser sur le PC ou les imprimer au format PDF à partir du dossier de sortie.

**REMARQUE** : La version d'ELI Link doit être V3.10 ou ultérieure. Se reporter au manuel d'utilisation ELI Link pour de plus amples détails concernant les paramètres.

**REMARQUE** : L'utilisateur doit impérativement créer un dossier d'entrée et un dossier de sortie pour que les enregistrements soient stockés ou récupérés en vue d'une utilisation dans ELI Link.

**REMARQUE** : Les enregistrements de patients transférés sur ELI Link ne sont pas marqués comme étant Transmis par l'appareil.



**AVERTISSEMENT** : Les informations existantes des dossiers de l'ELI 150c ou de l'ELI 250c, visibles sur le PC dans le fichier du disque amovible ne doivent pas être modifiées.



**ATTENTION** : Pour garantir un fonctionnement sans problème et éviter les confusions, connecter un seul appareil ELI 150c ou ELI 250c à la fois à un PC via le port USB D.

## Test Réseau

Le test réseau envoie une commande au serveur pour vérifier l'existence d'une connexion réseau. Le statut s'affiche pour permettre au clinicien d'examiner les données. Les informations de test sont également placées dans le fichier journal pour examen.

Pour afficher le type de journal sélectionnez **F6 (Plus)** depuis l'affichage en temps réel, puis **F4 (Test Réseau)**. Lorsque le test est terminé, sélectionnez soit **F3 (Connecter)** pour afficher les fichiers du journal soit **F6 (Quitter)**.

## Fichier journal réseau

Le système ELI x50c affichera ensuite un fichier journal de synchronisation qui contient des informations de dépannage ainsi que des informations d'état de la synchronisation précédente. Ce fichier comporte jusqu'à 3 sections (temps de synchronisation, demandes de transmissions et de réception), basés sur les paramètres de configuration de synchronisation de l'heure et du mode de synchronisation. Le contenu de ce fichier sera conservé pour la visualisation jusqu'à ce que la prochaine synchronisation ou opération de test réseau soit complétée. Les informations disponibles comprendront les informations d'état actuellement affichées à l'écran lors de l'opération de synchronisation ainsi que des informations de connexion et des codes d'erreurs plus détaillés.

Tableau de dépannage du système

Message LCD	Problème	Solution
BATTERIE BASSE – CHARGER L'UNITÉ	Acquisition ou impression de l'ECG impossibles.	Charger la batterie sur le secteur.
ERREUR ÉLECTRODE : PAS D'ECG	Défaut d'une électrode.	Corriger le problème sur l'électrode défectueuse.
AUCUNE RÉPONSE	Transmission de l'ECG impossible.	Vérifier que le numéro de téléphone est correct. Vérifier que le modem et le système E-SCRIBE sont en ligne.
	L'appareil ne répond pas	Appuyez sur le bouton marche/arrêt et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes. La saisie à nouveau de la date et l'heure est requise après cette fonction.

Tableau de dépannage de l'ECG

Dérivations affectées	Problème	Solution
ERREUR ÉL. OU L'UN OU PLUS DES MESSAGES SUIVANTS : RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6	Défaut d'une électrode.	Indication de RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6. Vérifier les électrodes périphériques.  Corriger le problème sur la ou les électrodes défectueuses.
Dérivation I et dérivation II	Problème sur l'électrode RA ou tremblement du bras droit	Vérifier la préparation du patient ; recommencer si nécessaire avec une nouvelle électrode.
Dérivation II et dérivation III	Problème sur l'électrode LL ou tremblement de la jambe gauche	Vérifier la préparation du patient ; recommencer si nécessaire avec une nouvelle électrode.
Dérivation I et dérivation III	Problème sur l'électrode LA ou tremblement du bras gauche	Vérifier la préparation du patient ; recommencer si nécessaire avec une nouvelle électrode.
Toutes	Bruit haute fréquence.	Ajuster le paramétrage du filtre passe-bas ; vérifier si des câbles d'alimentation se trouvent à proximité ; vérifier le paramétrage du filtre CA (50 Hz ou 60 Hz).

## Tableau de dépannage des transmissions

Message LCD	Problème	Solution
ERREUR TRANSMISSION	Transmission de l'ECG impossible.	Vérifier la ligne téléphonique. Vérifier que le numéro du site est correct. Réessayer.
ERREUR-DICOM non activée	Un essai de communication DICOM a été effectué, mais l'unité n'est pas configurée pour la norme DICOM.	Configurer le système pour activer les communications DICOM et effectuer un redémarrage.
IMPOSSIBLE SAUV. ECG	Aucune mémoire disponible.  Les données d'ECG sont trop parasitées pour être stockées.	Appuyer sur Stop pour continuer. Transmettre des enregistrements du répertoire ou les marquer en vue de leur suppression. Corriger le bruit et retenter l'acquisition/le stockage.
ÉCHEC DHCP	Le module WLAN n'a pas pu obtenir une adresse avec DHCP.	Contactez l'assistance technique de Mortara
ÉCHEC DPAC	Initialisation du WLAN impossible.	Contactez l'assistance technique de Mortara
IMPOSSIBLE DE SE CONNECTER AU POINT D'ACCÈS	Il est impossible d'établir une liaison au point d'accès.	Vérifier que l'adresse IP est correcte. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique de Mortara.
Fichier journal	Chacune des informations ci-dessus apparaîtra dans le fichier journal	Contactez l'assistance technique de Mortara.
IMPOSSIBLE DE SE CONNECTER AU PARTENAIRE DE LIAISON DISTANT	Une liaison au point d'accès a été établie, mais la liaison jusqu'à la destination a échoué.	Vérifier que l'adresse IP est correcte. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique de Mortara.
ERREUR SYNC DATE/HEURE	La version d'ELI Link ou d'E-Scribe est peut-être incorrecte.	Installer la toute dernière version.
IMPOSSIBLE ENREG DEMANDE	Échec du stockage des demandes.	Essayer d'effectuer à nouveau la transmission des demandes.
IMPOSSIBLE ENREG ÉLÉM TRAVAIL	Échec du stockage des demandes DICOM.	Répertoire saturé ; marquer des enregistrements pour qu'ils soient supprimés ou supprimer des enregistrements.
RÉPONSE INCORRECTE	Connexion établie, puis perdue.	La connexion a commencé à être établie mais a été perdue retenter la connexion.
AUCUN ID PERSONO	Échec des demandes reçues.	L'ID personnalisé précédent n'est pas compatible avec l'ID personnalisé actuel, ou il n'y a aucun ID personnalisé.
ERREUR PAPIER	Impression impossible. Papier non détecté.	Ajouter du papier ; faire avancer manuellement la page en la maintenant bien droit au-delà du point de fermeture de l'imprimante, puis fermer le capot de l'imprimante et appuyer sur STOP.
ERREUR DE CONNEXION	Transmission ou réception des ECG impossible.	Vérifier le débit paramétré, le numéro de téléphone et les connexions des câbles ou le numéro du site.
Aucun	Le fichier n'a pas été transmis via LAN.	Vérifier les autorisations de partage sur la machine hôte.
Aucun	Connexion au LAN impossible avec un câble croisé.	Utiliser un concentrateur.
Désactivée	La touche SYNC ne répond pas.	Activer le MODE SYNC et/ou définir le SUPPORT DE SYNC dans la configuration.

## Mise hors tension de l'appareil

Pour mettre l'appareil complètement hors tension, débrancher le cordon d'alimentation secteur, puis appuyer sur le bouton MARCHE/ARRÊT. L'appareil doit toujours être arrêté de cette manière avant de procéder à une réparation autorisée sur l'appareil.

## Test de fonctionnement

Après nettoyage et inspection de l'appareil, le bon fonctionnement de l'unité peut être vérifié à l'aide d'un simulateur d'ECG en acquérant et en imprimant un ECG standard sur 12 dérivations d'amplitude connue. L'impression doit être foncée et régulière sur toute la page. Aucune trace de défaillance de la tête d'impression ne doit être visible (par exemple, interruptions d'impression formant des stries horizontales). Le papier doit avancer sans heurt et régulièrement pendant l'impression. Les formes d'ondes doivent être normales, d'amplitude correcte et sans distorsion ni bruit excessif. Le papier doit s'arrêter avec les perforations près de la barre de déchirement (indiquant le bon fonctionnement du capteur de repère).

## Recommandations à l'équipe biomédicale

À la suite d'opérations d'entretien de l'appareil, ou lorsqu'un fonctionnement anormal est suspecté, Mortara Instrument Inc. conseille les procédures suivantes :

- Confirmer le bon fonctionnement.
- Réaliser un test pour vérifier la sécurité électrique de l'appareil (utiliser les méthodes et les tolérances CEI 60601-1 ou ANSI/AAMI ES1).
  - Vérifier le courant de fuite au patient
  - Vérifier le courant de fuite du châssis
  - Vérifier le courant de fuite à la terre
  - Vérifier la rigidité diélectrique (circuit d'alimentation secteur et circuit patient)

## Entretien de la batterie

L'appareil comporte une batterie plomb-acide étanche interne. Lorsqu'elle est installée, sa durée de vie est d'environ six mois sans être rechargée. Si la batterie a été stockée pendant une longue période alors qu'elle était déchargée, il est possible qu'elle ne puisse pas retrouver sa capacité même rechargée.

Pour plus d'informations sur le remplacement de la batterie, se reporter au manuel d'entretien de l'appareil.

Mortara Instrument, Inc. recommande de brancher l'appareil sur le secteur autant que possible afin de prolonger au maximum la durée de la batterie et conseille à l'utilisateur de prendre l'habitude de recharger la batterie avant que l'unité n'affiche un message de « Batterie basse ». (c'est-à-dire de ne pas trop la décharger). La durée de vie de la batterie dépend de la façon dont elle est entretenue et de l'intensité de son utilisation. Pour prolonger sa durée de vie, maintenir l'électrocardiographe branché lorsqu'il n'est pas utilisé.

La batterie plomb-acide étanche bénéficiera d'une durée de vie maximale si l'unité est chargée complètement après chaque usage. Lorsque la batterie atteint son niveau le plus bas (10,6 V), l'appareil s'éteint automatiquement. Pour recharger une batterie à partir de son niveau le plus bas jusqu'à 85 % de sa charge, 4 heures de recharge peuvent être nécessaires. Pour atteindre 90 % de sa charge, 7 heures de recharge peuvent être nécessaires. La durée peut être supérieure pour atteindre une charge complète. L'appareil peut être utilisé sur secteur et être simultanément en charge.

## Nettoyage de l'imprimante thermique

### Pour nettoyer l'imprimante

1. Débrancher l'alimentation électrique.
2. Nettoyer la surface extérieure de l'appareil avec un chiffon humidifié avec du savon liquide doux dilué à l'eau.
3. Après ce lavage, sécher complètement l'appareil avec un chiffon doux et propre ou du papier absorbant.

### Pour nettoyer la tête d'impression

**REMARQUE :** Veiller à empêcher tout contact de l'eau avec l'imprimante, les prises, les connecteurs ou les aérations.

1. Ouvrir le capot de l'imprimante.
2. Frotter légèrement la tête d'impression avec un tampon d'alcool.
3. Essuyer avec un chiffon propre pour éliminer les résidus d'alcool.
4. Laisser sécher la tête d'impression à l'air.
5. Nettoyer le rouleau avec du ruban adhésif. Appliquer le ruban adhésif et le retirer. Faire tourner le rouleau et répéter l'opération jusqu'à ce qu'il soit propre.
6. Nettoyer le photodétecteur du capteur de repère.