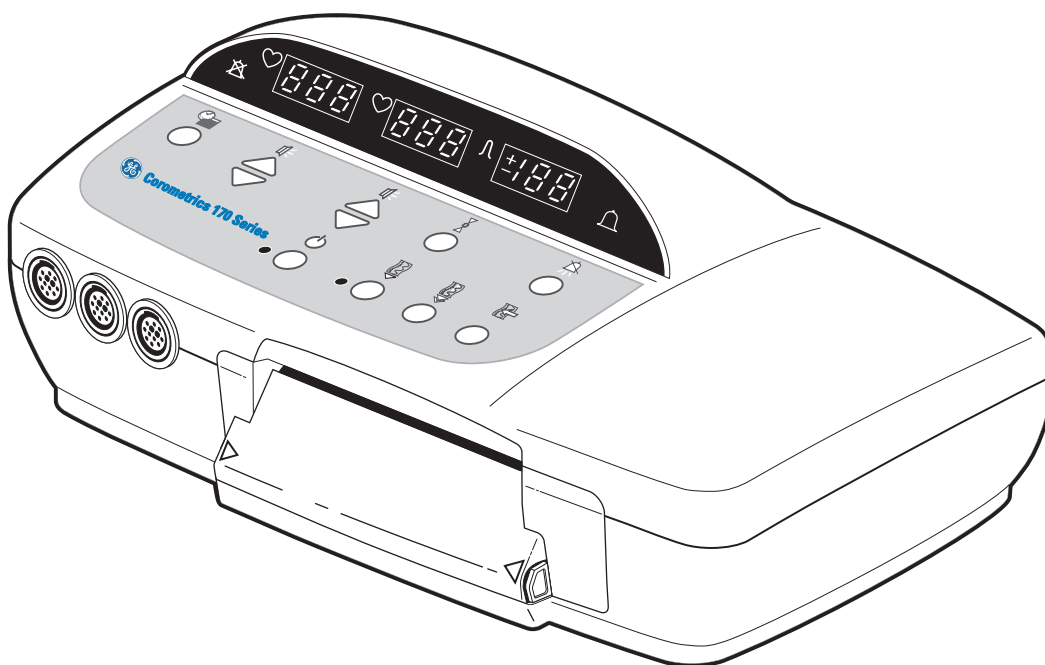


Corometrics® - Série 170

MANUEL D'UTILISATION

NO DE RÉF. 2003023-004 RÉV. C



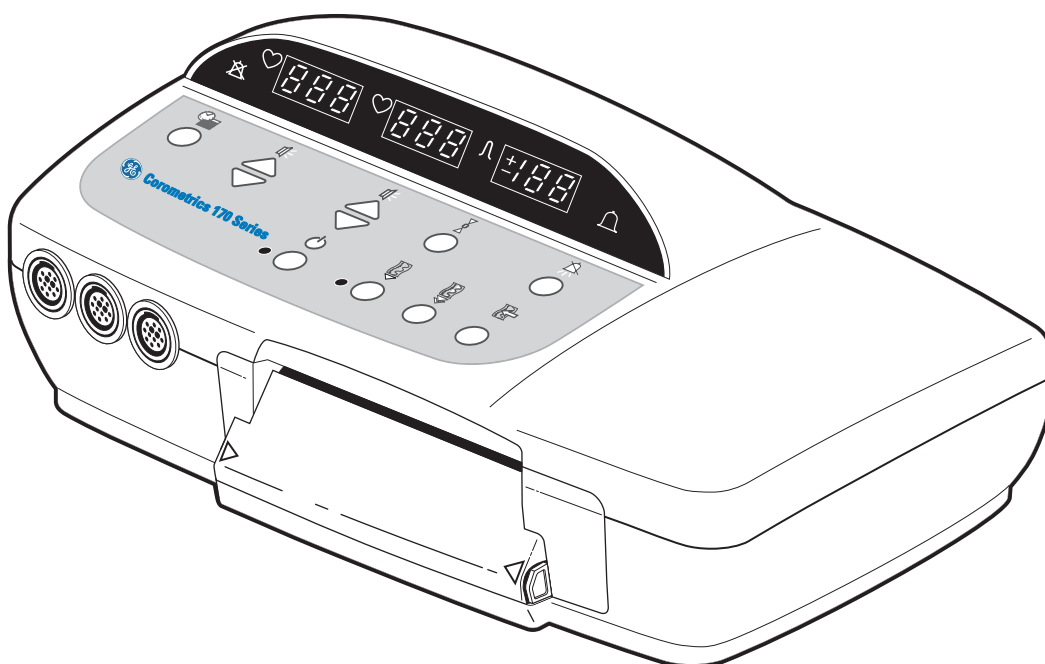
GE Medical Systems
Information Technologies

gemedicalsystems.com

Corometrics® - Série 170

MANUEL D'UTILISATION

NO DE RÉF. 2003023-004 RÉV. C



GE Medical Systems
Information Technologies

gemedicalsystems.com

GARANTIE


Les matériaux et la main-d'œuvre de tout matériel vendu par GE Medical Systems *Information Technologies* sont entièrement garantis pendant une période d'un an. GE Medical Systems *Information Technologies* se réserve le droit d'effectuer des opérations sous garantie dans sa propre usine, dans un centre de réparation agréé ou dans l'installation du client.

Notre obligation en vertu de cette garantie se limite à la réparation ou, à notre discrétion, au remplacement de toute pièce défectueuse de notre matériel, à l'exception des fusibles, piles et batteries, et ce gratuitement, à condition que de tels défauts se produisent en cours d'utilisation normale.

Toute réclamation relative à l'endommagement du matériel lors de l'expédition doit être soumise dans les plus brefs délais au transporteur. Toute correspondance sur l'instrument doit porter mention de ses numéros de modèle et de série.

GE Medical Systems *Information Technologies*
A GE Medical Systems Company

GE Medical Systems *Information Technologies* mettra à votre disposition les diagrammes des circuits et des composants, les listes des pièces, descriptions, instructions d'étalonnage ou toute autre information susceptible d'aider l'utilisateur ou le personnel technique qualifié à réparer les pièces indiquées par GE Medical Systems *Information Technologies* comme étant réparables. Pour des informations complémentaires, reportez-vous au manuel technique.

 **ATTENTION** : En vertu de la loi fédérale des Etats-Unis, cet appareil ne peut être vendu que par un médecin ou sur prescription médicale.

Corometrics et *Marquette* sont des marques déposées de GE Medical Systems *Information Technologies*. *GE* est une marque déposée de General Electric Company. Tous les autres noms de produits ou de marques sont des marques commerciales ou déposées des entreprises dont ils relèvent. © 2001-2003 GE Medical Systems *Information Technologies*. Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel n'a le droit d'être reproduite sans la permission de GE Medical Systems *Information Technologies*.

Conformité

Le moniteur 170 de Corometrics porte le label CE-0459 indiquant sa conformité aux dispositions de la Directive du Conseil 93/42/CEE concernant les appareils médicaux et satisfait les exigences essentielles de l'annexe I de cette directive.

Pour les appareils fabriqués aux Etats-Unis, le label CE est appliqué sous l'autorité de l'instance notifiée, GMED (0459).

Le pays de fabrication et l'organisme notifié approprié sont indiqués sur l'étiquette de l'appareil.

Le produit est conforme aux exigences de la norme EN 60601-1-2 « Compatibilité électromagnétique—Matériel électrique médical » et de la norme EN 60601-1 « Exigences générales de sécurité ».

Composants des systèmes certifiés

Les normes de compatibilité électromagnétique de la CEI (EN) exigent que l'équipement individuel (composants et accessoires) soit évalué sous la forme d'un système. Pour les systèmes comprenant un certain nombre d'appareils différents exécutant diverses fonctions, vous devrez en inclure un de chaque type à l'évaluation.

Le matériel indiqué ci-dessous est représentatif de toutes les combinaisons possibles. Pour l'homologation individuelle du matériel, reportez-vous aux déclarations de conformité appropriées.

Description des composants

Moniteur fœtal série 170
Source d'alimentation c.a. à c.c.
Tocotransducteur
Transducteurs d'ultrasons (x2)
ECGF câble/relais
Stimulateur acoustique fœtal modèle 146
Marqueur d'événements à distance
Câbles d'interconnexion RS-232C (x2)
Câble d'interconnexion pour télémétrie

Exceptions

Compatibilité électromagnétique du moniteur : niveau d'immunité

Aucune

Sachez que l'ajout d'accessoires ou de composants ou la modification de l'appareil ou du système médical risque de dégrader la performance de celui-ci en matière d'interférences électromagnétiques. Pour toute modification apportée à la configuration du système, consultez un personnel qualifié.

Table des matières

1

Sécurité	1-1
Généralités	1-2
Responsabilité du fabricant	1-2
Terminologie	1-2
Danger	1-3
Avertissement	1-3
Mise en garde	1-3
Contre-indication	1-3
Important	1-3
Remarque	1-3
Consignes de sécurité liées au moniteur	1-4
Avertissements	1-4
Mises en garde	1-7
Définition des symboles	1-8

2

Introduction	2-1
Indications	2-2
Modèles 171 et 172	2-2
Modèles 173 et 174	2-2
Facteurs de risque	2-2
Etats maternels mettant le fœtus en péril	2-2
Indications fœtales de problèmes éventuels	2-2
Méthodes de monitoring	2-3
Fréquence cardiaque fœtale	2-3
Méthode interne, échographie-Doppler pulsé	2-3
Méthode interne, électrocardiogramme fœtal direct (ECGF)	2-3
Activité utérine maternelle	2-3
Méthode externe tocotransducteur (TOCO)	2-3
Méthode interne, cathéter de pression intra-utérine (PRES IU) et jauge de contrainte	2-3

3

Commandes, voyants et connecteurs	3-1
Commandes du panneau avant	3-2
Bouton et voyant d'alimentation	3-3
Bouton et voyant d'enregistrement	3-3
Bouton de déroulement du papier	3-3
Bouton de marque/décalage	3-3
Marque	3-3
Décalage (modèles 172, 173 et 174 seulement)	3-3
Bouton de configuration	3-3
Boutons de réglage du volume	3-3
Modèle 171	3-3
Modèles 172, 173 et 174	3-3
Mode de configuration	3-3
Bouton de référence AU	3-4
Définition d'une ligne de référence pour un monitoring externe (tocotransducteur)	3-4
Définition d'une ligne de référence pour un monitoring interne (CPIU) ..	3-4
Mode de configuration	3-4
Bouton de désactivation d'alarme	3-4
Affichages et indicateurs du panneau avant	3-5
Affichage(s) et indicateur(s) de fréquence cardiaque fœtale	3-5
Affichage de FCF	3-5
Indicateur de battement cardiaque	3-5
Principale ou secondaire (modèles 172, 173 et 174 seulement)	3-5
Affichage de l'activité utérine	3-5
Tocotransducteur	3-5
Pression intra-utérine (modèle 173 et 174 seulement)	3-5
Indicateur d'alarmes désactivées	3-6
Indicateur d'alarme sonore	3-6
Alarmes patient actives	3-6
Alarmes patient résolues	3-6
Alarmes de qualité du signal	3-6
Connecteurs du panneau avant	3-7
Connecteurs du modèle 171	3-7
Connecteur d'échographie	3-7
Connecteur d'activité utérine	3-7
Connecteurs du modèle 172	3-8
Connecteur d'échographie principale	3-8
Connecteur d'échographie secondaire	3-8
Connecteur d'activité utérine	3-8
Connecteurs du modèle 173	3-9
Connecteur d'échographie	3-9
Connecteur ECGF	3-9
Connecteur d'activité utérine	3-9
Connecteurs du modèle 174	3-10
Connecteur mixte (échographie principale ou ECGF)	3-10
Connecteur d'échographie secondaire	3-10
Connecteur d'activité utérine	3-10
Enregistreur à déroulement continu	3-11
Grille de fréquence cardiaque	3-11
Grille de l'activité utérine	3-11
Zone d'annotation	3-11

Connecteurs du panneau arrière	3-12
Connecteur d'alimentation	3-12
Connecteur de stimulateur acoustique fœtal	3-12
Connecteur de marqueur d'événements à distance	3-12
Connecteur de système d'appel infirmier	3-12
Connecteurs RS-232C	3-13
Connecteur de télémétrie	3-13

4

Procédures de configuration 4-1

Réapprovisionnement de l'enregistreur en papier	4-2
Mise sous tension du moniteur	4-7
Série d'auto-tests du moniteur	4-8
Personnalisation du moniteur	4-10
Installation de la jauge de contrainte pour le monitoring de la pression intra-utérine	4-14
Préparation du moniteur à l'utilisation sur une patiente	4-14

5

Monitoring de la fréquence cardiaque fœtale 5-1

Echographie (méthode externe)	5-2
Méthodologie	5-2
Détection du mouvement fœtal	5-2
Méthodologie	5-2
Activation et désactivation de la détection du mouvement fœtal	5-2
Annotations sur papier	5-3
Utilisation du marqueur d'événements à distance pour compléter le dossier patient	5-3
ECGF (Méthode interne)	5-4
Méthodologie	5-4
Élimination des artefacts	5-4
Activation et désactivation de l'élimination des artefacts	5-4
Principe de fonctionnement et méthodologie	5-4
Décalage de la fréquence cardiaque fœtale	5-5
Activation et désactivation du mode de décalage de la fréquence cardiaque fœtale	5-5
Activation du mode de décalage de la fréquence cardiaque fœtale	5-6
Désactivation du mode de décalage de la fréquence cardiaque fœtale	5-6
Coïncidence des battements cardiaques	5-7
Activation et désactivation de la détection de la coïncidence de battements cardiaques	5-7
Indicateur visuel	5-7
Annotations sur papier	5-8
Alarmes de fréquence cardiaque fœtale	5-9
Alarmes de seuil de FCF	5-9
Alarmes bloquantes	5-10
Alarme haute de FCF	5-10
Alarme de FCF basse	5-11
Exceptions cliniques - Exemple	5-11
Alarmes de qualité du signal	5-12
Alarme de qualité du signal active	5-12
Alarme de qualité du signal résolue	5-12
Perte intégrale du signal	5-12
Perte intermittente du signal	5-13
Coupure du volume de l'alarme sonore	5-13
Récapitulatif	5-13

6

Monitoring de l'activité utérine	6-1
Tocotransducteur (méthode externe)	6-2
Méthodologie	6-2
Définition d'une ligne de référence	6-2
Etablir une ligne de référence initiale	6-3
Tenir compte de la tension de la ceinture	6-3
Informations complémentaires sur la définition d'une ligne de référence	6-4
Etat hors plage	6-4
Définition manuelle de la ligne de référence à la valeur par défaut	6-4
Annulation manuelle de la ligne de référence par défaut	6-4
Mise à zéro automatique de la ligne de référence	6-4
Monitoring de la pression intra-utérine (méthode interne)	6-5
Méthodologie	6-5
Importance de la mise à zéro	6-5

7

Enregistreur à déroulement continu	7-1
Papier accordéon	7-2
Tendances	7-5
Annotations	7-6
Annotations standard	7-6
Annotations relatives aux périphériques	7-6
Annotations issues d'un système d'information central	7-8
Annotations multiples	7-8
Etats d'erreur liés au papier	7-13
Manque de papier	7-13
Etat d'erreur de chargement du papier	7-13
Retrait de papier inutilisé de l'enregistreur	7-13

8

Nettoyage	8-1
Extérieur du moniteur (affichages inclus)	8-2
Tocotransducteur, transducteur d'ultrasons et relais de cuisse	8-2
Jauge de contrainte AU	8-3

9

Dépannage	9-1
Dépannage général	9-2
Echographie	9-3
ECGF	9-4
AU externe	9-5
AU interne	9-6

10

Spécifications10-1

Alimentation	10-2
Caractéristiques physiques.....	10-2
Environnement	10-2
Homologation	10-2
Modes de fonctionnement.....	10-3
Mode ECGF	10-3
Mode Echographie	10-3
Mode d'activité utérine	10-3
Enregistreur à déroulement continu	10-4
Echelle de fréquence cardiaque	10-4
Echelle d'activité utérine	10-4
Entraînement de l'enregistreur	10-4

11

Consommables et accessoires11-1



Préface

Présentation

Ce chapitre présente les moniteurs fœtaux de la série 170.

Il vous apporte des informations générales sur votre moniteur, ainsi que ses indications :

Fonctions	viii
A propos de votre moniteur	ix

Fonctions

La série 170 est une gamme de moniteurs fœtaux offrant plusieurs combinaisons d'options adaptées aux besoins de votre établissement. Chaque moniteur possède les fonctions suivantes :

- L'enregistreur à déroulement continu est une imprimante thermique haute résolution, silencieuse et facile à réapprovisionner en papier. Il imprime des tendances et des données alphanumériques en continu.
- La sélection du mode automatique se fait en insérant simplement la fiche du transducteur approprié dans la prise du panneau avant.
- Le transducteur d'échographie à large faisceau fournit un haut niveau de performance.
- Les connecteurs des transducteurs sont faciles à utiliser et durables et se distinguent par leur code couleur.
- Les fonctions les plus utilisées s'activent à l'aide de boutons situés sur le panneau avant—volume sonore, activité utérine, désactivation d'alarme, marqueur d'événements, avance papier et commandes de configuration réservées à l'utilisateur.
- Le mode d'échographie fournit des courbes nettes et précises comptant peu de valeurs « hors normes » étant donné le traitement par autocorrélation breveté.
- Les limites d'alarme de fréquence cardiaque du fœtus sont définies par l'utilisateur, avec paramètres par défaut fournis.
- L'inhibition des alarmes est commandée par un bouton-poussoir situé sur le panneau avant—de couleur, pour se distinguer plus facilement.
- Les états d'alarme de fréquence cardiaque fœtale sont signalés à la fois par un indicateur sonore et par un indicateur visuel. L'indicateur sonore peut être désactivé au cas par cas.
- Deux ports RS-232C assurent l'interface avec des périphériques externes.

A propos de votre moniteur

Ce manuel décrit tous les moniteurs de la série 170 ; en conséquence, certaines sections peuvent ne pas s'appliquer à votre modèle. Reportez-vous au tableau Préface-1.

Modèle 171 Le moniteur fœtal ante partum modèle 171 assure le monitoring externe de l'activité utérine et une échographie simple.

Modèle 172 Le moniteur fœtal ante partum modèle 172 assure le monitoring externe de l'activité utérine et une double échographie.

Modèle 173 Le moniteur intra-partum modèle 173 assure le monitoring d'une double fréquence cardiaque par ECGF et échographie. Il assure également le monitoring externe de l'activité utérine à l'aide d'un tocotransducteur ou le monitoring interne moyennant un cathéter de pression intra-utérine (CPIU).

Modèle 174 Le moniteur intra-partum modèle 174 assure le monitoring de deux fréquences cardiaques par ECGG/échographie ou double échographie. Il assure également le monitoring de l'activité utérine externe par le biais d'un tocotransducteur ou le monitoring interne moyennant un cathéter de pression intra-utérine.

Tableau Préface-1. Récapitulatif des fonctions

Fonction	171	172	173	174
Monitoring externe de l'activité utérine (TOCO)	✓	✓	✓	✓
Monitoring interne de l'activité utérine (CPIU)			✓	✓
Echographie ^a	✓	✓	✓	✓
Double échographie		✓		✓
ECGF ^a			✓	✓
Alarmes de fréquence cardiaque fœtale	✓	✓	✓	✓
Détection du mouvement fœtal (facultatif)	✓	✓	✓	✓

^a Le modèle 174 est pourvu d'un connecteur mixte pour la FCF principale qui peut être utilisé pour US ou ECGF.



Chapitre 1

Sécurité

Les informations présentées ici sont importantes pour garantir la sécurité du patient et de l'opérateur et elles servent également à accroître la fiabilité du matériel. Ce chapitre décrit l'utilisation des termes Danger, Avertissement, Attention, Important et Remarque tout au long de ce manuel. Vous y trouverez en outre les symboles GE Medical Systems *Information Technologies* standard apposés sur le matériel.

Ce chapitre fournit les informations importantes suivantes :

Généralités	1-2
Responsabilité du fabricant	1-2
Terminologie	1-2
Consignes de sécurité liées au moniteur	1-4
Définition des symboles	1-8

Généralités

Si le moniteur est froid au toucher ou à une température inférieure à la température de la pièce, laissez-le s'adapter à la température ambiante avant de l'utiliser.

Pour garantir la sécurité du patient, utilisez uniquement les pièces et accessoires fabriqués ou recommandés par GE Medical Systems *Information Technologies*. Les pièces et accessoires utilisés doivent satisfaire aux exigences de la norme EN60601.1.1.

Les consommables sont exclusivement à usage unique. Ils ne doivent pas être réutilisés.

Périodiquement, et chaque fois que vous doutez de l'intégrité du moniteur, vérifiez toutes ses fonctions.

Pour des instructions détaillées sur le monitoring fœtal à l'aide des fonctions disponibles sur un moniteur série 170, reportez-vous au guide *Maternal/Fetal Monitoring - APPLICATION CLINIQUE* fourni.

Responsabilité du fabricant

GE Medical Systems *Information Technologies* est responsable des effets sur la sécurité, la précision et la performance aux seules conditions suivantes :

- Les opérations de montage, d'extension, de rajustements, de modifications ou de réparations sont exécutées par des personnes agréées par GE Medical Systems *Information Technologies*.
- L'installation électrique de la salle d'utilisation est conforme aux exigences des réglementations appropriées.
- Le matériel est utilisé conformément à son mode d'emploi.

Terminologie

Six types d'avis spéciaux sont utilisés *tout au long* de ce manuel. Il s'agit de Danger, Avertissement, Mise en garde, Contre-indication, Important et Remarque. Les avertissements et mises en garde (Attention) de ce chapitre portent sur l'appareil en général et concernent tous les aspects du monitoring fœtal. Veillez à lire les consignes de sécurité du guide *Maternal/Fetal Monitoring - APPLICATION CLINIQUE* ainsi que les autres chapitres de ce manuel dans la mesure où ils contiennent d'autres avertissements et mises en garde liés à des fonctions spécifiques.

Danger	DANGER indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, aboutira à des blessures graves, voire mortelles.
Avertissement	Un AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut aboutir à des blessures graves, voire mortelles.
Mise en garde	ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut aboutir à des blessures légères à moyennement graves. Les mises en garde servent également à prévenir l'endommagement du matériel.
Contre-indication	Une CONTRE-INDICATION décrit tout symptôme ou circonstance particuliers qui rendent un remède ou l'exécution d'une procédure peu souhaitable, généralement en raison d'un risque.
Important	IMPORTANT sert à souligner une remarque. Il s'agit d'un fait dont vous devez être tout particulièrement conscient, d'un point qui n'est pas nécessairement évident.
Remarque	Une REMARQUE indique un point d'information particulier auquel vous devez prêter attention.

Consignes de sécurité liées au moniteur

Avertissements

————— ⚠️ AVERTISSEMENTS ⚠️ —————

DEVERSEMENTS ACCIDENTELS—Si des fluides se déversent accidentellement sur le moniteur, mettez-le hors service et vérifiez son état.

APPLICATION—Ce moniteur n'a pas été conçu pour une connexion cardiaque directe.

CONNEXIONS CONDUCTRICES—Évitez d'établir des connexions conductrices aux pièces appliquées sur les patients (connexion patient), qui sont susceptibles de diminuer le niveau de sécurité.

ELEMENTS CONDUCTEURS—Assurez-vous que les éléments conducteurs des électrodes des dérivations et les connecteurs associés ne sont pas en contact avec d'autres éléments conducteurs, y compris la terre.

DEFIBRILLATION—Au cours d'une défibrillation, tout le personnel doit éviter d'entrer en contact avec le patient et le moniteur pour éviter un risque de décharge dangereuse. En outre, le positionnement correct des plaques par rapport aux électrodes est indispensable pour minimiser les risques pour le patient.

DECHARGE ELECTRIQUE—Pour diminuer le risque de décharge électrique, ne retirez pas le capot du moniteur. Confiez la maintenance à un personnel qualifié.

— △ AVERTISSEMENTS △ —

INTERFERENCES ELECTROMAGNETIQUES

—Sachez qu'un champ électromagnétique puissant peut provoquer des interférences avec le fonctionnement du moniteur. Ces interférences compromettent la réception des signaux. Si l'hôpital est près d'un émetteur puissant (télévision, radio AM ou FM, postes de police ou casernes de pompiers, radio-amateur, aéroport ou téléphone cellulaire, par exemple), ses signaux pourront être saisis par le moniteur. Si vous pensez que des interférences altèrent le fonctionnement du moniteur, contactez votre représentant technique pour qu'il vienne le vérifier dans votre environnement.

ELECTROCHIRURGIE—Le moniteur n'a pas été conçu pour être utilisé avec des dispositifs chirurgicaux à haute fréquence. En outre, les mesures peuvent se trouver faussées en présence de sources électromagnétiques puissantes, telles que des instruments électrochirurgicaux.

RISQUE D'EXPLOSION—N'utilisez pas ce matériel en présence d'anesthésiques inflammables ni à l'intérieur d'une tente à oxygène.

MISE A LA TERRE—Ne contournez pas la mise à la terre (fiche à 3 fils) du cordon d'alimentation par le biais d'un adaptateur, d'une modification de la fiche ou par une autre méthode, car vous risquez d'exposer le patient et l'opérateur à une décharge électrique dangereuse.

INSTRUCTIONS—Pour une utilisation continue et sûre de ce matériel, suivez scrupuleusement toutes les instructions fournies. Toutefois, les instructions figurant dans ce manuel ne remplacent nullement les procédures médicales établies en matière de soins du patient. Le moniteur ne remplace pas l'observation et l'évaluation du patient, à intervalles réguliers, par un prestataire de soins qualifié, qui fera son diagnostic et décidera du traitement et des interventions à prescrire.

INTERFACE AVEC D'AUTRE MATERIEL—

Le matériel de monitoring doit être mis en interface avec d'autres types de matériel médical par un personnel technique biomédical qualifié. Veillez à consulter les spécifications du fabricant pour garantir un fonctionnement sûr.

——— ⚠️ AVERTISSEMENTS ⚠️ ———

TEST DU COURANT DE FUITE—

L'interconnexion de matériel auxiliaire avec ce dispositif risque d'accroître le courant de fuite total. Lorsque l'appareil est utilisé en interface avec un autre appareil, un test du courant de fuite doit être effectué par un personnel technique biomédical qualifié avant toute utilisation du matériel sur un patient. Si le courant de fuite est supérieur aux normes en vigueur, des blessures graves voire mortelles peuvent s'ensuivre. L'utilisation d'accessoires non conformes aux critères de sécurité équivalents à ceux de ce matériel peut compromettre le niveau de sécurité du système résultant. Tenez compte des critères suivants au moment d'opérer votre choix : l'utilisation de l'accessoire à proximité du patient et une preuve que le certificat de sécurité de l'accessoire a été octroyé conformément à la norme nationale harmonisée EN 60601.1 et/ou EN60601.1.1.

TRANSITOIRES DE MONITEUR

(ISOLEMENT DE LIGNE)—Les transitoires de moniteur (isolement de ligne) peuvent ressembler à des courbes d'onde cardiaque réelles et fausser ainsi le relevé de fréquence cardiaque et déclencher l'activation d'alarmes (ou leur inhibition).

RISQUE DE STRANGULATION—Assurez-vous que tous les câbles patient, les dérivations et les tuyaux sont placés à l'écart de la tête du patient pour minimiser les risques de strangulation.

Mises en garde

⚠ ATTENTION ⚠

MAINTENANCE ANNUELLE—Pour assurer la sécurité et la performance continues du moniteur, il est recommandé de faire vérifier une fois par an son étalonnage, sa précision et son niveau de sécurité électrique par un représentant technique GE Medical Systems *Information Technologies*.

ESSAIS QUOTIDIENS—Le moniteur et ses accessoires doivent être inspectés chaque jour. Il est recommandé de s'assurer que le moniteur réussit à tous ses auto-tests, réalisés à chaque mise sous tension. Reportez-vous à la page 4-8.

ENVIRONNEMENT—La performance du moniteur n'a pas été vérifiée dans certains lieux, tels que dans les salles de radiographie et d'imagerie par résonance magnétique. L'utilisation du moniteur n'est pas recommandée dans ces endroits.

PERFORMANCE—Signalez tous les problèmes de moniteur constatés. Si le moniteur ne fonctionne pas correctement, contactez votre représentant technique. Il ne doit pas être utilisé tant qu'il ne fonctionne pas correctement.

Définition des symboles

La liste suivante indique tous les symboles utilisés sur les produits fabriqués par GE Medical Systems *Information Technologies*. Certains peuvent ne pas figurer sur votre appareil.



Attention : Consultez la documentation fournie.



Équipement de type B. L'équipement de type B est adapté à une application externe et interne intentionnelle sur le patient, à l'exclusion d'une application cardiaque directe.



Équipement de type BF. L'équipement de type BF est adapté à une application externe et interne intentionnelle sur le patient, à l'exclusion d'une application cardiaque directe. L'équipement de type BF possède un élément appliqué de type F.



Courant alternatif (~)



Equipotentialité



Marche/arrêt : Ce bouton bascule entre la mise en marche et l'arrêt de l'appareil.

————— ⚠ ATTENTION ⚠ —————

ALIMENTATION SECTEUR—L'interrupteur marche/arrêt ne déconnecte pas le moniteur de l'alimentation secteur. Pour couper complètement l'alimentation, vous devez débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur.

REMARQUE : Pour des informations complémentaires, reportez-vous au chapitre 3 *Commandes, voyants et connecteurs*.



Chapitre 2

Introduction

Ce chapitre énumère les indications d'usage des moniteurs de la série 170, et explique également les différentes fonctions de monitoring.

Il récapitule les applications cliniques des moniteurs de la série 170 :

Indications	2-2
Facteurs de risque	2-2
Méthodes de monitoring	2-3

Indications

MODÈLES 171 ET 172

L'utilisation des moniteurs fœtaux modèles 171 et 172 est indiquée pour : les tests ante partum du bien-être du fœtus, en particulier pour les grossesses à haut risque ; et le monitoring non invasif de routine tout au long du travail et de l'accouchement.

MODÈLES 173 ET 174

Les moniteurs fœtaux 173 et 174 peuvent s'utiliser pour le monitoring de routine non invasif et invasif tout au long du travail et de l'accouchement.

Facteurs de risque

Le but du monitoring fœtal électronique ante partum est de différencier les fœtus qui tolèrent bien l'environnement intra-utérin de ceux qui peuvent présenter des difficultés et risquent de nécessiter une évaluation plus poussée, voire l'accouchement. Certains de ces états sont récapitulés ci-dessous.

REMARQUE : D'autres facteurs ou états peuvent mettre le fœtus en péril.

Etats maternels mettant le fœtus en péril

Les états suivants ont été récapitulés dans le bulletin technique numéro 188 de l'ACOG, « Antepartum Fetal Surveillance », Janvier 1994.

- Grossesse prolongée (42 semaines ou plus)
- Fausse-couche précédente inexplicée
- Iso-immunisation (moyenne à prononcée)
- Hyperthyroïdie
- Diabète sucré (insulino-dépendant)
- Troubles hypertensifs
- Maladie bleue
- Néphropathie chronique
- Lupus érythémateux systémique
- Hémoglobinopathies (hémoglobine SS, hémoglobine SC [présence simultanée d'hémoglobine S et d'hémoglobine C], ou hémoglobine S-thalassémie)

Indications fœtales de problèmes éventuels

Les états suivants ont été récapitulés dans le bulletin technique numéro 188 de l'ACOG, « Antepartum Fetal Surveillance », Janvier 1994.

- Restriction intra-utérine du développement
- Diminution du mouvement du fœtus
- Oligoamnios
- Grossesse multiple avec disparités sensibles du développement

Méthodes de monitoring

La section suivante récapitule *toutes* les méthodes de monitoring cliniques proposées par les moniteurs de la série 170. Pour des informations sur les méthodes qui s'appliquent à votre moniteur, reportez-vous à *Préface, Présentation*.

Fréquence cardiaque fœtale

MÉTHODE EXTERNE, ÉCHOGRAPHIE-DOPPLER PULSÉ

La fonction d'échographie est disponible sur tous les moniteurs de la série 170. Les modèles 171 et 173 ont un seul canal d'échographie, alors que les modèles 172 et 174 en comptent deux.

La fréquence cardiaque fœtale peut être mesurée par voie externe par échographie-Doppler pulsé. Un transducteur placé sur l'abdomen de la mère permet de diriger un faisceau ultrasonique vers le cœur du fœtus et de détecter les échos Doppler décalés créés par les structures cardiaques en mouvement. Une méthode d'autocorrélation brevetée sert à déterminer la synchronisation des cycles cardiaques successifs. Le schéma de fréquence cardiaque fœtale (FCF) résultant est enregistré sur le papier déroulant tandis que la FCF s'affiche à l'écran. Le modèle 171 a un canal d'ultrasons unique, tandis que le modèle 172 en compte deux.

MÉTHODE INTERNE, ÉLECTROCARDIOGRAMME FŒTAL DIRECT (ECGF)

L'ECGF est disponible sur les modèles 173 et 174 seulement. Le modèle 173 est muni d'un connecteur ECGF dédié. Le modèle 174 possède un connecteur mixte, utilisable pour ECGF ou US.

Les signaux d'ECGF s'obtiennent par une électrode spiralée attachée à la partie du fœtus en présentation. La FCF est calculée battement après battement d'après l'espace R-R des complexes QRS. Le schéma de fréquence cardiaque fœtale (FCF) instantané s'imprime sur le papier déroulant tandis que la FCF apparaît sur l'affichage numérique.

Activité utérine maternelle

MÉTHODE EXTERNE TOCOTRANSDUCTEUR (TOCO)

Le monitoring IUPC est disponible sur les modèles 173 seulement.

L'activité utérine maternelle est mesurée par voie externe à l'aide d'un tocotransducteur (toco). La pression relative intra-utérine est mesurée à l'aide d'un tocotransducteur attaché à l'abdomen de la mère dans la zone du fond utérin. Les mesures sont tracées sur le papier déroulant à une échelle relative de 0 à 100, et apparaissent également sur l'affichage numérique. Tous les moniteurs de la série 170 assurent le monitoring externe de l'activité utérine.

MÉTHODE INTERNE, CATHÉTER DE PRESSION INTRA-UTÉRINE (PRES IU) ET JAUGE DE CONTRAINTE

La PRES IU est disponible sur les modèles 173 et 174 seulement.

La pression intra-utérine est mesurée à l'aide d'un cathéter transcervical. La tendance de pression est tracée sur une plage de 0 à 100 mmHg et les relevés apparaissent sur l'affichage numérique.



Chapitre 3

Commandes, voyants et connecteurs

Ce chapitre décrit toutes les commandes et tous les voyants et connecteurs pouvant figurer sur les moniteurs de la série 170.

Il se divise comme suit :

Commandes du panneau avant	3-2
Affichages et indicateurs du panneau avant	3-5
Connecteurs du panneau avant	3-7
Enregistreur à déroulement continu	3-11
Connecteurs du panneau arrière.	3-12

Commandes du panneau avant

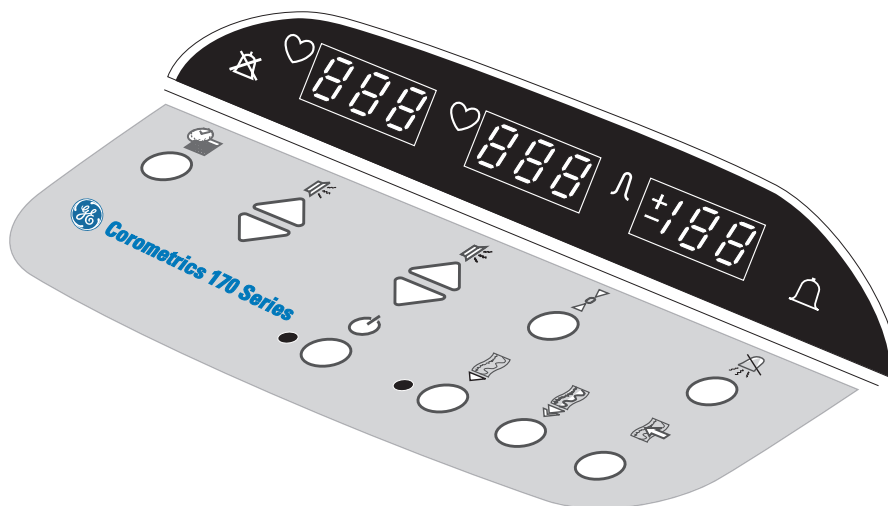










Figure 3-1. Commandes du panneau avant (modèle 172 illustré)

Symbole	Nom
	Alimentation
	Enregistrement
	Déroulement du papier
	Marque/Décalage
	Configuration
	Volume
	Référence AU
	Désactivation d'alarme



Bouton et voyant d'alimentation

Une pression sur le bouton d'alimentation bleu entraîne la mise sous tension du moniteur et l'allumage du voyant vert, à gauche de ce bouton. Une nouvelle pression sur ce bouton éteint le moniteur et le voyant.



Bouton et voyant d'enregistrement

Une pression sur le bouton d'enregistrement active l'imprimante, à condition qu'elle soit approvisionnée en papier ; le voyant orange s'allume à gauche du bouton. Une nouvelle pression sur ce bouton arrête l'imprimante et éteint le voyant.



Bouton de déroulement du papier

Une pression sur le bouton de déroulement du papier fait avancer le papier à raison de 40 cm/min tant que vous ne le relâchez pas. Si l'imprimante est sous tension, vingt secondes après le relâchement du bouton, elle imprime l'heure, la date, la légende des tendances activées et la vitesse d'impression.



Bouton de marque/décalage

Le bouton de marque/décalage a plusieurs fonctions :

MARQUE

Une pression succincte sur ce bouton entraîne l'impression d'un marqueur d'événement ↑ sur les deux dernières lignes de la grille de fréquence cardiaque.

DÉCALAGE (MODÈLES 172, 173 ET 174 SEULEMENT)

Lorsque le mode de décalage de la fréquence cardiaque est activé, une pression *sans relâchement* sur le bouton de marque/décalage pendant deux secondes minimum se traduit par le décalage de la deuxième tendance FCF de + 20 b/min pour une meilleure visibilité. Vous entendrez un bip sonore de confirmation. Pour des informations complémentaires, reportez-vous à *Décalage de la fréquence cardiaque fœtale*, page 5-5.

Une pression sur ce bouton pendant que le moniteur est sous tension permet d'accéder au mode de configuration du moniteur. Pour des instructions, reportez-vous au *chapitre 4, Procédures de configuration*.

Une pression continue sur ce bouton durant la mise sous tension permet d'accéder au mode de configuration pour maintenance (personnel technique). Pour des informations complémentaires, reportez-vous au *170 Series Service Manual*.



Bouton de configuration



Boutons de réglage du volume

Les boutons de réglage du volume servent à monter (△) et baisser (▽) le volume des signaux sonores émis par le haut-parleur. Ils sont également utiles durant la configuration.

MODÈLE 171

Ce moniteur possède deux boutons de volume qui permettent de régler le volume sonore des ultrasons.

MODÈLES 172, 173 ET 174

Ces moniteurs comportent quatre boutons de volume. Les deux boutons de gauche commandent les signaux sonores du mode indiqué dans l'affichage de FCF principale ; quant à ceux de droite, ils commandent ceux du mode indiqué dans l'affichage de FCF secondaire.

MODE DE CONFIGURATION

Lorsque le moniteur se trouve en mode de configuration (utilisateur ou maintenance), les boutons de volume modifient : le paramètre ou la valeur qui apparaît dans l'affichage de FCF ; ou le code de fonction du moniteur qui apparaît dans l'affichage de AU. (Modèles 172, 173 et 174 : seuls les boutons de réglage du volume de gauche sont actifs en mode de configuration.)

Bouton de référence AU

Ce bouton permet de définir la pression de référence de l'activité utérine. Il est également utilisé durant la configuration.

DÉFINITION D'UNE LIGNE DE RÉFÉRENCE POUR UN MONITORAGE EXTERNE (TOCOTRANSDUCTEUR)

Une pression succincte sur le bouton de référence AU définit la pression de référence à un niveau prédéterminé. Le paramètre usine du moniteur est de 10 unités relatives. Tout personnel technique qualifié peut accéder à un écran de maintenance pour définir la pression de référence par défaut à 5, 10, 15, 20 ou 25 unités relatives.


Une pression sur ce bouton pendant plus de deux secondes entraîne l'annulation du paramètre par défaut et fait défiler toutes les valeurs de référence disponibles : 5, 10, 15, 20 ou 25 unités relatives, en commençant par le paramètre *par défaut*, jusqu'au relâchement du bouton. Lorsque vous maintenez le bouton enfoncé, le tracé imprimé reste inchangé. Dès que vous relâchez le bouton, le tracé imprimé adopte cette nouvelle valeur. Cette valeur est stockée comme nouvelle ligne de référence pour le signal d'activité utérine actuellement mesuré.

DÉFINITION D'UNE LIGNE DE RÉFÉRENCE POUR UN MONITORAGE INTERNE (CPIU)

Une pression sur le bouton de référence AU définit la pression de référence à 0 mmHg.

REMARQUE : Le monitoring de la PRES IU est disponible sur les modèles 173 et 174 seulement.

MODE DE CONFIGURATION

Lorsque le moniteur se trouve en mode de configuration, le bouton de référence AU sélectionne l'affichage actif. Une pression sur ce bouton alterne entre l'affichage AU (qui indique le code d'une fonction du moniteur) et l'affichage FCF (qui indique le paramètre ou la valeur du code de fonction sélectionné). Lorsque l'affichage AU est activé, le signe \pm est allumé. Lorsque l'affichage FCF est activé, l'indicateur de battement cardiaque  est allumé.



Bouton de désactivation d'alarme

Ce bouton jaune se reconnaît facilement. Une pression sur le bouton de désactivation d'alarme coupe le volume de l'indicateur sonore d'une alarme de fréquence cardiaque fœtale individuelle.

REMARQUE : L'inhibition de l'alarme est sans effet sur les indicateurs visuels.

Affichages et indicateurs du panneau avant

Affichage(s) et indicateur(s) de fréquence cardiaque fœtale

AFFICHAGE DE FCF

Un affichage numérique jaune à trois chiffres indique la fréquence cardiaque fœtale en battements par minute. La valeur clignote durant un état d'alarme.

INDICATEUR DE BATTEMENT CARDIAQUE

Un indicateur jaune en forme de cœur clignote à chaque battement cardiaque fœtal valide détecté.

PRINCIPALE OU SECONDAIRE (MODÈLES 172, 173 ET 174 SEULEMENT)

Pour le résumé de la position des affichages par rapport aux connecteurs, reportez-vous au tableau 3-2.

Affichage de l'activité utérine

Cet affichage vert à trois chiffres indique les valeurs d'activité utérine.























TOCOTRANSDUCTEUR

Si l'activité utérine est mesurée à l'aide d'un tocotransducteur, la valeur d'activité utérine s'affiche en unités relatives. Le signe plus clignote lorsque cette valeur est supérieure à la plage d'unités relatives (100 unités) du papier déroulant.

PRESSION INTRA-UTÉRINE (MODÈLE 173 ET 174 SEULEMENT)

Si l'activité utérine est mesurée à l'aide d'un cathéter de pression intra-utérine ou d'un transducteur de pression à jauge de contrainte, la valeur d'activité utérine s'affiche en mmHg.

Tableau 3-2. Récapitulatif des affichages et des connecteurs

MONITEUR	MODELE 171		MODELE 172			MODELE 173			MODÈLE 174		
	US	TOCO	US1	US2	TOCO	US	ECGF	TOCO/ PRES IU	US1 ou ECGF	US2	TOCO ou PRES IU
AFFICHAGE											
CONNECTEUR											



Indicateur d'alarmes désactivées

Cet indicateur jaune s'allume lorsque toutes les alarmes ont été désactivées. Il est éteint lorsque les alarmes sont activées. Pour des informations sur l'activation ou la désactivation des alarmes, reportez-vous au *chapitre 4, Procédures de configuration*.



Indicateur d'alarme sonore

ALARMES PATIENT ACTIVES

Lorsque les alarmes patient sont actives, cet indicateur jaune clignote et continue de clignoter même après la désactivation de l'alarme.

ALARMES PATIENT RÉSOLUES

Dans le cas d'alarmes patient résolues, l'indicateur continue de clignoter jusqu'à ce que vous désactiviez l'alarme. Ceci permet de garantir qu'un clinicien a pris connaissance de l'alarme.

ALARMES DE QUALITÉ DU SIGNAL

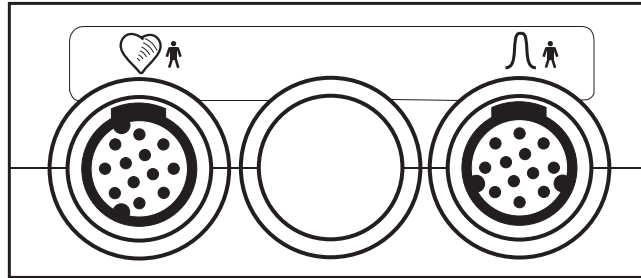
Dans le cas d'alarmes de qualité du signal, l'indicateur clignote durant une alarme active et s'éteint dès résolution de l'état d'alarme.

L'indicateur n'est pas affecté par la désactivation de l'alarme sonore.

Connecteurs du panneau avant

Connecteurs du modèle 171

Figure 3-2. Connecteurs du modèle 171



CONNECTEUR D'ÉCHOGRAPHIE*

Le connecteur d'échographie est une prise circulaire bleue à un sens, qui ne peut accepter qu'une fiche de transducteur d'ultrasons Corometrics. La fréquence cardiaque fœtale dérivée de ce transducteur apparaît dans l'affichage de fréquence cardiaque fœtale.

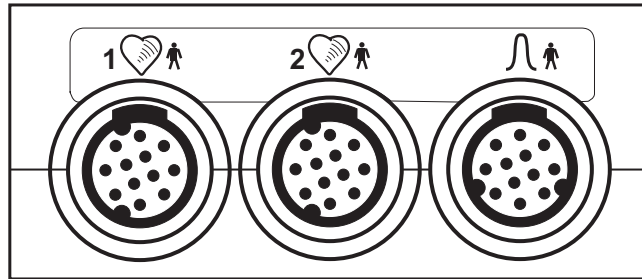
CONNECTEUR D'ACTIVITÉ UTÉRINE

Le connecteur d'activité utérine est une prise circulaire blanche à sens unique, qui ne peut accepter qu'un tocotransducteur Corometrics. La valeur d'activité utérine issue de ce transducteur apparaît dans l'affichage de l'activité utérine.

* Si le modèle 171 est relié à un système d'information central (CIS), sachez que le CIS a peut-être été conçu pour déclencher une alarme en l'absence d'un signal de fréquence cardiaque fœtale. En conséquence, nous vous recommandons de débrancher le transducteur d'ultrasons du moniteur lorsque vous ne l'utilisez pas, afin d'éliminer les fausses alertes.

Connecteurs du modèle 172

Figure 3-3. Connecteurs du modèle 172



1 CONNECTEUR D'ÉCHOGRAPHIE PRINCIPALE*

Le connecteur d'échographie principale est une prise circulaire bleue à un sens, qui ne peut accepter qu'une fiche de transducteur d'ultrasons Corometrics. La fréquence cardiaque fœtale dérivée de ce transducteur apparaît dans l'affichage de fréquence cardiaque fœtale principale.

2 CONNECTEUR D'ÉCHOGRAPHIE SECONDAIRE*

Le connecteur d'échographie secondaire est une prise circulaire bleue identique au connecteur d'échographie principale décrit ci-dessus. La fréquence cardiaque fœtale dérivée de ce transducteur apparaît dans l'affichage de fréquence cardiaque fœtale secondaire.

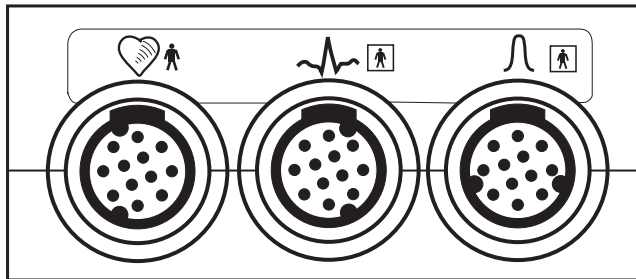
CONNECTEUR D'ACTIVITÉ UTÉRINE

Le connecteur d'activité utérine est une prise circulaire blanche à sens unique, qui ne peut accepter qu'un tocotransducteur Corometrics. La valeur d'activité utérine issue de ce transducteur apparaît dans l'affichage de l'activité utérine.

* Si le modèle 172 est relié à un système d'information central (CIS), sachez que le CIS a peut-être été conçu pour déclencher une alarme en l'absence d'un signal de fréquence cardiaque fœtale. En conséquence, nous vous recommandons de débrancher le(s) transducteur(s) d'ultrasons du moniteur lorsque vous ne les utilisez pas, afin d'éliminer les fausses alertes.

Connecteurs du modèle 173

Figure 3-4. Connecteurs du modèle 173



CONNECTEUR D'ÉCHOGRAPHIE*

Le connecteur d'échographie est une prise circulaire bleue à un sens, qui ne peut accepter qu'une fiche de transducteur d'ultrasons Corometrics. La fréquence cardiaque fœtale dérivée de ce transducteur apparaît dans l'affichage de fréquence cardiaque fœtale *principale*.

CONNECTEUR ECGF*

Le connecteur ECGF est une prise circulaire gris foncé à un sens, conçue pour n'accepter qu'une fiche de câble ECGF/relais de cuisse Corometrics. La fréquence cardiaque fœtale dérivée de l'électrode spiralée apparaît dans l'affichage de fréquence cardiaque fœtale *secondaire*.

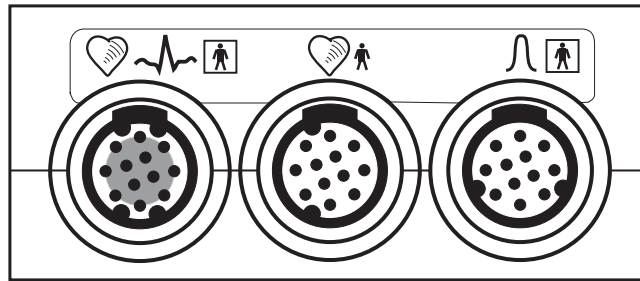
CONNECTEUR D'ACTIVITÉ UTÉRINE

Le connecteur d'activité utérine est une prise circulaire blanche à un sens, conçue pour accepter un tocotransducteur Corometrics, la fiche d'un transducteur à jauge de contrainte Corometrics ou tout cathéter de pression intra-utérine doté d'une fiche de câble compatible. La valeur d'activité utérine issue de ce transducteur apparaît dans l'affichage de l'activité utérine.

* Si le modèle 173 est relié à un système d'information central (CIS), sachez que le CIS a peut-être été conçu pour déclencher une alarme en l'absence d'un signal de fréquence cardiaque fœtale. En conséquence, nous vous recommandons de débrancher les transducteurs d'ultrasons et/ou ECGF du moniteur, lorsque vous ne les utilisez pas, afin d'éliminer les fausses alertes.

Connecteurs du modèle 174

Figure 3-5. Connecteurs du modèle 174



CONNECTEUR MIXTE (ÉCHOGRAPHIE PRINCIPALE OU ECGF)*

Le connecteur mixte est un connecteur bleu*, gris foncé au centre. Cette prise circulaire à un sens accepte uniquement la fiche d'un transducteur à ultrasons Corometrics ou la fiche d'un câble/relais de cuisse Corometrics. La fréquence cardiaque fœtale dérivée de ce transducteur ou câble/relais de cuisse apparaît dans l'affichage de fréquence cardiaque fœtale *principale*.

— IMPORTANT —

CONNECTEUR MIXTE—Le connecteur mixte peut servir à l'échographie *ou* au monitoring de l'ECGF, selon ce que vous branchez dessus (transducteur à ultrasons ou câble/relais de cuisse ECGF). Lorsqu'il est utilisé avec le connecteur d'échographie secondaire, vous pouvez surveiller des jumeaux par double échographie (US) ou ECGF/US.

CONNECTEUR D'ÉCHOGRAPHIE SECONDAIRE*

Le connecteur d'échographie secondaire* est une prise circulaire bleue à un sens, qui ne peut accepter qu'une fiche de transducteur d'ultrasons Corometrics. La fréquence cardiaque fœtale dérivée de ce connecteur apparaît dans l'affichage de fréquence cardiaque fœtale *secondaire*.

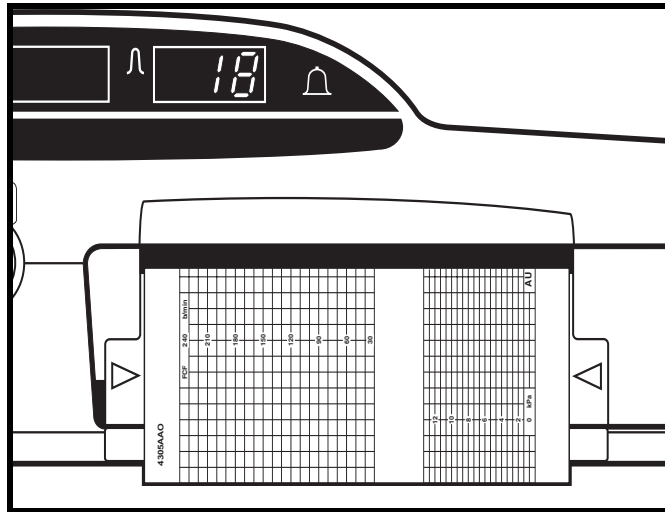
CONNECTEUR D'ACTIVITÉ UTÉRINE

Le connecteur d'activité utérine est une prise circulaire blanche à un sens qui peut accepter un tocotransducteur Corometrics, la fiche d'un transducteur à jauge de contrainte Corometrics ou tout cathéter de pression intra-utérine doté d'une fiche de câble compatible. La valeur d'activité utérine issue de ce transducteur apparaît dans l'affichage de l'activité utérine (AU).

* Si le modèle 174 est relié à un système d'information central (CIS), sachez que le CIS a peut-être été conçu pour déclencher une alarme en l'absence d'un signal de fréquence cardiaque fœtale. En conséquence, nous vous recommandons de débrancher le transducteur d'ultrasons et/ou ECGF du moniteur, lorsque vous ne l'utilisez pas, afin d'éliminer les fausses alertes.

Enregistreur à déroulement continu

Figure 3-6. Enregistreur à déroulement continu



L'enregistreur à déroulement continu sur situe sur le côté droit du panneau avant. Les loquets de part et d'autre de l'enregistreur ouvrent le tiroir à papier.

Deux styles de papier sont disponibles : échelle de 30 à 240 battements/min et échelle de 50 à 210 battements/min.

Pour les instructions de réapprovisionnement de l'enregistreur en papier, reportez-vous au *chapitre 4, Procédures de configuration*.

Grille de fréquence cardiaque

Une ou deux tendances de fréquence cardiaque fœtale s'impriment en haut (ou à gauche) de la grille, selon le modèle de votre moniteur et les fonctions actives.

Si une seule fréquence cardiaque est surveillée, la tendance de FCF s'imprime en noir. Si vous surveillez des jumeaux, la tendance principale s'imprime en noir normal, tandis que la deuxième s'imprime sous la forme d'un trait épais.

Pour des informations complémentaires sur les tendances de fréquence cardiaque fœtale et les annotations, reportez-vous au *chapitre 5, Monitoring de la fréquence cardiaque fœtale* et au *chapitre 7, Enregistreur à déroulement continu*.

Grille de l'activité utérine

La tendance de l'activité utérine s'imprime en noir en bas (ou dans la partie droite) de la grille.

Pour des informations complémentaires sur les tendances d'activité utérine et les annotations, reportez-vous au *chapitre 6, Monitoring de l'activité utérine* et au *chapitre 7, Enregistreur à déroulement continu*.

Zone d'annotation

Une zone d'annotation est fournie entre les grilles de fréquence cardiaque fœtale et d'activité utérine. Pour des détails, reportez-vous au *chapitre 7, Enregistreur à déroulement continu*.

Connecteurs du panneau arrière

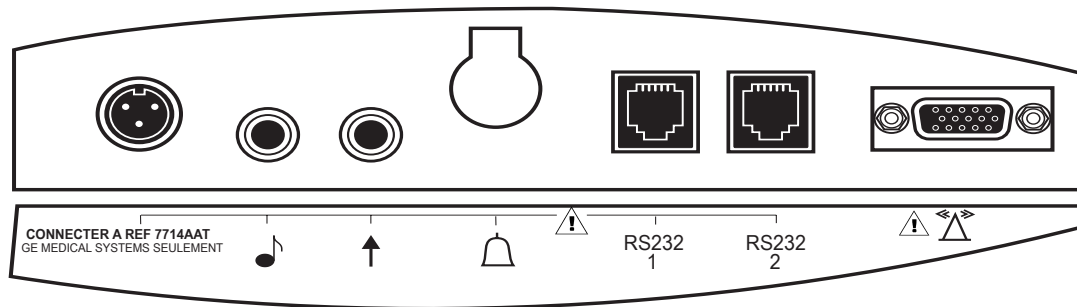



Figure 3-7. Connecteurs du panneau arrière

Connecteur d'alimentation


Il s'agit de la prise réservée à l'adaptateur c.a., no de réf. 7714AAT uniquement. Un cordon secteur relie l'autre extrémité de l'adaptateur à la prise secteur c.a. Ce connecteur est libellé **CONNECTER A REF. 7714AAT GE MEDICAL SYSTEMS SEULEMENT**. La source d'alimentation est un convertisseur c.a. à c.c. universel qui peut accepter une entrée c.a. dans la plage de 100 à 230 V c.a. Le convertisseur fournit une tension de 12 V c.c. stabilisée au moniteur.


Connecteur de stimulateur acoustique fœtal


Ce connecteur est réservé au branchement d'un stimulateur acoustique fœtal (FAST) modèle 146 de Corometrics en option. L'annotation  s'imprime sur le tracé chaque fois que vous utilisez le modèle 146.

Connecteur de marqueur d'événements à distance

Ce connecteur est réservé au branchement d'un marqueur d'événements à distance de Corometrics. Cet accessoire permet d'annoter le tracé imprimé à l'aide d'un marqueur qui peut être configuré sous l'une des formes suivantes :

 : Cette annotation sert généralement à relever un « événement ».

 : Cette annotation sert généralement à indiquer que la mère a perçu un mouvement fœtal.

A sa sortie d'usine, le moniteur est réglé pour utiliser l'annotation  . Pour des informations sur la sélection de l'annotation, reportez-vous au *170 Series Service Manual*.

Connecteur de système d'appel infirmier

Ce connecteur est destiné au branchement futur d'un système d'appel infirmier standard.

Connecteurs RS-232C

Deux connecteurs RS-232C servent d'interface à des périphériques tels que :

- un moniteur de pression artérielle non invasive maternelle
- un moniteur fœtal de saturation en oxygène Nellcor modèle N-400
- un système d'information central qui utilise le protocole d'interface numérique de Hewlett-Packard

Pour des informations complémentaires, contactez votre agent technique.

————— ⚠ ATTENTION ⚠ —————

TENSION NON DESTRUCTRICE—La tension maximale non destructrice pouvant être appliquée aux connecteurs du panneau arrière est de 0 V. N'essayez pas de brancher des câbles sur ces connecteurs sans avoir contacté votre service biomédical ou votre agent technique. Ceci permet de garantir que les connecteurs sont conformes aux exigences de courant de fuite de l'une des normes suivantes en vigueur : UL-2601.1 (Underwriters Laboratories), CSA 22.2 No. 125 (Canadian Standards Associations) ou EN60601.1 (Commission électrotechnique internationale).



Connecteur de télémétrie

Ce connecteur haute densité à 15 broches est réservé au branchement futur du récepteur d'un système de télémétrie de Corometrics. Pour des informations complémentaires, contactez votre agent technique.

————— ⚠ IMPORTANT ⚠ —————

TELEMETRIE—Pour un fonctionnement correct lors de l'utilisation d'un système de télémétrie, débranchez tous les transducteurs du panneau avant du moniteur série 170. Pour de plus amples informations, consultez le manuel d'utilisation de votre système de télémétrie.



Chapitre 4

Procédures de configuration

Ce chapitre fournit des informations sur la configuration d'un moniteur de la série 170 pour l'adapter aux besoins individuels de votre clinique ou de votre hôpital. L'utilisation du moniteur varie selon les accessoires branchés, ses applications cliniques et les préférences personnelles des utilisateurs.

Ce chapitre répertorie toutes les options de configuration mises à la disposition de l'utilisateur sur ce moniteur et fournit les procédures détaillées de sélection :

Réapprovisionnement de l'enregistreur en papier.	4-2
Mise sous tension du moniteur	4-7
Séries d'auto-tests du moniteur.	4-8
Personnalisation du moniteur	4-10
Installation de la jauge de contrainte pour le monitoring de la pression intra-utérine	4-14
Préparation du moniteur à l'utilisation sur une patiente	4-14

Réapprovisionnement de l'enregistreur en papier

La papier *requis* pour les moniteurs de la série 170 est le suivant :

- numéro de référence 4305AAO/CAO
(échelle de FC : 30 à 240 battements/min) ; ou
- numéro de référence 4305BAO/DAO
(échelle de FC : 50 à 210 battements/min).

Pour des informations complémentaires sur les différents types de papier, reportez-vous au *chapitre 7, Enregistreur à déroulement continu*.

————— ⚠ ATTENTION ⚠ —————

MISE EN PLACE DU PAPIER—Les instructions de réapprovisionnement en papier des moniteurs des séries 120 et 170 sont *différentes* de celles des autres moniteurs de Corometrics dont vous avez peut-être l'habitude. La mauvaise mise en place du papier risque de causer des bourrages. Suivez scrupuleusement ces instructions.

TYPE DE PAPIER—N'utilisez pas de papier *d'une autre marque* que Corometrics ni de papier conçu pour *d'autres* moniteurs Corometrics. L'utilisation d'un autre papier que le numéro de référence 4305AAO/BAO/CAO/DAO risque de produire une qualité d'impression inférieure et d'endommager de manière irréversible la tête d'impression de l'enregistreur ; et risque d'annuler la garantie.

STOCKAGE/TRANSPORT—Le papier doit être installé dans l'enregistreur à déroulement continu du moniteur à *tout* moment. Ceci permet de réduire l'accumulation de particules sur la tête d'impression et facilite l'ouverture de la porte de l'enregistreur.

Pour empêcher les bourrages de papier, l'enregistreur de la série 170 contient un capteur de chargement de papier qui détecte si le papier a été mal chargé. Lorsque l'enregistreur détecte un tel état d'erreur :

- il n'imprime pas ;
- l'indicateur d'enregistrement clignote toutes les secondes ; et
- trois courts bips sonores (tonalités basses) retentissent toutes les trois seconds à volume fixe.

La cause de l'état d'erreur d'approvisionnement en papier la plus vraisemblable est que vous avez placé le papier avec les carrés noirs sur le dessus. La méthode correcte consiste à placer le papier les carrés noirs vers le bas, comme expliqué plus loin dans ce chapitre.

Pour installer le papier no de réf. 4305AAO/BAO/CAO/DAO de Corometrics dans le moniteur série 170, procédez comme suit :

————— ⚠ ATTENTION ⚠ —————

MISE EN PLACE DU PAPIER—Les instructions d’approvisionnement en papier des moniteurs séries 170 et 120 *sont différentes* de celles d’autres moniteurs Corometrics dont vous avez peut-être l’habitude.

- 1 Appuyez de chaque côté du tiroir à papier pour en dégager les loquets.

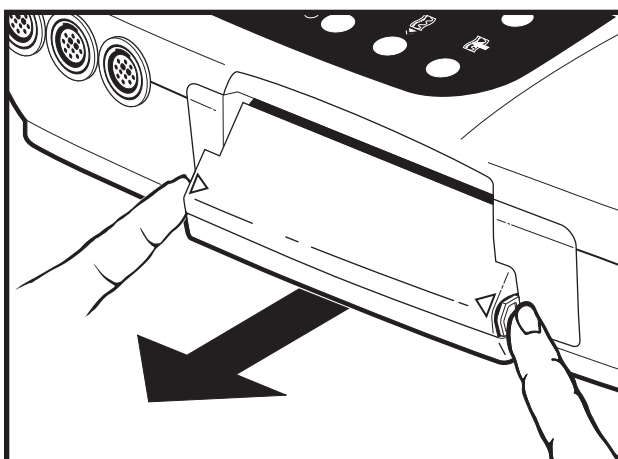


Figure 4-1. Dégagement des loquets du tiroir

- 2 Glissez le tiroir à papier vers vous.

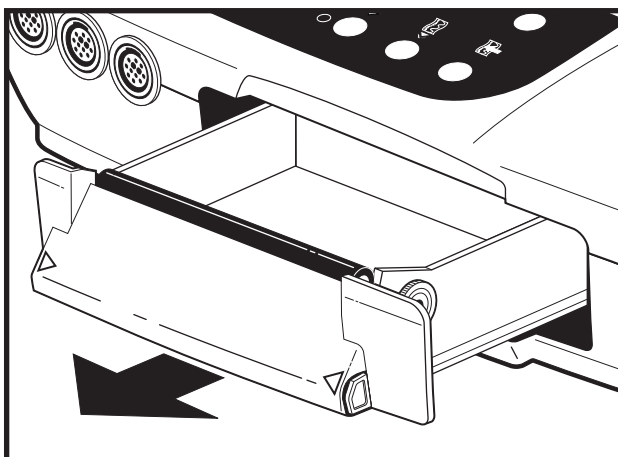
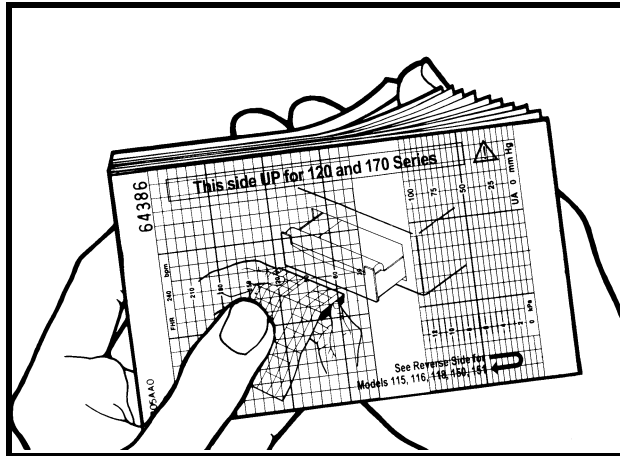


Figure 4-2. Ouverture du tiroir à papier

- 3 Retirez l’emballage en plastique du papier et jetez-le.

- 4 Déliassez le papier en accordéon de tous les côtés pour décoller tous les plis et garantir l'acheminement correct du papier dans l'enregistreur.

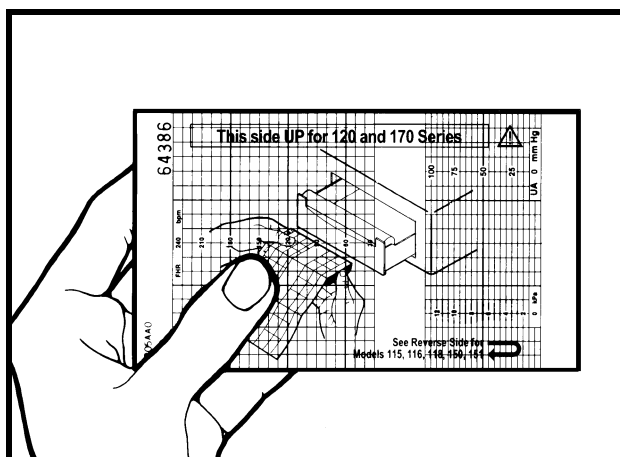
Figure 4-3. Déliassage du papier



- 5 Tenez la pile de papier de manière à ce que :
 - les carrés noirs se trouvent en **bas** de la pile ; et
 - le nom GE Medical Systems *Information Technologies* et les numéros de page se trouvent **à gauche**.

REMARQUE : Les carrés noirs indiquent la fin de la pile de papier. Lorsqu'ils apparaissent, l'enregistreur ne compte plus environ que l'équivalent de 20 minutes de papier, lorsqu'il fonctionne à la vitesse de 3 cm/min.

Figure 4-4. Orientation du papier



- Dépliez vers vous deux feuilles à partir du *dessus* de la pile.

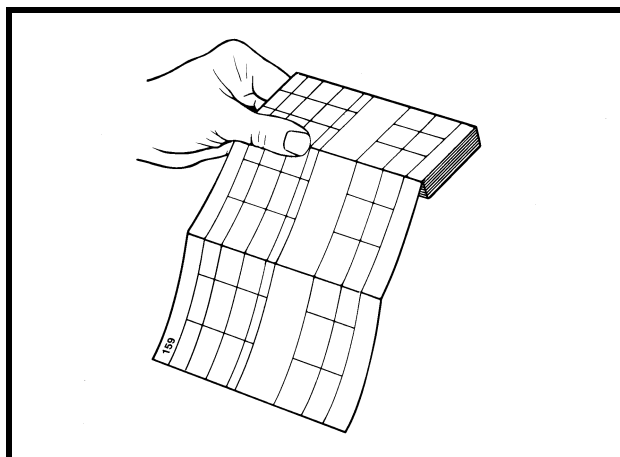


Figure 4-5. Création d'une amorce

- Placez la pile dans le tiroir de manière à ce qu'elle repose à *plat* au fond du tiroir.

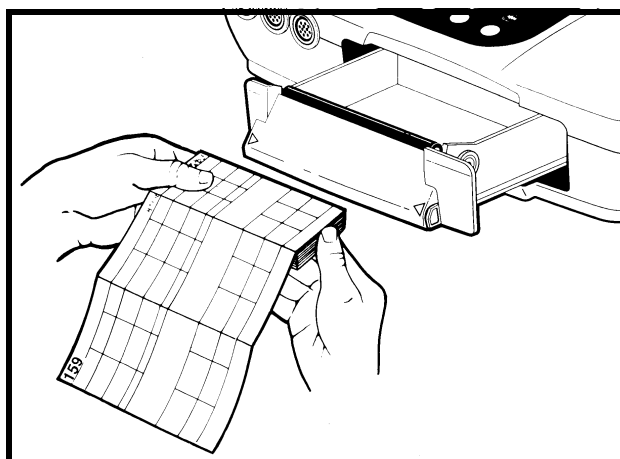


Figure 4-6. Insertion du papier

- 8 Tirez en biais sur l'amorce du papier, entre le reste de la pile et les guides du papier. Le restant de la pile de papier doit reposer à plat dans le tiroir, comme illustré à la figure 4-7. (Les guides du papier sont illustrés à la figure 4-8.)

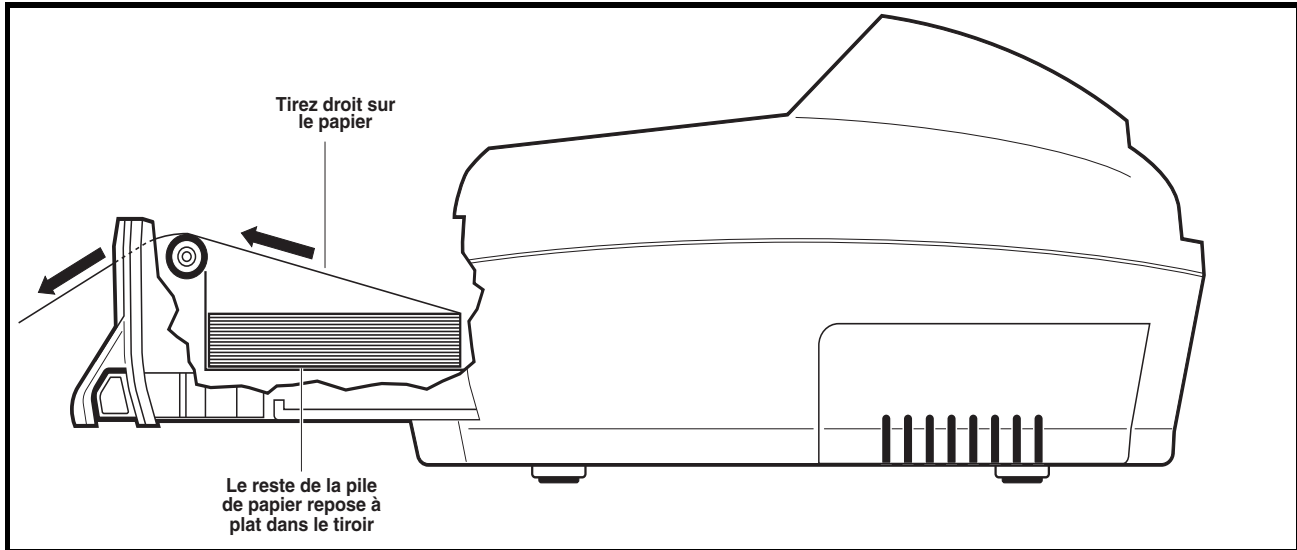


Figure 4-7. Vue latérale du tiroir à papier

- 9 Fermez le tiroir en appuyant de manière uniforme des deux côtés du tiroir. Evitez de tordre le tiroir dans ses rails. (Les traits verticaux pré-imprimés doivent être parallèles à la tête d'impression.) Un déclic indique que le tiroir est bloqué en position.

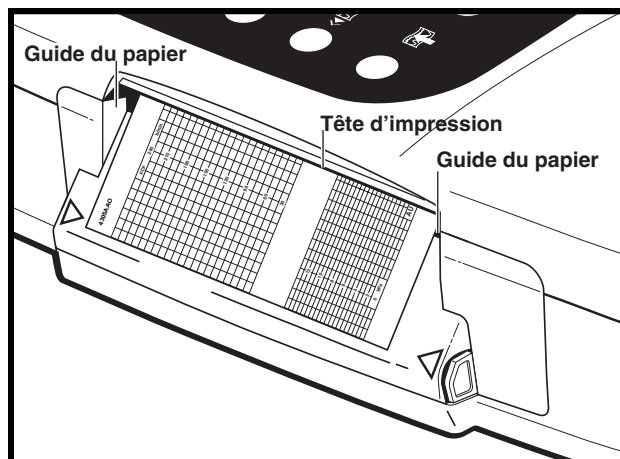


Figure 4-8. Fermeture du tiroir à papier

————— ⚠ IMPORTANT ⚠ —————

PAPIER—Du papier doit *toujours* être installé dans le moniteur. Le moniteur exécute des auto-tests à chaque mise sous tension ; ces tests incluent notamment un test de l'enregistreur.

Mise sous tension du moniteur

Les moniteurs de la série 170 utilisent un convertisseur c.a. à c.c. universel qui peut accepter une entrée c.a. dans la plage de 100 à 230 V c.a. Le convertisseur fournit une tension de 12 V c.c. stabilisée au moniteur.

- 1 Branchez l'adaptateur c.a. sur le connecteur d'alimentation libellé : **CONNECTER A REF. 7714AAT GE MEDICAL SYSTEMS SEULEMENT.**

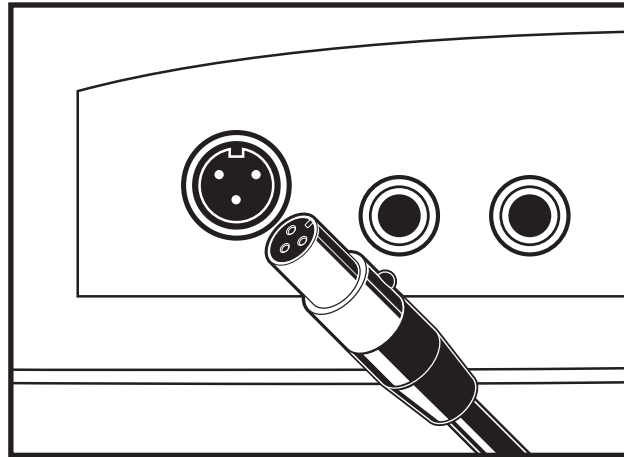



Figure 4-9. Branchement de l'adaptateur c.a.

- 2 Branchez une extrémité du cordon secteur détachable sur l'adaptateur c.a. et l'autre extrémité sur une prise secteur qualité hôpitaux mise à la terre.
- 3 Appuyez sur le bouton d'alimentation du moniteur . Le voyant vert à côté du bouton s'allume. La série d'auto-tests s'exécute automatiquement. Lisez *Série d'auto-tests du moniteur*, page suivante.

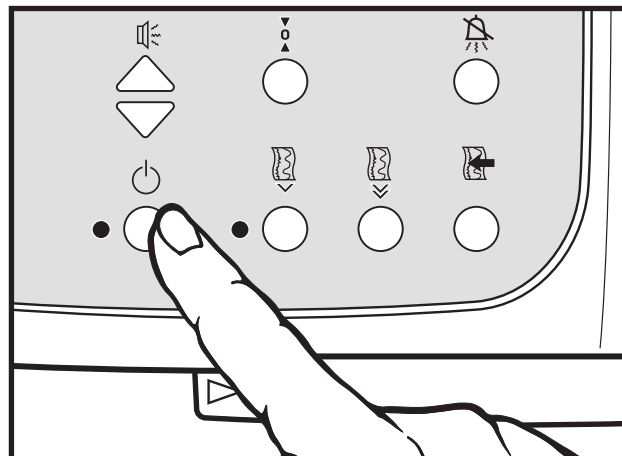


Figure 4-10. Mise sous tension du moniteur

Série d'auto-tests du moniteur

Chaque moniteur de la série 170 effectue une série d'auto-tests qui vérifie les circuits internes du moniteur, les affichages et les indicateurs, de même que l'enregistreur. Cette série de tests a lieu automatiquement à chaque mise sous tension du moniteur.

REMARQUE : Assurez-vous que du papier est installé dans l'enregistreur pour vérifier si le test de l'enregistreur aboutit.

————— ⚠ ATTENTION ⚠ —————

ECHEC DES AUTO-TESTS—En cas de problème durant la série d'auto-tests, mettez le moniteur hors tension et mettez-le hors service. Avisez votre service biomédical ou votre agent technique.

Une fois que la série d'auto-tests aboutit, le moniteur est prêt à l'emploi.

REMARQUE : Si l'enregistreur était arrêté au moment de la mise hors tension du moniteur, la série d'auto-tests met l'enregistreur sous tension, puis le met hors tension une fois les tests terminés. Si l'enregistreur était en marche lors de la mise hors tension du moniteur, les tests ont lieu et l'enregistreur reste sous tension.

Tableau 4-1. Récapitulatif des auto-tests

DESCRIPTION DU TEST	OBJET DE LA VERIFICATION
Test des affichages et des voyants et indicateurs : Tous les affichages et les voyants et indicateurs s'allument.	Assurez-vous que tous les voyants et indicateurs et que chaque segment des affichages s'allument tout au long de la série d'auto-tests.
Test interne : Les circuits internes du moniteur sont vérifiés.	Assurez-vous que le moniteur réalise le test de l'enregistreur. En cas de problème au niveau des circuits internes, le test de l'enregistreur n'a pas lieu.
Test de l'enregistreur : Le message suivant s'imprime sur le papier : TEST : TOUS LES POINTS IMPRIMES ? Trois traits pleins sont tracés à travers le papier de l'enregistreur, pour vérifier l'intégrité de la tête d'impression. Reportez-vous à la figure 4-11.	Assurez-vous que les traits s'impriment à la position correcte sur le papier. Vérifiez si les traits sont pleins et si aucun trou n'apparaît sur les tracés.

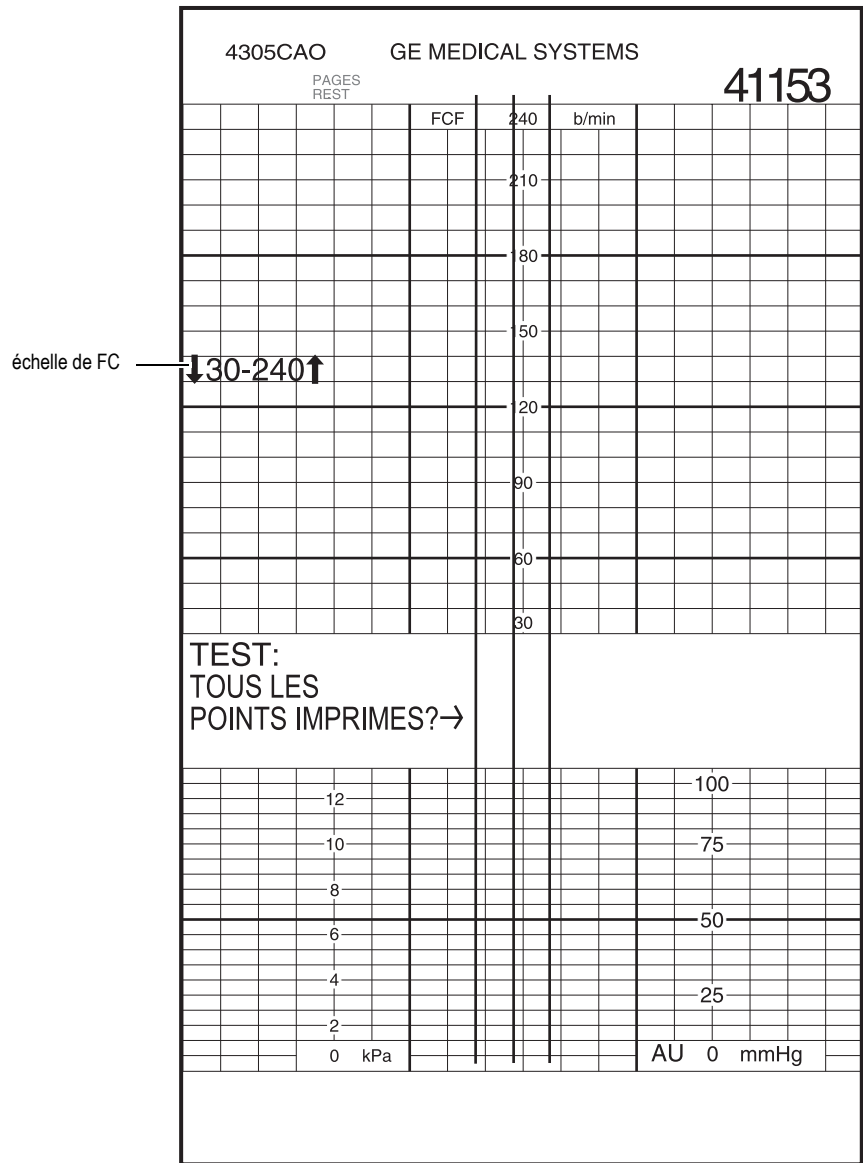



Figure 4-11. Test de l'enregistreur


Personnalisation du moniteur


Le moniteur inclut un mode de configuration réservé à l'utilisateur, qui vous permet de :


- activer et désactiver les alarmes
 - définir la limite d'alarme haute pour la fréquence cardiaque fœtale
 - définir la limite d'alarme basse pour la fréquence cardiaque fœtale
 - définir le volume de l'alarme sonore
 - régler l'heure et la date
- (Les moniteurs série 170 de Corometrics sont conformes au passage à l'an 2000.)


EXEMPLE

1 Appuyez sur  pour accéder au mode de configuration utilisateur.

2 Utilisez  (Δ) pour sélectionner le code de fonction 2—Limite d'alarme haute de FCF. Voir le tableau 4-2.

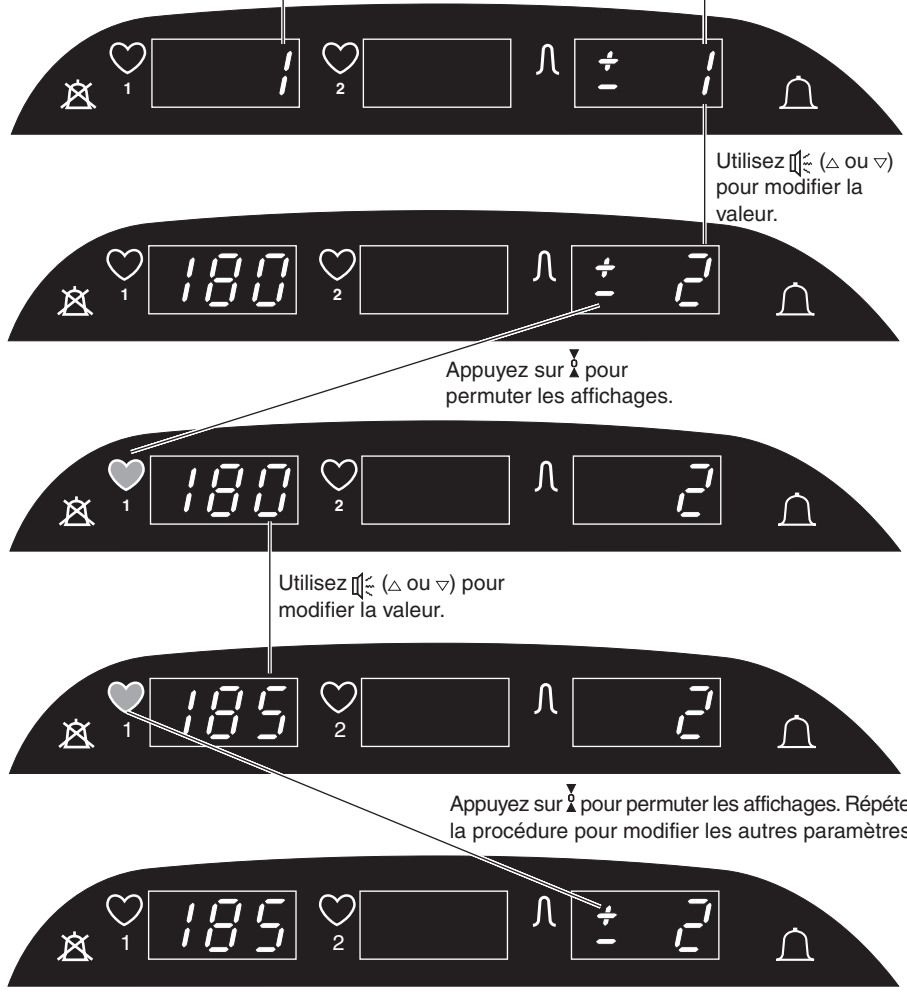
3 Appuyez sur  pour permuter les affichages. L'indicateur de battement cardiaque ♥ s'allume.


4 Utilisez  (Δ) pour faire passer la valeur à 185 b/min. Voir le tableau 4-2.


5 Appuyez sur  pour permuter une nouvelle fois les affichages. Le signe ± s'allume. (Répétez les étapes 2 à 5.)


Paramètre ou valeur correspondant à la fonction sélectionnée (Alarmes de FCF activées ou Limite d'alarme haute de 180 b/min).


Code de fonction du moniteur (Alarmes de FCF ou Limite d'alarme haute).



Utilisez  (Δ ou ∇) pour modifier la valeur.

Appuyez sur  pour permuter les affichages.


Utilisez  (Δ ou ∇) pour modifier la valeur.






Appuyez sur  pour permuter les affichages. Répétez la procédure pour modifier les autres paramètres.

REMARQUE : Sur les modèles 172, 173 et 174, utilisez les boutons de réglage du volume de gauche.

Figure 4-12. Récapitulatif des modes de configuration (modèle 172 illustré)

Vous pouvez accéder au mode de configuration utilisateur durant une séance de monitoring. Les tendances de fréquence cardiaque fœtale et d'activité utérine s'impriment sans interruption ; toutefois, vous ne pouvez pas voir les valeurs de fréquence cardiaque et d'activité utérine sur l'affichage pendant que vous vous trouvez en mode de configuration utilisateur.

REMARQUE : Si une alarme se déclenche pendant que vous vous trouvez en mode de configuration utilisateur, l'affichage de la fréquence cardiaque ne clignote pas, mais l'indicateur d'alarme  clignote et l'alarme sonore retentit. Dès que vous quittez le mode de configuration, l'affichage concerné clignote pour indiquer l'état d'alarme.

- 1 Appuyez sur le bouton d'alimentation  du moniteur pour le mettre sous tension. Attendez que le moniteur ait terminé ses auto-tests et accède au mode de fonctionnement normal.
- 2 Appuyez pendant quelques secondes sur le bouton de configuration  pour accéder au mode de configuration utilisateur.
- 3 Utilisez le bouton de référence AU  pour basculer entre le code de configuration (dans l'affichage AU) et le paramètre ou la valeur (dans l'affichage de FCF principale). L'affichage AU est activé lorsque le signe \pm s'allume ; l'affichage de FCF est activé lorsque l'indicateur de battement cardiaque est allumé.
- 4 Utilisez les boutons de réglage du volume  pour augmenter (\triangle) ou diminuer (∇) le code, la valeur ou le paramètre indiqué dans l'affichage actif. Reportez-vous au tableau 4-2. (Pour les modèles 172 et 173, utilisez les boutons de réglage du volume de gauche.)
- 5 Répétez les étapes des points 3 et 4 jusqu'à ce que tous les paramètres soient configurés.
- 6 Appuyez sur le bouton de configuration  pour quitter le mode de configuration utilisateur et reprendre le monitoring. Les nouveaux paramètres prennent effet à ce stade.

REMARQUE : Si une alarme est en cours lorsque vous quittez le mode de configuration utilisateur, aucune modification apportée à un paramètre d'alarme ne prend effet tant que l'état d'alarme n'est pas résolu.

Le tableau 4-2 répertorie les paramètres disponibles en mode de configuration utilisateur. Le tableau 4-3 fournit un récapitulatif des paramètres usine par défaut pour les options de configuration utilisateur et maintenance.

Tableau 4-2. Récapitulatif des codes de configuration utilisateur

CODE (AFFICHAGE AU)		PARAMETRE OU VALEUR (AFFICHAGE DE FCF PRINCIPALE)
NUMERO DE CODE	DESCRIPTION DU CODE	
1	Alarmes de FCF	0 = oui (non fonctionnelles) 1 = oui (fonctionnelles)
2	Limite d'alarme haute de FCF	140 à 210 (b/min, par pas de 5 b/min)
3	Limite d'alarme basse de FCF	50 à 140 (b/min, par pas de 5 b/min)
4	Volume d'alarme de FCF	2-10
10	Minutes (réglage de l'heure)	0 à 59 (minutes)
11	Heures (réglage de l'heure)	0 à 23 (heures)
12	Jour du mois (réglage de la date)	1 à 31 (jour)
13	Mois (réglage de la date)	1 à 12 (mois)
14	Année (réglage de la date)	00 à 99 (an)

Tableau 4-3. Récapitulatif des paramètres usine

OPTION DE CONFIGURATION	PARAMETRE USINE	PARAMETRE D'HOPITAL/CLINIQUE
Alarmes de FCF	oui	
Limite d'alarme haute de FCF	160 b/min	
Limite d'alarme basse de FCF	120 b/min	
Volume d'alarme de FCF	5	
Heure/Date	Heure de la côte est des Etats-Unis ou heure d'été—selon l'heure qui s'applique	
* Elimination des artefacts ECG (modèles 173 et 174 seulement).	éteint	
* Coïncidence des fréquences cardiaques (modèles 172, 173 et 174 seulement)	éteint	
*Détection du mouvement fœtal (moyennant achat et installation)	oui	
*Langue	réglée en fonction du pays de destination	
*Vitesse de l'enregistreur	Etats-Unis : 3 cm/min Autres pays : 1 cm/min	
*Echelle du papier	Etats-Unis : 30 à 240 b/min Autres pays : 50 à 210 b/min	
* Mode de communication port 1 RS-232	HP	
* Débit en bauds port 1 RS-232	1200	
* Mode de communication port 2 RS-232	PS ext.	
* Débit en bauds port 2 RS-232	600	
*Annotation (marqueur à distance)	oui (\uparrow ^{MF})	
*Décalage de la FC (modèles 172, 173 et 174 seulement)	activé, avec rétablissement automatique au bout de 10 minutes	
*Référence AU	10 unités relatives	

* = mode de configuration maintenance

Installation de la jauge de contrainte pour le monitoring de la pression intra-utérine

Le monitoring de PRES IU fait appel à une méthode de monitoring intrapartum disponible sur les moniteurs fœtaux 173 et 174 seulement.

Rien n'est prévu pour le montage direct de la jauge de contrainte sur le moniteur. Nous vous recommandons d'utiliser une potence à i.v. standard et de l'y fixer conformément à votre protocole hospitalier.

Préparation du moniteur à l'utilisation sur une patiente

La procédure suivante doit être réalisée au début de chaque séance de monitoring :

- 1 Assurez-vous que vous disposez d'un stock de papier suffisant dans l'enregistreur. L'enregistreur s'arrête automatiquement lorsqu'il est à court de papier. Si l'enregistreur manque de papier, reportez-vous à *Réapprovisionnement de l'enregistreur en papier*, page 4-2.
- 2 Appuyez sur le bouton d'alimentation et attendez que le moniteur réalise sa série d'auto-tests. Reportez-vous à *Série d'auto-tests*, page 4-8. Assurez-vous que le moniteur accède au mode de fonctionnement normal.
- 3 Vérifiez l'état de l'indicateur d'alarmes désactivées du moniteur. Lorsqu'il s'allume, les alarmes ne sont pas fonctionnelles.
- 4 Si les alarmes sont *fonctionnelles*, vérifiez la sortie imprimée et les limites d'alarme haute et basse pour la fréquence cardiaque fœtale.
- 5 Vérifiez si l'heure et la date s'impriment sur le papier.
- 6 Branchez le(s) transducteur(s) approprié(s) pour le monitoring. Pour les instructions d'application des transducteurs, lisez le manuel *Maternal/Fetal Monitoring - APPLICATION CLINIQUE*.
- 7 Appuyez sur le bouton d'enregistrement et assurez-vous que le papier sort librement par l'avant du tiroir de l'enregistreur.

REMARQUE : Pour modifier une alarme, l'heure ou la date, reportez-vous à *Personnalisation du moniteur* page 4-10.



Chapitre 5

Monitoring de la fréquence cardiaque fœtale

Ce chapitre présente de manière succincte le monitoring de la fréquence cardiaque fœtale avec un moniteur fœtal série 170. Pour des informations supplémentaires, reportez-vous au manuel *Maternal/Fetal Monitoring - APPLICATION CLINIQUE*.

Les modèles de la série 170 proposent les fonctions suivantes :

- 171: échographie simple
- 172: échographie double
- 173: échographie et ECGF
- 174 : ECGF/échographie ou double échographie

Cette section récapitule les méthodes de monitoring de la fréquence cardiaque fœtale disponibles avec la série 170 :

Echographie (méthode externe)	5-2
ECGF (Méthode interne)	5-4
Décalage de la fréquence cardiaque fœtale	5-5
Coïncidence des fréquences cardiaques	5-7
Alarmes de fréquence cardiaque fœtale	5-9

Echographie (méthode externe)

Méthodologie

Un transducteur d'ultrasons placé sur l'abdomen de la mère sert à diriger un faisceau ultrasonique vers le cœur du fœtus ; le transducteur détecte les changements de fréquence décalée Doppler dans les échos créés par les structures cardiaques en mouvement. Une méthode d'autocorrélation permet de déterminer l'intervalle entre deux cycles cardiaques successifs.

La fréquence cardiaque fœtale s'affiche en battements/minutes (b/min) et est tracée de manière continue sur le papier de l'enregistreur.

GE Medical Systems *Information Technologies* propose deux styles de transducteurs d'ultrasons : à boucle et à bouton. Ces deux styles sont traités dans le manuel *Maternal/Fetal Monitoring - APPLICATION CLINIQUE*.

Détection du mouvement fœtal

La détection du mouvement fœtal (DMF) est une option qui peut être installée dans votre moniteur pour fonctionner avec le canal à ultrasons. Contactez votre agent technique pour toute information sur l'achat de cette option.

REMARQUE : L'option de détection du mouvement fœtal est associée au connecteur d'échographie principale seulement. Sur les modèles 172 et 174 (double échographie), la DMF *n'est pas* disponible pour le connecteur d'échographie secondaire.

MÉTHODOLOGIE

La détection du mouvement fœtal permet de déceler les mouvements corporels importants du fœtus et les mouvements corporels associés à un mouvement des membres. Par « mouvements corporels importants du fœtus », GE Medical Systems *Information Technologies* entend « l'extension, la flexion ou le roulement du tronc du fœtus sur l'axe longitudinal du corps et les mouvements des membres associés ». Les mouvements des membres seuls *peuvent ne pas* être détectés. Les mouvements des yeux *ne seront pas* détectés.

————— ⚠ ATTENTION ⚠ —————

FAUSSE DETECTION—Les cas suivants peuvent être automatiquement détectés comme un mouvement fœtal : mouvement du transducteur et mouvement maternel tel que toux, éclat de rire, repositionnement, mère touchant son abdomen, et vomissement, hoquet du fœtus ou jumeaux. Durant le sommeil fœtal ou en cas de mort du fœtus, certains mouvements détectés peuvent être confondus avec un mouvement fœtal.

ACTIVATION ET DÉSACTIVATION DE LA DÉTECTION DU MOUVEMENT FŒTAL

La détection du mouvement fœtal s'active et se désactive dans le mode de configuration maintenance. Pour des informations complémentaires, reportez-vous au *170 Series Service Manual*.

ANNOTATIONS SUR PAPIER

Lorsque la détection du mouvement fœtal est *activée*, l'annotation de mode **DMF** - — s'imprime dans la marge centrale. Cette annotation sert seulement à indiquer l'activation de cette fonction—elle n'indique pas une détection.

Lorsque le mouvement fœtal est *déTECTÉ*, un trait plein est automatiquement imprimé en bas de la grille de fréquence cardiaque pour la durée du mouvement détecté. (Reportez-vous à la figure 5-1.)

UTILISATION DU MARQUEUR D'ÉVÉNEMENTS À DISTANCE POUR COMPLÉTER LE DOSSIER PATIENT

Le marqueur d'événements à distance est un accessoire qui peut servir à compléter le dossier du patient. L'annotation résultant de cette fonction peut être configurée de l'une des manières suivantes :

↑ : enregistrement d'un événement général ; ou

↑^{MF} : indication que la mère a perçu un mouvement fœtal. (Il s'agit du paramètre usine par défaut.)

Indiquez à la mère d'appuyer sur le bouton de marqueur d'événement à distance chaque fois qu'elle perçoit un mouvement fœtal. Demandez-lui de maintenir le bouton enfoncé pendant la durée du mouvement fœtal perçu. L'annotation, ↑ ou ↑^{MF}, s'imprime sur le papier en plus d'une barre horizontale, tant que vous appuyez sur le bouton de marqueur d'événement à distance. (Reportez-vous à la figure 5-1.)

Figure 5-1. Tracé de détection de mouvement fœtal simulé



ECGF (Méthode interne)

Méthodologie

Cette méthode fait appel à une électrode spiralée attachée directement à la partie fœtale en présentation. L'électrode est connectée au câble/relais de cuisse raccordé à la mère. La fréquence cardiaque fœtale est calculée d'après l'intervalle entre deux crêtes d'onde R successives du complexe QRS fœtal.

La fréquence cardiaque fœtale s'affiche en battements/minutes (b/min) et est tracée de manière continue sur le papier de l'enregistreur.

Elimination des artefacts

La fonction d'élimination des artefacts ECG est disponible sur les modèles 173 et 174.

REMARQUE : Cette option porte seulement sur le monitoring ECGF direct. Le monitoring par ultrasons n'est pas concerné par ce paramètre.

ACTIVATION ET DÉSACTIVATION DE L'ÉLIMINATION DES ARTEFACTS

Cette fonction s'active et se désactive en mode de configuration maintenance. (Le paramètre usine par défaut est *désactivé*.) Pour des informations complémentaires, reportez-vous au *170 Series Service Manual*.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT ET MÉTHODOLOGIE

Lorsque la fonction d'élimination des artefacts d'ECG est *activée*, le moniteur n'imprime aucune nouvelle valeur de FCF qui diffère de ± 25 b/min de la valeur de fréquence cardiaque préalablement calculée. L'inhibition de l'impression fonctionne battement par battement, moyennant comparaison de la dernière fréquence calculée par rapport à la nouvelle fréquence calculée. La fréquence utilisée à titre de comparaison est toujours la dernière calculée, qu'elle ait ou non réussi au test « ± 25 b/min » précédent. Lorsque la fonction d'élimination des artefacts cardiaques est *désactivée*, toutes les fréquences cardiaques directes sont imprimées, quel que soit leur écart par rapport aux fréquences précédentes. L'effet de ce changement de fonction est que des modifications soudaines de la fréquence cardiaque (telles que certaines arythmies, accélérations ou décélérations), de même que des changements causés par des artefacts (lorsque l'électrode est bougée ou mal connectée, par exemple) sont enregistrés lorsque l'élimination des artefacts d'ECG est *désactivée*.

Décalage de la fréquence cardiaque fœtale

Le modèle 172 surveille les jumeaux moyennant une double échographie. Le modèle 173 (avec un seul canal à ultrasons) surveille les jumeaux par ECGF et échographie. Le modèle 174 (à connecteur mixte) peut surveiller des jumeaux par ECGF/échographie et double échographie. Lorsque vous surveillez des jumeaux, le chevauchement des tracés des fréquences cardiaques peut rendre leur interprétation difficile. Les modèles 172, 173 et 174 permettent un décalage de +20 b/min de la tendance de FCF secondaire pour contourner ce problème.

Activation et désactivation du mode de décalage de la fréquence cardiaque fœtale

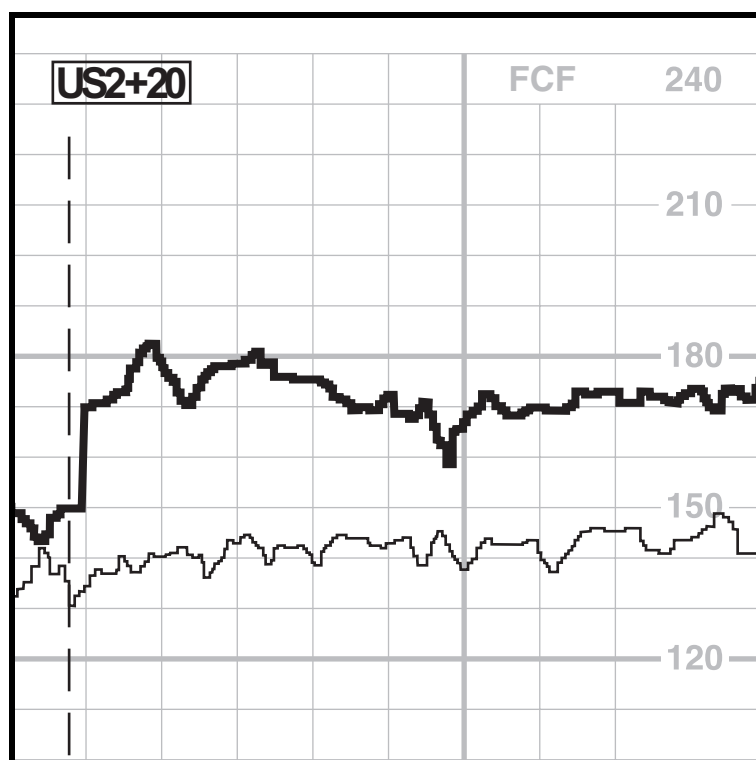
Le mode de décalage de la fréquence cardiaque fœtale peut être activé ou désactivé à partir du mode de configuration maintenance. Pour des informations complémentaires, reportez-vous au *170 Series Service Manual*.

Trois options sont proposées pour ce mode :

- non fonctionnelle : les utilisateurs ne peuvent pas activer la fonction.
- fonctionnelle/active : les utilisateurs peuvent activer ou désactiver la fonction.
- fonctionnelle/rétablissement automatique : les utilisateurs peuvent activer ou désactiver la fonction ; en outre, la tendance décalée repasse automatiquement à la position non décalée au bout de 10 minutes.


REMARQUE : *Fonctionnelle* et *active* ne signifient pas la même chose. Lorsque l'option est rendue fonctionnelle via le mode de maintenance, vous pouvez l'*activer* et la *désactiver* si nécessaire.

Figure 5-2. Décalage de la fréquence cardiaque du fœtus - Exemple (modèle 172 illustré)



Activation du mode de décalage de la fréquence cardiaque fœtale

Lorsque vous activez le mode de décalage de fréquence cardiaque fœtale, la tendance de FCF *secondaire* est décalée de +20 b/min. (Voir la figure 5-2.)

- 1 Assurez-vous que l'enregistreur est *sous tension*.
- 2 Appuyez sur le bouton de marque/décalage  pendant *deux secondes*. Vous entendrez un bip sonore de confirmation.


Sur un modèle 172 ou 174 (double échographie), le tracé d'échographie secondaire est décalé de +20 b/min et le symbole **US2+20** s'imprime dans la partie supérieure de la grille de fréquence cardiaque, sur chaque page.

Sur un modèle 173 ou 174 (US/ECGF), le tracé d'échographie est décalé de +20 b/min et le symbole **US + 20** s'imprime dans la partie supérieure de la grille de fréquence cardiaque, sur chaque page.

Dès l'activation de cette fonction, un trait pointillé vertical s'imprime pour indiquer le début du décalage des tendances.

Désactivation du mode de décalage de la fréquence cardiaque fœtale

Une fois les schémas de FCF évalués, ramenez la tendance de FCF secondaire en position normale (non décalée).

- 1 Assurez-vous que l'enregistreur est *sous tension*.
- 2 Appuyez sur le bouton de marque/décalage  pendant *deux secondes*. Vous entendrez un bip sonore de confirmation.

La tendance repasse à sa position non décalée.

Un trait vertical en pointillés s'imprime pour signaler ce changement.

REMARQUE : Si le rétablissement automatique (10 minutes) est fonctionnel, le tracé repasse automatiquement à sa position normale au bout de 10 minutes. (Pour des informations complémentaires, reportez-vous au *170 Series Service Manual*.)

Coïncidence des battements cardiaques

La coïncidence des battements cardiaques est disponible sur les modèles 172, 173 et 174 (moniteurs de double fréquence cardiaque) pour vous signaler le monitoring éventuel d'un signal en double. La coïncidence des battements cardiaques est indiquée lorsque deux fréquences cardiaques présentent un rapport de phase régulier pour au moins 60 % des battements détectés sur une durée de 60 secondes ; la cessation de la coïncidence est indiquée lorsque le rapport de phase est irrégulier pendant plus de 40 % des battements détectés sur une durée de 7 secondes.

Le tableau 5-1 récapitule les combinaisons de sources de fréquence cardiaque qui sont continuellement comparées en cas de risque de coïncidence.

Tableau 5-1. Comparaisons en cas de coïncidence de battements cardiaques

Mode	ECGF	US	US2
ECGF		Modèle 173	Modèle 174
US	Modèle 173		Modèle 172 et 174
US2	Modèle 174	Modèle 172 et 174	

Activation et désactivation de la détection de la coïncidence de battements cardiaques


La détection de la coïncidence de battements cardiaques s'active et se désactive à partir du mode de configuration de maintenance (Service). Pour des informations complémentaires, reportez-vous au « 170 Series Service Manual ».

Indicateur visuel

Lorsque la détection de la coïncidence de battements cardiaques est activée et que le moniteur détecte deux battements qui semblent coïncider, ceci peut indiquer que les deux canaux de fréquence cardiaque détectent le même signal. Lorsque cette coïncidence se présente, les valeurs des deux fréquences cardiaques clignotent *alternativement*. Dès que la coïncidence est résolue, les valeurs cessent de clignoter.

Si vous débranchez un transducteur durant la détection d'une coïncidence, les valeurs cessent de clignoter.

————— ⚠ IMPORTANT ⚠ —————

PRECEDENCE DES ALARMES—Les alarmes ont priorité sur la coïncidence des battements cardiaques. Si l'alarme de fréquence cardiaque fœtale se déclenche pendant que la coïncidence est détectée, les deux valeurs cessent de clignoter *alternativement* ; seule la valeur correspondant au paramètre en état d'alarme continue à clignoter. Si les deux fréquences cardiaques fœtales dépassent les limites d'alarme, les deux valeurs de fréquence cardiaques clignotent de manière *synchrone*. Les alarmes de fréquence cardiaque fœtale sont également indiquées par un indicateur d'alarme  clignotant et un indicateur sonore.

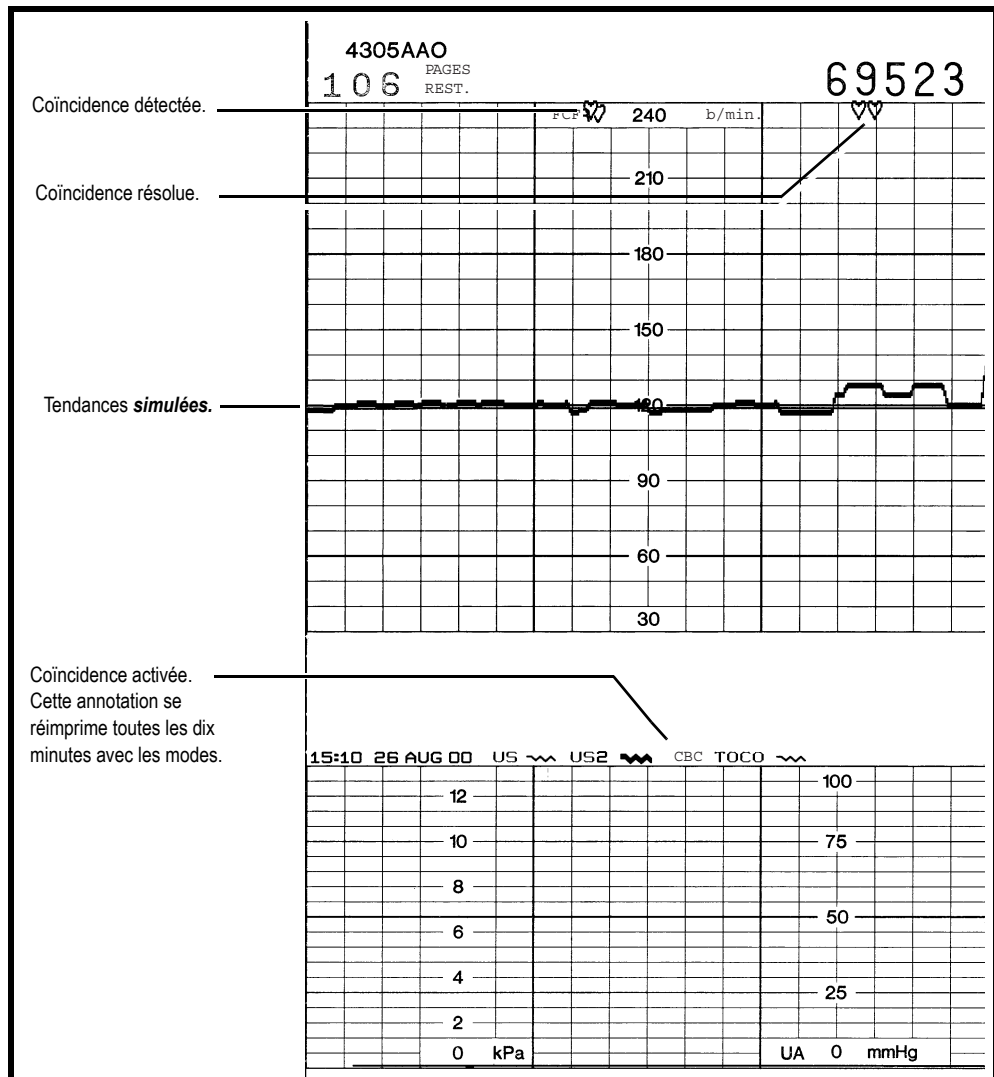
Annotations sur papier

Lorsque la détection de la coïncidence des battements cardiaques est activée et que les deux canaux de fréquence cardiaque sont actifs, l'annotation **CBC** s'imprime dans la marge centrale du tracé imprimé, à la suite des modes FCF actifs. (Reportez-vous à la figure 5-3.)

Dès qu'une coïncidence de battements cardiaques est détectée, deux cœurs superposés ♡♡ s'impriment dans la partie supérieure de la grille supérieure du tracé imprimé ; les cœurs s'impriment deux fois par page tant que la coïncidence est détectée. Une fois que la coïncidence est résolue, deux cœurs côte à côte ♡♡ s'impriment une fois. (Reportez-vous à la figure 5-3.)

Si vous débranchez un transducteur pendant la détection d'une coïncidence, les cœurs superposés ♡♡ cessent de s'imprimer et les cœurs côte à côte ♡♡ s'impriment une fois. En outre, la ligne d'état de mode s'imprime sur le tracé—sans l'annotation **CBC**—indiquant que le mode est désactivé.

Figure 5-3. Tracé de détection de coïncidence de battements cardiaques simulé




Alarmes de fréquence cardiaque fœtale

Alarmes de seuil de FCF

Une alarme de *seuil* de fréquence cardiaque fœtale se déclenche lorsque l'une quelconque des fréquences cardiaques fœtales se trouve en dehors des limites d'alarmes prédéfinies, au-delà de la limite haute ou en deçà de la limite basse. Ces limites d'alarmes se définissent en mode de configuration utilisateur ; l'alarme peut également être complètement désactivée. Reportez-vous à *Personnalisation du moniteur*, page 4-10.

REMARQUE : Le paramètre d'activation et de désactivation des alarmes commande *toutes* les alarmes de FCF : haute, basse et qualité du signal.

L'alarme de seuil est à la fois visuelle et sonore. L'indication visuelle correspond au clignotement de l'indicateur d'alarme  et à l'affichage de la fréquence cardiaque respective. L'alarme sonore se présente sous la forme de tonalités hautes et basses en alternance.

—————  ATTENTION  —————


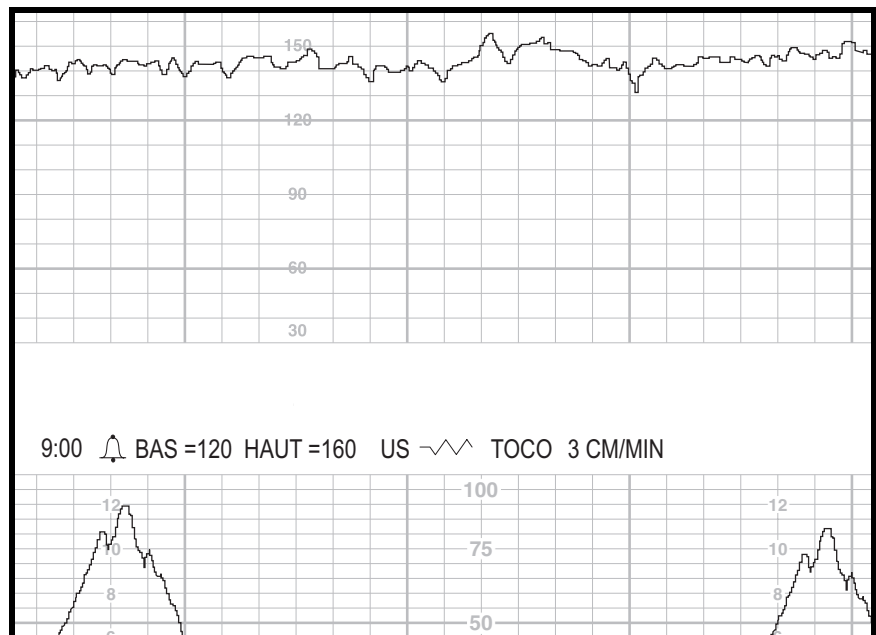

Avant le monitoring de chaque patient, nous vous recommandons de vérifier l'état des alarmes et les limites d'alarmes pour être sûr qu'elles sont adaptées au patient. Les alarmes sont désactivées si l'indicateur de désactivation d'alarme  est allumé ; elles sont activées si l'indicateur est éteint. Lorsqu'elles sont activées, les limites d'alarmes s'impriment dans la marge centrale du papier—au repère 10 minutes, avec l'heure. (Voir la figure 5-3.)


Figure 5-4. Limites d'alarme de fréquence cardiaque



ALARMES BLOQUANTES

Les alarmes de seuil de fréquence cardiaque fœtale sont « bloquantes ». Cela veut dire qu'un clinicien doit accuser réception de l'alarme à l'aide du bouton d'inhibition d'alarme pour l'éliminer.

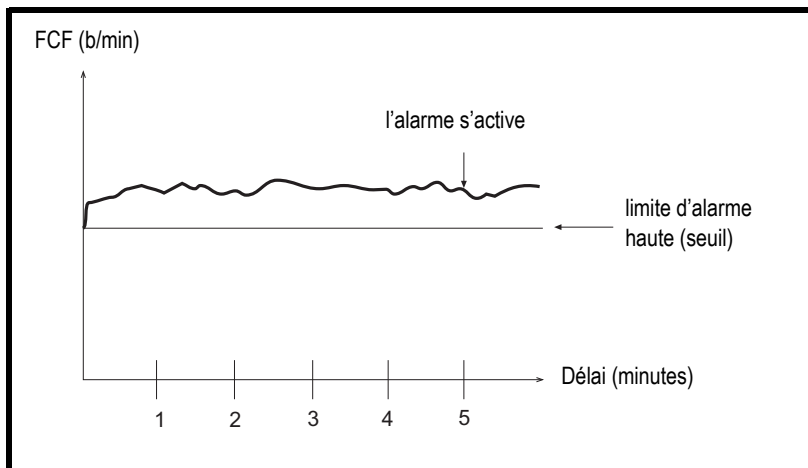
Alarme de seuil active : Appuyez sur le bouton d'inhibition d'alarme  pour annuler la composante sonore d'une alarme de seuil active. Les indicateurs visuels demeurent tant que la valeur de FCF n'est pas revenue dans les limites acceptables prédéfinies.

Alarme de seuil non inhibée et résolue : Si un état d'alarme de seuil se résout avant son inhibition (accusé de réception par un clinicien), les indicateurs visuel et sonore demeurent. Appuyez sur le bouton d'inhibition d'alarme  pour annuler les indicateurs sonore et visuel.

ALARME HAUTE DE FCF

L'exemple le plus simple de déclenchement d'une alarme de FCF haute a lieu lorsque la valeur de FCF est *continuellement* supérieure au seuil (limite haute) pendant 5 minutes. Lorsque les données dépassent constamment la limite, le délai d'activation de l'alarme est de 5 minutes. Reportez-vous à la figure 5-4.

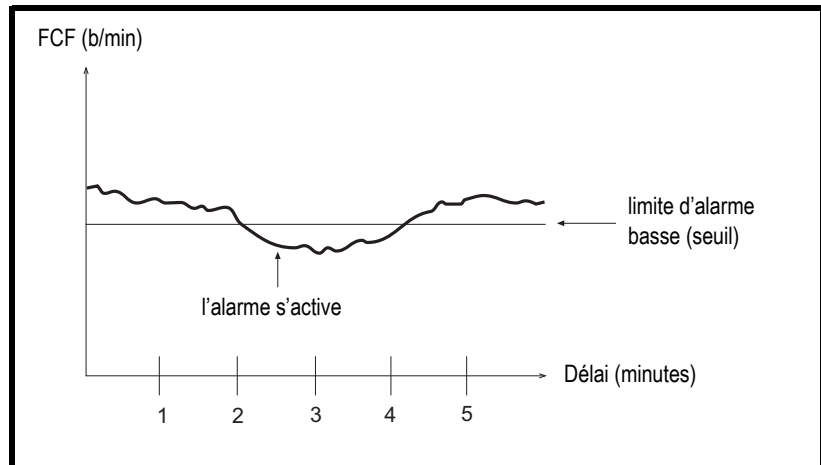
Figure 5-5. Alarme de FCF haute - Exemple



ALARME DE FCF BASSE

L'exemple le plus simple de déclenchement d'une alarme de FCF basse a lieu lorsque la valeur de FCF est *continuellement* inférieure au seuil (limite basse) pendant 30 secondes. Lorsque les données dépassent constamment la limite, le délai d'activation de l'alarme est de 30 minutes. Reportez-vous à la figure 5-5.

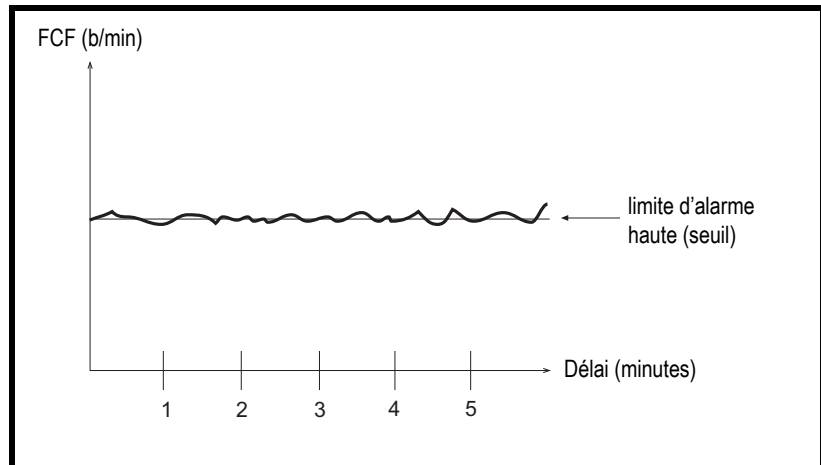
Figure 5-6. Alarme de FCF basse - Exemple



EXCEPTIONS CLINIQUES - EXEMPLE

La figure 5-6 présente un exemple de fluctuations de la FCF au-dessus et en dessous de la limite d'alarme haute prédéfinie.

Figure 5-7. Fluctuations près de la limite d'alarme haute - Exemple



Le déclenchement d'une alarme par le schéma de la figure 5-6 dépend du pourcentage de données qui dépassent la limite. Le moniteur évalue continuellement les données ; la méthodologie peut être résumée comme suit :

Une alarme de seuil de FCF se déclenche si la FCF dépasse la limite d'alarme prédéfinie pendant une durée supérieure à son « séjour » dans les normes.

Le délai d'activation de l'alarme augmente avec l'augmentation du pourcentage de données situées dans l'intervalle de valeurs acceptables.

Alarmes de qualité du signal

Une alarme de *qualité du signal* de fréquence cardiaque fœtale se déclenche si le moniteur ne peut pas détecter un signal de FCF acceptable.

ALARME DE QUALITE DU SIGNAL ACTIVE

Les alarmes de qualité du signal sont à la fois visuelles et sonores. L'indicateur d'alarme \triangle s'allume et des tirets « --- » apparaissent dans l'affichage de la fréquence cardiaque fœtale concernée. L'alarme sonore se présente sous la forme de tonalités hautes et basses en alternance.

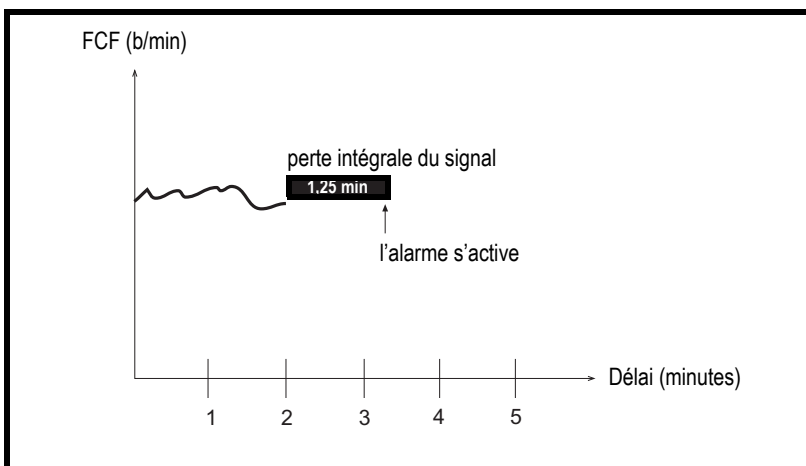
ALARME DE QUALITE DU SIGNAL RESOLUE

Dès qu'un état d'alarme est résolu, les indicateurs visuel et sonore disparaissent *automatiquement*.

PERTE INTÉGRALE DU SIGNAL

En l'absence complète de signal, le délai d'activation de l'alarme de qualité du signal est de 1,25 minute. Reportez-vous à la figure 5-7.

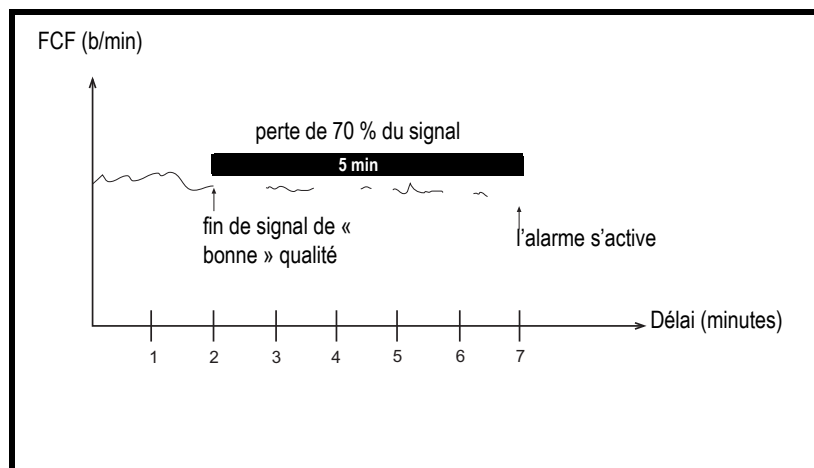
Figure 5-8. Perte intégrale du signal - Exemple



PERTE INTERMITTENTE DU SIGNAL

Dans l'environnement clinique, une perte partielle du signal s'observe plus souvent qu'une perte intégrale. Le délai de déclenchement de l'alarme varie selon le pourcentage de perte du signal. La figure 5-8 illustre un exemple de perte de signal de 70 % produisant le déclenchement de l'alarme de qualité du signal au bout de 5 minutes.

Figure 5-9. Perte de 70 % du signal - Exemple



Coupure du volume de l'alarme sonore

Appuyez sur le bouton d'inhibition d'alarme pour annuler la composante sonore de l'alarme ; toutefois, les indicateurs visuels demeurent jusqu'à la résolution de l'état.

La fonction de coupure du volume fonctionne au cas par cas. Une alarme sonore retentit si un nouvel état d'alarme se présente après résolution de l'état d'alarme précédent.

Récapitulatif

Les algorithmes visent à aider le personnel périnatal à évaluer l'état d'un patient à son chevet en reconnaissant les données de signes vitaux qui se trouvent dans l'intervalle des valeurs normales défini par l'utilisateur. Le moniteur ne remplace pas l'observation et l'évaluation de la mère et du fœtus à intervalles réguliers par un prestataire de soins qualifié, qui fera son diagnostic et décidera du traitement et des interventions à prescrire. Un prestataire de soins doit déterminer l'état du patient en procédant à une évaluation visuelle du tracé du moniteur fœtal à son chevet et à une évaluation des signes vitaux fœtaux et maternels et de la progression du travail. L'absence d'alarme n'indique pas nécessairement le bien-être du fœtus ou de la mère.

L'évaluation fréquente du tracé du moniteur fœtal s'impose pour assurer la reconnaissance de schéma inhabituels, indéfinis ou suspects susceptibles ou non de déclencher une alarme de seuil.



Chapitre 6

Monitoring de l'activité utérine

Ce chapitre fournit un bref aperçu des méthodes de monitoring de l'activité utérine sur les moniteurs fœtaux de la série 170. Pour des informations supplémentaires, reportez-vous au manuel *Maternal/Fetal Monitoring - APPLICATION CLINIQUE*.

La série 170 propose les fonctions suivantes :

- 171/172: TOCO
- 173/174: TOCO et PRES IU

Cette section récapitule les méthodes de monitoring de l'activité utérine disponibles avec la série 170 :

Tocotransducteur (méthode externe) 6-2
Monitoring de la pression intra-utérine (méthode interne) . . . 6-5

Tocotransducteur (méthode externe)

Méthodologie

Un tocotransducteur appliqué sur l'abdomen de la mère enregistre les changements relatifs de tension abdominale causés par les contractions utérines. La valeur affichée s'exprime en unités relatives comprises entre 0 et 100. L'activité utérine est tracée en continu en bas (ou dans la partie droite) du papier sous la forme d'un trait noir normal.

GE Medical Systems *Information Technologies* propose deux modèles de transducteurs : Nautilus et Trimline. Chacun est disponible dans le style à boucle et le style à bouton. Ces deux styles sont traités dans le manuel *Maternal/Fetal Monitoring - APPLICATION CLINIQUE*.


————— ⚠ IMPORTANT ⚠ —————

POUR LES TOCOTRANSDUCTEURS
UNIQUEMENT—Avant d'appuyer sur le bouton **UA Reference**, vous devez attendre au moins dix secondes après la mise sous tension du moniteur ou le branchement d'un tocotransducteur.

Définition d'une ligne de référence

Le monitoring de l'activité utérine à l'aide d'un tocotransducteur fournit des mesures de pression *relative*—par rapport à une ligne de référence ou une référence AU. La qualité des mesures dépend des facteurs suivants :

- position du tocotransducteur ;
- tension de la ceinture ;
- gabarit de la patiente ; et
- ligne de référence définie.

Tous les moniteurs de la série 170 ont un bouton de référence AU  qui permet de définir la ligne de référence. Une fois la ligne de référence définie, tous les relevés de pression se font par rapport à celle-ci. La ligne de référence peut être définie manuellement de deux manières différentes ou automatiquement, si nécessaire. Chaque fois que la ligne de référence est définie, \uparrow_{UA}^{REF} s'imprime sur la dernière ligne de la grille inférieure.

Etablir une ligne de référence initiale


Pour les tocotransducteurs Trimline seulement, il est important de définir une ligne de référence initiale lorsque le tocotransducteur est branché sur le moniteur, *mais pas encore appliqué sur la patiente*. En d'autres termes, aucune pression n'est appliquée sur le bouton du transducteur.

Pour les autres transducteurs, la référence initiale est définie automatiquement. Après le branchement d'un transducteur, vérifiez que moins de 30 unités relatives s'affichent dans le relevé. Notez le relevé.

La définition d'une ligne de référence à ce stade est nécessaire à titre d'uniformité d'application et de serrage de la ceinture. Vous devez à nouveau définir la ligne de référence après avoir serré la ceinture.

Tenir compte de la tension de la ceinture

Lorsque vous réglez la ceinture sur la patiente, quel que soit le type de transducteur, vérifiez qu'elle est confortablement ajustée ; vérifiez également que le transducteur est solidement maintenu en place. GE Medical Systems *Information Technologies* vous recommande de régler la ceinture de manière à ce que, entre deux contractions, l'affichage de l'activité utérine indique environ 25 unités relatives **au-dessus** de la ligne de référence initiale.

Une fois la ceinture ajustée, il est important de définir une nouvelle ligne de référence. Ceci est dû au fait que vous ne voulez pas que la tension de la ceinture soit comptabilisée comme une pression utérine ; en outre, les relevés de pression peuvent avoir tendance à dépasser l'échelle si vous ne tenez pas compte de la tension de la ceinture. Appuyez seulement sur le bouton de référence AU  entre deux contractions.

Informations complémentaires sur la définition d'une ligne de référence

ETAT HORS PLAGE

Si après avoir appuyé sur le bouton de référence AU ∇ , la plage est insuffisante pour fournir au moins 100 unités relatives au-dessus du niveau de référence (probablement en raison d'un serrage excessif de la ceinture), la zone d'affichage de l'AU clignote "--". Dans ce cas, retirez le tocotransducteur de la patiente ; établissez une nouvelle fois la ligne de référence sans appliquer de pression sur le bouton, puis réappliquez le transducteur jusqu'à ce que vous vous trouviez environ 25 unités relatives *au-dessus* de la ligne de référence ; établissez une fois encore la ligne de référence. Si vous obtenez le même résultat, essayez un autre tocotransducteur ou contactez votre représentant technique.

DÉFINITION MANUELLE DE LA LIGNE DE RÉFÉRENCE À LA VALEUR PAR DÉFAUT

Une pression succincte sur le bouton de référence AU ∇ définit la ligne de référence au paramètre *par défaut* ; la définition du paramètre par défaut se fait en mode de configuration maintenance. Le paramètre usine *par défaut* du moniteur est de 10 unités relatives. Tout personnel technique qualifié peut accéder à un écran de maintenance pour définir la pression de référence *par défaut* à 5, 10, 15, 20 ou 25 unités relatives. Pour des informations complémentaires, reportez-vous au *170 Series Service Manual*.

ANNULATION MANUELLE DE LA LIGNE DE RÉFÉRENCE PAR DÉFAUT

Une pression sur le bouton de référence AU ∇ pendant plus de deux secondes donne priorité à l'affichage et au niveau de référence AU sur le paramètre par défaut, et fait défiler toutes les options disponibles : 5, 10, 15, 20 ou 25 unités relatives, en commençant par le paramètre par défaut, jusqu'au relâchement du bouton. Une fois le bouton relâché, le tracé et la valeur de l'activité utérine adoptent cette nouvelle valeur comme ligne de référence.

Une pression succincte sur le bouton de référence AU ∇ rétablit le paramètre *par défaut* défini en mode de configuration maintenance.

MISE À ZÉRO AUTOMATIQUE DE LA LIGNE DE RÉFÉRENCE

Si la pression tombe en dessous de 0 unité relative (probablement en raison du desserrement de la ceinture), l'établissement automatique de la ligne de référence AU a lieu et une nouvelle ligne de référence est définie à 0 unité relative.

Monitoring de la pression intra-utérine (méthode interne)

Méthodologie

Un cathéter introduit par le col de l'utérus dans la cavité utérine mesure la pression intra-utérine. Vous pouvez réaliser le monitoring à l'aide d'un cathéter rempli de fluide ou d'un cathéter terminé par un transducteur. La valeur d'AU affichée s'exprime en mmHg (entre 0 et 100) et la tendance est tracée en continu dans la grille inférieure (ou droite) sous la forme d'un trait noir normal.

Toute pression dépassant 100 mmHg s'imprime sous la forme d'un trait droit à 100 mmHg.

Importance de la mise à zéro

Lorsque vous mettez le système à zéro, vous définissez une pression de référence de 0 mmHg pendant que le système est ouvert à l'air afin d'assurer une mesure de pression absolue.



Chapitre 7

Enregistreur à déroulement continu

Ce chapitre présente les différents types de papier, ainsi que les tendances et les annotations imprimées.

Il se divise comme suit :

Papier accordéon	7-2
Tendances	7-5
Annotations	7-6
Etats d'erreur liés au papier	7-13
Retrait du papier inutilisé de l'enregistreur	7-13

Papier accordéon

Les instructions de mise en place du papier sont fournies au *chapitre 4, Procédures de configuration*. Ce chapitre présente les deux types de papier accordéon disponibles auprès de GE Medical Systems *Information Technologies*:

- papier accordéon millimétré avec échelle de fréquence cardiaque (30 à 240 b/min) pré-imprimée. (Voir la figure 7-1.)
- papier accordéon millimétré avec échelle de fréquence cardiaque (50 à 210 b/min) pré-imprimée. (Voir la figure 7-2.)

Aux Etats-Unis, la grille la plus courante est l'échelle 30 à 240 b/min avec la vitesse de l'enregistreur réglée sur 3 cm/min. Comme illustré à la figure 7-1, un trait foncé s'imprime tous les 3 cm/min, ce qui représente 1 minute à la vitesse de 3 cm/min. L'échelle de l'activité utérine est également pré-imprimée de 0 à 100 mmHg ; la même échelle est utilisée pour les unités relatives.

Dans les autres pays, la grille la plus courante est l'échelle 50 à 210 b/min avec la vitesse de l'enregistreur réglée sur 1 cm/min. Comme illustré à la figure 7-2, les deux traits verticaux mesurent 1 cm, soit 1 minute à la vitesse de 1 cm/min. L'échelle de l'activité utérine est également pré-imprimée de 0 à 100 mmHg ; la même échelle est utilisée pour les unités relatives.

Les figures 7-1 et 7-2 indiquent l'emplacement de la grille supérieure, de la grille inférieure et de la zone d'annotation pour chaque style de papier. Notez qu'un style de papier possède une plus grande zone d'annotation que l'autre.

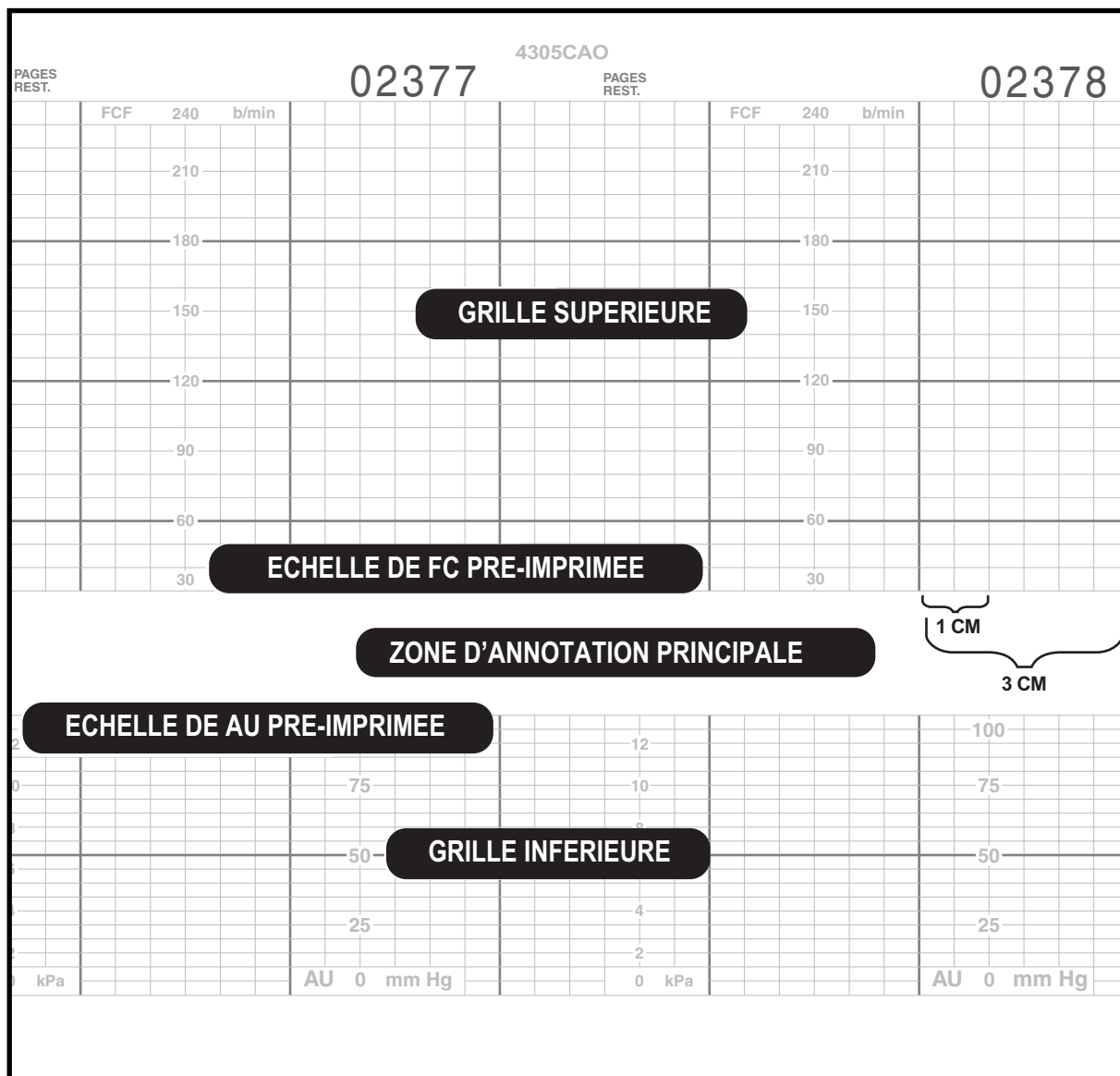


Figure 7-1. Papier accordéon millimétré - Echelle de fréquence cardiaque de 30 à 240 b/min

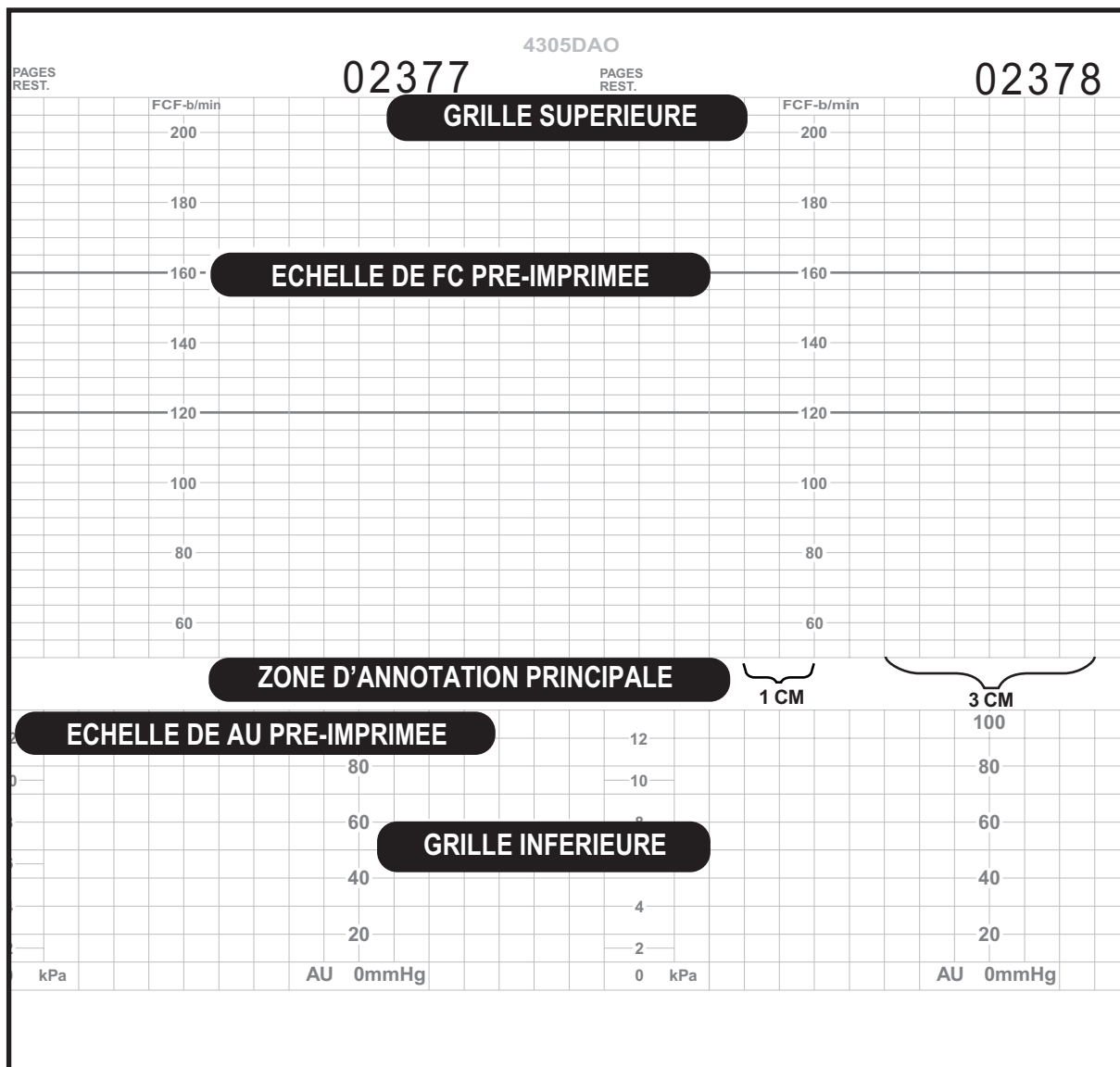


Figure 7-2. Papier accordéon millimétré - Echelle de fréquence cardiaque de 50 à 210 b/min

Tendances

REMARQUE : Une quatrième tendance peut être imprimée si le moniteur est branché sur un moniteur de saturation en oxygène fœtal. Reportez-vous à « Données issues d'un moniteur de saturation en oxygène fœtal », page 7-7.

Vous pouvez imprimer jusqu'à trois tendances simultanées sur le papier accordéon millimétré, selon le modèle de moniteur et les fonctions actives.

Deux tendances de fréquence cardiaque fœtale peuvent s'imprimer dans la partie supérieure (ou gauche) du papier. La tendance principale s'imprime sous la forme d'un trait noir normal ; la tendance secondaire, sous la forme d'un trait noir gras. (Reportez-vous au tableau 7-1.)

La tendance de l'activité utérine s'imprime en noir normal en bas (ou dans la partie droite) de la grille.

Les tendances de fréquence cardiaque fœtale et d'activité utérine s'impriment en continu.

Tableau 7-1. Tendances de fréquence cardiaque

MODELE	CONNECTEURS ACTIFS	ANNOTATION DE TENDANCE PRINCIPALE	ANNOTATION DE TENDANCE SECONDAIRE
171		US	
172	1	US	
	2	US2	
	1 2	US	US2
173		US	
		ECGF	
		ECGF	US
174		US	
		ECGF	
		US2	
		US	US2
		ECGF	US2

Annotations

Plusieurs annotations standard sont produites par le moniteur pour vous permettre d'analyser les données imprimées et de compléter le dossier du patient. La plupart des annotations s'impriment dans la zone comprise entre les grilles supérieure et inférieure ; toutefois, certaines annotations s'impriment dans l'une ou l'autre grille. Le récapitulatif des annotations figure au tableau 7-2.

Le papier dont l'échelle de fréquence cardiaque est de 30 à 240 b/min possède une zone d'annotation plus importante que celui dont l'échelle est de 50 à 210 b/min.

Annotations standard

Toutes les annotations sont récapitulées au tableau 7-2. Les plus courantes qui s'impriment sur la ligne du bas (huit ou cinq, selon le style de papier) sont les suivantes :

- date
- heure
- limites d'alarmes de fréquence cardiaque fœtale (si les alarmes sont activées)
- mode(s) de fréquence cardiaque fœtale
- état de fonctionnalité de la coïncidence de fréquence cardiaque
- mode d'activité utérine
- état fonctionnel de la détection du mouvement fœtal
- vitesse de l'enregistreur
- annotations de télémétrie

Annotations relatives aux périphériques

Votre moniteur série 170 possède deux ports RS-232C intégrés qui peuvent servir au branchement d'autres appareils tels qu'un moniteur de pression non invasive maternelle ou un système d'information central prenant en charge le protocole Digital Series de Hewlett Packard. Pour des informations complémentaires, contactez votre agent technique.

ANNOTATIONS ISSUES D'UN MONITEUR DE PRESSION SANGUINE NON INVASIVE MATERNELLE

Un relevé de pression sanguine issu d'un moniteur externe s'imprime sur l'une des trois premières lignes d'annotation, dès que la ligne d'impression est disponible. Un losange plein **◆** s'imprime sur les deux lignes inférieures de la grille de fréquence cardiaque, pour marquer l'heure du relevé.



TA 103/ 71 M 83 P 72

Si les trois lignes d'impression supérieures sont déjà occupées par l'impression d'autres données, le losange s'imprime à l'heure du relevé ; toutefois, les données de signes vitaux s'impriment peu après, lorsqu'une ligne devient disponible.

DONNÉES ISSUES D'UN MONITEUR DE SATURATION EN OXYGÈNE FŒTAL

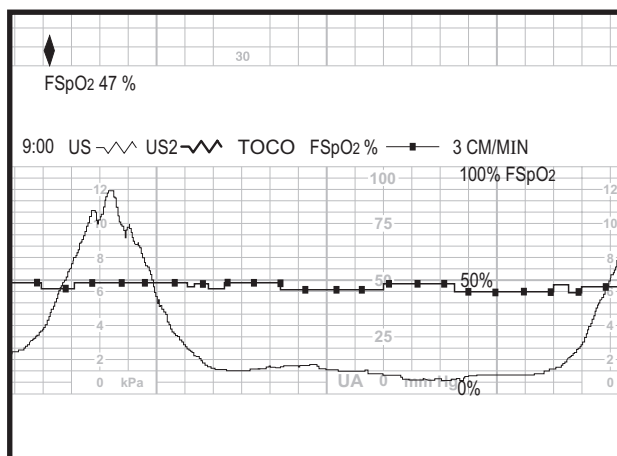
Les relevés fœtaux de saturation en oxygène issus d'un moniteur externe sont continuellement effectués et imprimés une fois toutes les cinq minutes sur le papier déroulant. La valeur de %FSpO₂ s'imprime sur l'une quelconque des trois premières lignes d'annotation—dès qu'une ligne d'impression est disponible. Un losange plein \blacklozenge s'imprime sur les deux lignes inférieures de la grille de fréquence cardiaque, pour marquer l'heure du relevé. (Reportez-vous à la figure 7-3.)

\blacklozenge
FSpO₂ 47 %


Si les trois lignes d'impression supérieures sont déjà occupées par l'impression d'autres données, le losange s'imprime à l'heure du relevé ; toutefois, les données de signes vitaux s'impriment peu après, lorsqu'une ligne devient disponible.

Le tracé de %FSpO₂ s'imprime en bas (ou sur la partie droite) du papier déroulant, avec un repère d'échelle à 0, 50 et 100 %. Le tracé de %FSpO₂ est un tracé en pointillés annoté %FSpO₂ —■— sur la ligne de mode. (Reportez-vous à la figure 7-3.) Un signal de %FSpO₂ adéquat est indiqué par un tracé continu sur le papier.

Figure 7-3. Données FSpO₂ - Exemple



ANNOTATIONS ISSUES D'UN SYSTÈME D'INFORMATION CENTRAL

Le moniteur série 170 peut être configuré en mode de configuration maintenance pour imprimer des annotations reçues d'un système d'information central. Ces annotations s'impriment sur toute ligne disponible, sauf la première. (La première ligne d'annotation est généralement réservée aux relevés de pression sanguine maternelle.) Un logo d'ordinateur  s'imprime sur les deux lignes inférieures de la grille de fréquence cardiaque pour marquer l'heure de l'annotation et indiquer que l'annotation a eu lieu à distance.



TEMP 102, LIQUIDES ADMINISTRES <SPW>

Annotations multiples

Parfois, des annotations s'impriment à quelques secondes d'intervalle. Considérez l'exemple illustré à la figure 7-4 :

- un relevé automatique de pression non invasive se produit à 16:51:30
- trois annotations sont reçues d'un système d'information central ; les entrées ont lieu entre 16:51:40 et 16:52:00
- un relevé de TA manuel a lieu à 16:52:10

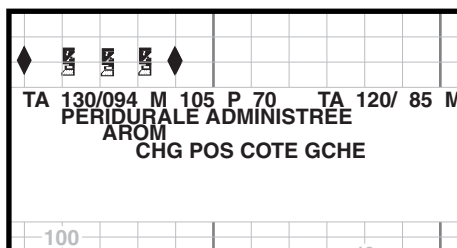


Figure 7-4. Exemple d'annotations multiples

Tableau 7-2. Récapitulatif des messages de l'enregistreur





ANNOTATION	EXPLICATION
<p>Heure et date (Exemple : 2:40 21 FEV 98)</p>	<p>L'heure et la date s'impriment toutes deux sur la ligne d'annotation inférieure vingt secondes après la mise sous tension de l'enregistreur et lorsque la date change après minuit.</p> <p>L'horodatage s'imprime automatiquement toutes les dix minutes, au repère 10 minutes. Exemple : 2:50, 3:00, 3:10, etc. Si la ligne d'annotation inférieure est utilisée pour l'impression d'une autre annotation, l'horodatage est reporté. Exemple : 2:50, 3:02, 3:10, etc. Dans cet exemple, l'horodatage 3: 00 a été reporté à 3:02.</p> <p>L'heure et/ou la date s'impriment également après un déroulement de papier ou lorsque l'heure ou la date est modifiée en mode de configuration utilisateur.</p>
<p>METTEZ HEURE/DATE</p>	<p>Si le moniteur détecte une erreur au niveau du circuit de l'horloge, lorsque l'enregistreur est mis sous tension, ce message remplace l'horodatage normal. L'heure s'imprime sous la forme 00:00. Le message se réimprime toutes les dix minutes, au repère 10 minutes, jusqu'à ce que l'horloge soit réglée. L'heure représente la durée écoulée depuis la mise sous tension du moniteur ; cette heure repasse à 00:00 au bout de 24 heures.</p>
<p>TEST: TOUS LES POINTS IMPRIMES ? →</p>	<p>Cette annotation s'imprime au milieu de la zone d'annotation durant la série d'auto-tests du moniteur, qui a lieu à la mise sous tension de ce dernier. L'annotation vous rappelle de vérifier la présence d'une ligne continue de points d'enregistreur.</p>
<p>US </p>	<p>La source de la tendance s'imprime sur la ligne d'annotation inférieure. Pour un récapitulatif des connecteurs actifs et des annotations de mode et tendances correspondantes, reportez-vous au tableau 7-1.</p> <p>Les sources de tendances s'impriment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vingt secondes après la mise sous tension de l'enregistreur ; • toutes les dix minutes ; et • à chaque changement de mode.
<p>US2 </p>	
<p>ECGF </p>	
<p>TOCO</p>	
<p>PRES IU</p>	
<p>CARD INOP</p>	<p>Cette annotation s'imprime à la place de la source de tendance de FCF si le monitoring de la fréquence cardiaque fœtale n'est pas actif (aucun connecteur actif).</p>
<p>AU INOP</p>	<p>Cette annotation s'imprime à la place de la source de tendance de AU si le monitoring de l'activité utérine n'est pas actif (aucun connecteur actif).</p>
<p>SpO₂%F </p>	<p>L'annotation, imprimée sur la ligne inférieure d'annotation, indique qu'un moniteur fœtal de saturation en oxygène est la source de la tendance.</p>

Tableau 7-2. Récapitulatif des messages de l'enregistreur







ANNOTATION	EXPLICATION
FSpO ₂ % INOP	L'annotation s'imprime <i>une fois</i> sur la ligne inférieure d'annotation, indiquant qu'il n'existe plus aucune connexion avec un moniteur fœtal externe de saturation en oxygène.
Etat et limites de l'alarme de fréquence cardiaque fœtale. Exemple :  HAUT=160 BAS=120	Cette annotation s'imprime au démarrage, indiquant l'état et les limites de fréquence cardiaque fœtale. La cloche  indique que la fonction d'alarme est opérationnelle. HAUT représente la limite d'alarme haute en b/min ; BAS représente la limite d'alarme basse en b/min. Les paramètres d'alarme se règlent en mode de configuration utilisateur. L'annotation est réimprimée toutes les 10 minutes avec l'heure. Si les alarmes sont désactivées, l'ensemble de la ligne est omis.
Vitesse d'impression (Exemple : 3 CM/MIN)	La vitesse d'impression apparaît sur la ligne d'annotation inférieure, vingt secondes après la mise sous tension de l'enregistreur. Elle s'imprime également après un déroulement du papier.
 REF UA	Ce message s'imprime en bas de la grille d'activité utérine chaque fois que : <ul style="list-style-type: none"> • vous appuyez sur le bouton de référence AU  ; ou • une remise à zéro automatique se produit en cours de monitoring avec le tocotransducteur
PRESSION REF HORS ECHELLE	Cette annotation s'imprime sur la dernière ligne de la grille d'activité utérine en cours de monitoring CPIU lorsque la pression chute en dessous de 0 mmHg pendant plus de 20 secondes.
TA maternelle. Exemple :  TA 103/ 71 M 83 P 72	Les signes vitaux maternels s'impriment à mesure de leur réception d'un moniteur de pression non invasive externe. Un losange plein s'imprime sur les deux lignes inférieures de la grille de fréquence cardiaque. Ce losange indique l'heure du relevé de pression et signale par ailleurs que cette information est issue d'un dispositif externe branché sur l'un des ports RS-232C du moniteur. Les signes vitaux s'impriment sur l'une des trois lignes supérieures de la zone d'annotation dès qu'une ligne d'impression est disponible.
Données de saturation en oxygène. Exemple :  FSpO ₂ 47 %	Les données de %FSpO ₂ reçues d'un moniteur fœtal externe de saturation en oxygène, s'impriment toutes les cinq minutes. Un losange plein s'imprime sur les deux lignes inférieures de la grille de fréquence cardiaque. Ce losange indique l'heure du relevé fœtal de saturation en oxygène et signale par ailleurs que cette information est issue d'un dispositif externe branché sur l'un des ports RS-232C du moniteur. Les données de signes vitaux s'impriment sur l'une des trois lignes supérieures de la zone d'annotation dès qu'une ligne d'impression est disponible.

Tableau 7-2. Récapitulatif des messages de l'enregistreur









ANNOTATION	EXPLICATION
<p>Commentaires issus d'un système d'information central Exemple :</p>  <p>PERIDURALE ADMINISTREE. AROM. CHG POS COTE GCHE</p>	<p>Cette annotation correspond à des commentaires reçus d'un système d'information central. L'icône de l'ordinateur  s'imprime sur les deux lignes inférieures de la grille de fréquence cardiaque. Cette icône marque l'heure de l'annotation et indique par ailleurs que les informations sont issues d'un ordinateur distant. Ces commentaires s'impriment sur toute ligne disponible, sauf la première. (La première ligne est réservée à la pression non invasive.)</p>
<p>DMF - —</p>	<p>Cette annotation s'imprime après l'annotation du mode d'échographie principale (US $\sim\wedge\wedge$) lorsque la fonction de détection du mouvement fœtal est opérationnelle.) Cette annotation indique seulement que cette fonction est opérationnelle ; elle n'indique pas qu'un mouvement fœtal a été détecté.</p>
	<p>Elle s'imprime sur les deux lignes inférieures de la grille de fréquence cardiaque, indiquant que des signaux de télémétrie actifs sont reçus. Cette annotation se réimprime toutes les dix minutes avec les modes.</p>
	<p>Elle s'imprime une fois sur les deux lignes inférieures de la grille de fréquence cardiaque, indiquant que les signaux de télémétrie actifs ne sont plus reçus.</p>
<p>US + 20</p> 	<p>Cette annotation peut seulement s'observer sur un modèle 173 ou 174 pendant le monitoring de deux fréquences cardiaques (ECGF et double échographie). L'annotation de décalage US + 20 s'imprime en haut de la grille de fréquence cardiaque, indiquant que la tendance de fréquence cardiaque fœtale secondaire (ultrasons) est décalée de +20 b/min. Les traits verticaux en pointillés qui entourent la grille de fréquence cardiaque indiquent respectivement le début et la fin du mode de décalage de fréquence fœtale cardiaque.</p>
<p>US2+20</p> 	<p>Cette annotation peut seulement s'observer sur un modèle 172 ou 174 pendant le monitoring de deux fréquences cardiaques (double échographie). L'annotation de décalage US2+20 s'imprime en haut de la grille de fréquence cardiaque, indiquant que la tendance de fréquence cardiaque fœtale secondaire (second canal d'ultrasons) est décalée de +20 b/min. Les traits verticaux en pointillés qui entourent la grille de fréquence cardiaque indiquent respectivement le début et la fin du mode de décalage de fréquence fœtale cardiaque.</p>

Tableau 7-2. Récapitulatif des messages de l'enregistreur

ANNOTATION	EXPLICATION
↑	<p>Cette annotation s'imprime sur les deux lignes inférieures de la grille de fréquence cardiaque, indiquant un événement. Imprimez le marqueur d'événement en procédant de l'une des manières suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• Appuyez brièvement sur le bouton de marque/décalage  du moniteur.• Appuyez sur le bouton de marqueur à distance. (Le marqueur à distance est un accessoire qui peut se brancher sur un moniteur série 170. Il peut être configuré en mode de configuration maintenance pour prendre la forme de cette flèche ou de celle qui apparaît sur la ligne suivante de ce tableau.)
MF ↑	<p>Cette annotation s'imprime sur les deux lignes inférieures de la grille de fréquence cardiaque, indiquant que la mère perçoit un mouvement fœtal. Elle s'imprime chaque fois que la mère appuie sur le bouton du marqueur à distance. Une barre horizontale s'imprime à la pointe de la flèche tant que vous appuyez sur le bouton. (Le marqueur à distance est un accessoire qui peut se brancher sur un moniteur série 170. Il peut être configuré en mode de configuration maintenance pour prendre la forme de cette flèche ou de celle qui apparaît sur la ligne précédente de ce tableau.)</p>
	<p>Cette annotation s'imprime sur les deux lignes inférieures de la grille de fréquence cardiaque, indiquant l'utilisation du stimulateur acoustique fœtal modèle 146 de Corometrics. Cette annotation s'imprime chaque fois qu'un clinicien appuie sur le bouton du stimulateur.</p>

Etats d'erreur liés au papier

Le moniteur série 170 vous signale quand l'enregistreur est complètement à court de papier et quand le papier est mal placé dans le tiroir.

Manque de papier

Lorsque l'enregistreur est à court de papier, il éjecte automatiquement le papier, puis met l'enregistreur hors tension. Le voyant de l'enregistreur clignote jusqu'à ce que vous réapprovisionniez ce dernier en papier.

Etat d'erreur de chargement du papier

Les instructions de réapprovisionnement en papier des moniteurs des séries 120 et 170 sont *différentes* de celles des autres moniteurs de Corometrics dont vous avez peut-être l'habitude.

Pour empêcher les bourrages de papier, l'enregistreur de la série 170 contient un capteur de chargement de papier qui détecte si le papier a été mal chargé. Lorsque l'enregistreur détecte un état d'erreur de chargement du papier :

- il n'imprime pas ;
- l'indicateur d'enregistrement clignote toutes les secondes ; et
- trois bips sonores (bas) retentissent toutes les trois secondes à volume fixe jusqu'à ce que le problème soit résolu. (Le volume ne peut pas être réglé.)

La cause de l'état d'erreur d'approvisionnement en papier la plus vraisemblable est que vous avez placé le papier avec les carrés noirs sur le dessus. La méthode correcte pour les moniteurs 120 et 170 consiste à placer le papier avec les carrés noirs en dessous de la pile. Pour corriger le problème :

- 1 Suivez les instructions de la section qui suit, *Retrait de papier inutilisé de l'enregistreur*.
- 2 Suivez les instructions de la section *Approvisionnement de l'enregistreur en papier*, page 4-2.

Retrait de papier inutilisé de l'enregistreur

Pour retirer du papier *inutilisé* de l'enregistreur :

- 1 Glissez le moniteur vers l'avant de manière à l'aligner sur le bord du chariot ou de la table sur laquelle il se trouve.
- 2 Appuyez de chaque côté du tiroir à papier pour en dégager les loquets.
- 3 Glissez le tiroir à papier vers vous. Le tiroir doit dépasser du chariot ou de la table sur laquelle il se trouve.
- 4 Passez la main sous le tiroir à papier et situez le trou au fond du tiroir. A l'aide du doigt, rehaussez le papier par ce trou, puis saisissez-le de l'autre main.



Chapitre 8

Nettoyage

Le matériel, tout fiable qu'il soit, doit subir un entretien régulier. Ce chapitre vous fournit les instructions générales d'entretien et de nettoyage du moniteur série 170 et de ses accessoires. Si un accessoire n'est pas mentionné, consultez les instructions du fabricant.

————— ⚠ ATTENTION ⚠ —————

Débranchez le moniteur de la source d'alimentation c.a. et détachez tous les accessoires du moniteur. Ne plongez pas les accessoires dans un liquide. N'utilisez pas de chiffons ou nettoyeurs abrasifs sur le moniteur ou ses accessoires.

Ce chapitre se divise comme suit :

Extérieur de moniteur (affichages inclus)	8-2
Tocotransducteur, transducteur d'ultrasons et relais de cuisse	8-2
Jauge de contrainte AU	8-3

Extérieur du moniteur (affichages inclus)

Pour nettoyer l'extérieur du moniteur :

- 1 Essuyez tous les fluides de la surface du moniteur.
- 2 Humectez un chiffon ou du papier absorbant avec de l'alcool isopropylique et frottez doucement la zone salie jusqu'à ce qu'elle soit propre.

Tocotransducteur, transducteur d'ultrasons et relais de cuisse

————— ⚠ ATTENTION ⚠ —————

ABRASION—N'utilisez pas de chiffon abrasif, objets pointus ou nettoyeurs abrasifs.

ALCOOL—L'utilisation de solutions nettoyantes contenant de l'alcool est interdite.

DECONNEXION—Détachez les transducteurs, câbles ou relais de cuisse du moniteur.

IMMERSION—Ne plongez pas les transducteurs, câbles ou relais de cuisse dans un liquide et ne les rincez pas à l'eau courante.

- 1 Humectez un chiffon ou du papier absorbant en utilisant l'un des produits suivants, puis essorez-le jusqu'à ce qu'il ne soit plus qu'humecté :
 - Eau de javel 5,25 % diluée à 10:1
 - Cidex
 - Sporicidine
 - Savon et eau
- 2 Frottez la zone salie jusqu'à ce qu'elle soit propre, en veillant à ne pas trop mouiller le joint de la membrane du tocotransducteur ni la surface de contact du transducteur d'ultrasons.
- 3 Utilisez un chiffon humecté d'eau sur la surface de contact du transducteur d'ultrasons et autour du joint du tocotransducteur. N'utilisez aucun objet pointu qui risquerait d'endommager le joint du tocotransducteur.
- 4 Essuyez tous les accessoires avec un chiffon sec et doux.

Jauge de contrainte AU

- 1 Retirez le dôme en plastique.
- 2 Si désiré, lavez le transducteur à l'eau ou au sérum physiologique stérile.
- 3 Nettoyez minutieusement le joint de la membrane avec un bâtonnet ouaté pour retirer les débris. Evitez d'appuyer excessivement sous peine d'endommager la membrane. Si la membrane ou les côtés du transducteur sont très tachés, nettoyez avec un bâtonnet ouaté et des solvants de puissance progressive. N'utilisez pas de pierre ponce, d'Ajax, Bon Ami ni d'autres produits abrasifs.
- 4 Après le nettoyage, rincez minutieusement le transducteur à l'eau distillée et remettez en place le dôme sans trop serrer.
- 5 Essuyez le transducteur avec un tampon de gaze stérile.

————— ⚠ ATTENTION ⚠ —————

AUTOCLAVE—Ne stérilisez pas le transducteur de pression à l'autoclave.

IMMERSION—Ne plongez en aucun cas un composant du connecteur électrique du transducteur dans la solution de nettoyage. Examinez la gaine extérieure du câble pour vous assurer qu'elle n'est pas perforée. Si la gaine extérieure est endommagée d'une quelconque façon, ne plongez pas le câble dans la solution de nettoyage sous peine de laisser pénétrer la solution dans le boîtier du transducteur, qui sera évacuée par le câble.

LIQUIDES—Si des liquides pénètrent à l'intérieur du connecteur électrique, vérifiez la résistance entre l'élément électrique et le boîtier du transducteur. Un niveau de résistance supérieur à 10 MΩ garantit que le courant de fuite se trouvera à un niveau acceptable pour une utilisation sur les patients.

- 6 Laissez le dôme transparent attaché au transducteur durant le stockage, mais desserrez légèrement l'anneau de blocage d'au moins un quart de tour.

————— ⚠ ATTENTION ⚠ —————

Avant une utilisation sur une patiente, assurez-vous que le dôme est stérile.



Chapitre 9

Dépannage

Ce chapitre est un guide de dépannage qui apporte des solutions aux problèmes les plus courants des moniteurs de la série 170. Si la réponse à une question spécifique demeure introuvable, contactez votre agent technique à l'un des numéros de téléphone indiqués sur la page de garantie, au début de ce manuel.

Hors des Etats-Unis : Appelez le 414-355-3790 ou contactez votre distributeur local

Ce chapitre se divise comme suit :

Dépannage général	9-2
Echographie	9-3
ECGF	9-4
AU externe	9-5
AU interne	9-6

Tableau 9-1. Dépannage général

DÉPANNAGE GÉNÉRAL		
PROBLEME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION POSSIBLE
Aucune fonction de monitoring et le voyant d'alimentation vert ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation.	Cordon d'alimentation (c.a. ou c.c.) non branché ou défectueux La prise secteur est défectueuse.	Vérifiez les branchements entre le moniteur et le convertisseur, et entre le convertisseur et l'alimentation secteur. Remplacez le(s) cordon(s). Utilisez une autre prise secteur.
L'enregistreur ne fonctionne pas et le voyant d'enregistrement clignote. L'enregistreur ne fonctionne pas, mais le voyant d'enregistrement clignote et l'alarme émet trois bips toutes les trois secondes. L'enregistreur ne fonctionne pas, mais le voyant d'enregistrement est allumé.	L'enregistreur est à court de papier. Le papier est chargé à l'envers. Une opération de maintenance est requise.	Installez du papier. Reportez-vous à la page 4-2. Réinstallez le papier. Reportez-vous à la page 7-13. Appelez un réparateur.
Les bords du papier se gondolent pendant que le papier traverse l'enregistreur.	Le papier a été placé de travers dans le tiroir.	Ouvrez le tiroir à papier. Assurez-vous que le papier repose à plat au fond du bac. (Voir la figure 4-7.) Fermez le tiroir en vous assurant que les traits verticaux qui apparaissent sur le papier sont parallèles à la tête d'impression. (Voir la figure 4-8.)
Heure et date incorrectes imprimées	Heure mal réglée Défaillance du circuit de l'horloge ou de la pile	Accédez au mode de configuration utilisateur et réglez l'heure et la date. Reportez-vous à la page 4-2. Appelez un réparateur.
Pas de son de battement cardiaque ou de pouls	Volume réglé trop bas Transducteur non branché ou mal branché	Montez le volume. Assurez-vous que chaque transducteur est solidement branché sur le moniteur.
La série d'auto-tests n'aboutit pas.	Une opération de maintenance est requise.	Appelez un réparateur.

Tableau 9-2. Echographie

ECHOGRAPHIE		
PROBLEME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION POSSIBLE
L'échographie ne fonctionne pas correctement.	<p>Le transducteur est mal branché sur le moniteur.</p> <p>Position du transducteur</p> <p>Trop peu de gel appliqué sur le transducteur</p> <p>Transducteur défectueux</p> <p>Fœtus ou mère active Arythmie ou hoquet fœtal Obésité maternelle extrême</p> <p>Pas de signal</p> <p>Une opération de maintenance est requise.</p>	<p>Assurez-vous que le transducteur est solidement branché sur le moniteur.</p> <p>Attendez avant de déplacer le transducteur ; la FCF revient très souvent. Déplacez le transducteur.</p> <p>Appliquez davantage de gel.</p> <p>Remplacez le transducteur.</p> <p>Utilisez une autre technique.</p> <p>Obtenez la FCF par auscultation.</p> <p>Appelez un réparateur.</p>
Interférences avec les ultrasons	<p>Fœtus actif</p> <p>Parasites dans l'environnement</p> <p>Mouvement de la mère</p> <p>Transducteur défectueux</p>	<p>Déplacez le transducteur.</p> <p>Gardez les draps et la blouse à l'écart du transducteur. Ne tenez pas le transducteur dans la main.</p> <p>Utilisez un autre mode de monitoring.</p> <p>Remplacez le transducteur.</p>

Tableau 9-3. ECGF

ECGF		
PROBLEME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION POSSIBLE
<p>ECGF interne irrégulier ou s'enregistrant mal.</p>	<p>Le transducteur est mal branché sur le moniteur.</p> <p>Le relais de cuisse n'est pas solidement fixé au montant correspondant.</p> <p>Le câble d'électrode mal fixé dans le montant du relais de cuisse.</p> <p>Le gel est desséché ou gel inadapté utilisé.</p> <p>Electrode mal attachée</p> <p>Pas de signal ECGF</p> <p>Electrode défectueuse</p> <p>Relais de cuisse défectueux</p> <p>Plaque de raccordement défectueuse</p> <p>Une opération de maintenance est requise.</p>	<p>Assurez-vous que le transducteur est solidement attaché au moniteur.</p> <p>Raccordez le relais de cuisse à la patiente.</p> <p>Inspectez le connecteur du relais de cuisse.</p> <p>Vérifiez le gel à ECG ; réappliquez, si nécessaire.</p> <p>Remplacez l'électrode.</p> <p>Obtenez la FCF par auscultation.</p> <p>Remplacez l'électrode.</p> <p>Remplacez le relais de cuisse.</p> <p>Remplacez la plaque de raccordement.</p> <p>Appelez un réparateur.</p>

Tableau 9-4. AU externe

AU EXTERNE		
PROBLEME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION POSSIBLE
Le tocotransducteur n'enregistre pas les contractions.	<p>Le transducteur est mal branché sur le moniteur.</p> <p>Transducteur mal placé</p> <p>Transducteur non appliqué sur la patiente</p> <p>Ensemble transducteur-câble défectueux</p> <p>Pas de contractions maternelles</p> <p>Plage de référence AU dépassée</p>	<p>Assurez-vous que le transducteur est solidement branché sur le moniteur.</p> <p>Déplacez le transducteur.</p> <p>Appliquez ou réappliquez le transducteur sur la patiente.</p> <p>Remplacez l'ensemble transducteur-câble.</p> <p>Patientez.</p> <p>Desserrez les ceintures ou retirez le transducteur de la patiente. Appuyez sur le bouton de référence AU pendant qu'aucune pression n'est appliquée sur le bouton du transducteur. Réappliquez le transducteur. Ne serrez pas trop la ceinture. Appuyez une nouvelle fois sur le bouton de référence AU entre deux contractions.</p>
Signe + clignotant	Pression relative > 100	Appuyez sur le bouton de référence AU entre deux contractions.
Des tirets clignotants « -- » apparaissent à la place de chiffres dans l'affichage de l'activité utérine.	<p>Pression sur le bouton de référence AU avant la stabilisation des circuits AU (tocotransducteur Trimline seulement)</p> <p>Plage de référence AU dépassée en raison d'une ceinture trop serrée</p> <p>Transducteur défectueux</p> <p>Une opération de maintenance est requise.</p>	<p>Vous devez attendre dix secondes après la mise sous tension du moniteur et/ou le branchement sur le connecteur AU.</p> <p>Desserrez les ceintures ou retirez le transducteur de la patiente. Appuyez sur le bouton de référence AU pendant qu'aucune pression n'est appliquée sur le bouton du transducteur. Réappliquez le transducteur. Ne serrez pas trop la ceinture. Appuyez une nouvelle fois sur le bouton de référence AU entre deux contractions.</p> <p>Remplacez le transducteur.</p> <p>Appelez un réparateur.</p>

Tableau 9-5. AU interne

AU INTERNE		
PROBLEME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION POSSIBLE
La pression interne n'est pas mesurée correctement.	<p>Le transducteur est mal branché sur le moniteur.</p> <p>Bulle d'air dans le dôme ou cathéter bloqué.</p> <p>Le dôme est fendu.</p> <p>La jauge de contrainte n'est pas à la même hauteur que l'extrémité du cathéter.</p> <p>Le cathéter s'est déplacé.</p> <p>Le cathéter ou la jauge de contrainte ne sont pas à zéro.</p> <p>Une opération de maintenance est requise.</p>	<p>Assurez-vous que le transducteur est solidement attaché au moniteur.</p> <p>Rincez le dôme et le cathéter.</p> <p>Remplacez le dôme.</p> <p>Ajustez la hauteur de la jauge de contrainte.</p> <p>Remplacez le cathéter.</p> <p>Étalonnez le cathéter ou la jauge de contrainte.</p> <p>Appelez un réparateur.</p>
	<p>Obstruction dans le cathéter rempli de liquide.</p> <p>Le fœtus appuie directement sur le cathéter.</p> <p>Jauge de contrainte ou cathéter défectueux</p> <p>Une opération de maintenance est requise.</p>	<p>Rincez le cathéter. Remettez à zéro. Remplacez le cathéter si nécessaire.</p> <p>Remettez en place en tournant le cathéter.</p> <p>Remplacez la jauge de contrainte ou le cathéter.</p> <p>Appelez un réparateur.</p>



Chapitre 10

Spécifications

Ce chapitre fournit la liste détaillée des caractéristiques techniques des moniteurs de la série 170.

Il se divise comme suit :

Alimentation	10-2
Caractéristiques physiques	10-2
Environnement	10-2
Homologation	10-2
Modes de fonctionnement	10-3
Enregistreur à déroulement continu	10-4


Alimentation

Tension secteur nominale :	100 à 230 V c.a.
Fréquence secteur :	50/60 Hz (fonctionne au-delà de 47 à 63 Hz)
Consommation d'énergie (maximale) :	≤30 VA
Entrée c.c. du moniteur :	12 V c.c. à 2,5 A


Caractéristiques physiques

Hauteur :	14,6 cm
Largeur :	42,5 cm
Épaisseur :	25,4 cm
Poids :	3,6 kg approx.

Environnement

	Fonctionnement	Stockage
Moniteur :		
Température ambiante :	10 à 40 °C	-10 à 55 °C
Humidité relative :	10 à 75 %, sans condensation	10 à 90 %, sans condensation
 Papier accordéon millimétré* :		
Température ambiante :	10 à 40 °C	<26,5 °C
Humidité relative :	30 à 70%, sans condensation	45 à 65 %, sans condensation

Homologation

 UL-2601.1 :	conforme à la norme UL-2601.1 Matériel électrique médical classé par Underwriter's Laboratories, Inc., quant aux risques d'incendie, décharge électrique et risques mécaniques conformément à UL-2601.1.
--	---

CUL :	classé quant aux risques de décharge électrique, incendie, risques mécaniques et autres risques spécifiés seulement, conformément à CAN/CSA C22.2 No. 601.1
-------	---

* Les conditions ambiantes d'utilisation du papier correspondent à une période de moins d'un mois. Les conditions ambiantes de stockage du papier correspondent à un stockage de longue durée.

Modes de fonctionnement

Mode ECGF

Technique :	Cardiotachomètre battement par battement, détectant les pointes
Plage de numération de fréquence cardiaque :	30 à 240 b/min
Résolution de fréquence cardiaque :	1 b/min
Élimination des artefacts :	Rejet d'artefacts de ± 25 b/min, sélectionnable par l'agent technique
Plage de signal d'entrée comptable :	15 μ V à 2 mV crête à crête
Tolérance de tension de décalage (différentiel) :	± 300 mV c.c. maximum
Tension de mode commun maximale :	20 V crête à crête
Rejet de mode commun :	
Équilibré :	> 120 dB à la fréquence secteur, avec câble patient
Non équilibré 5k ³ / ₄ OD ou OG :	> 110 dB à la fréquence secteur
Impédance d'entrée :	
Différentiel :	> 10 M Ω
Mode commun :	> 20 M Ω
Rejet de fréquence secteur :	> 40 dB
Courant de fuite :	Conforme à EN60601.1 et/ou la norme harmonisée nationale EN60601.1.1
Isolement, secteur-patient :	> 5 656 V c.c.
Isolement, secteur-patient :	> 5 656Vc.c.

Mode Echographie

Technique :	Doppler pulsé avec traitement par autocorrélation
Type de transducteur :	9 cristaux
Fréquence de répétition du signal :	2 kHz (tous les modes)
Durée du signal :	92 μ s
Fréquence d'émetteur-récepteur :	1,151 MHz
Intensité moyenne temporelle spatiale-moyenne :	Isata < 5 mW/cm ²
Surface de faisceau 20 dB focal :	16,6 cm ² , à une portée de 7 cm
Intensité instantanée de pointe :	1,8 mW/cm ²
Plage de numération de fréquence cardiaque :	50 à 210 b/min
Courant de fuite :	Conforme à EN60601.1 et/ou la norme harmonisée nationale EN60601.1.1
Isolement ^a , secteur-patient :	> 5 656Vc.c. ^a

Mode d'activité utérine

	Jauge de contrainte	Tocotransducteur
Plage :	0 à 100 mmHg	0 à 100 unités relatives
Résolution :	1 mmHg	1 unité relative
Largeur de bande :	c.c. à 3 Hz	c.c. à 0,5 Hz
Tension d'excitation :	+4 V c.c.	+4 V c.c.
Ecart de température par rapport à 0 :	< 0,1 mmHg/°C (0,013 kPa/°C), à l'exclusion du transducteur	
Courant de fuite :	Conforme à IEC 601.1 et/ou à la norme nationale harmonisée IEC 601.1.1	
Isolement ^b , secteur-patient :	> 5 656Vc.c. ^b	

^a Le connecteur à ultrasons est isolé pour le canal à ultrasons principal (connecteur mixte) du modèle 174 seulement

^b Le connecteur d'activité utérine est isolé sur les modèles 173 et 174 seulement (appareils équipés de la fonction PRES IU).

Enregistreur à déroulement continu

Echelle de fréquence cardiaque

	Etats-Unis	Autres pays
Largeur du tracé :	7 cm	8 cm
Echelle :	30 b/cm	20 b/cm
Plage :	30 à 240 b/min	50 à 210 b/min
Résolution :	1 b/min	1 b/min

Echelle d'activité utérine

	Jauge de contrainte	Tocotransducteur
Largeur du tracé :	4 cm	4 cm
Echelle :	25 mmHg/cm	25 unités relatives/cm
Plage :	0 à 100 mmHg	0 à 100 unités relatives
Résolution :	1 mmHg	1 unité relative

Entraînement de l'enregistreur

Vitesses :	1, 2 et 3 cm/min
Précision de la vitesse :	±2 % sur 10 minutes

REMARQUE : Caractéristiques sujettes à modification sans préavis.



Chapitre 11

Consommables et accessoires

Ce chapitre présente la liste globale des consommables et des accessoires proposés avec les moniteurs de la série 170. Pour passer des commandes :

Hors des Etats-Unis : Appelez le 414-355-3790 ou contactez votre distributeur local

Tableau 11-1. Consommables et accessoires

ARTICLE	NUMERO DE REFERENCE
170 Series Service Manual	200947-004
Marqueur d'événements à distance	3919BAO
Porte-transducteur série 170, fixation sur bureau	1705ARO
Chariot mobile série 170, avec porte-transducteur	1706ARO
Système de fixation murale série 170, avec porte-transducteur	1707ARO
Chariot mobile, style chambre, modèle 3116 LDR/LDRP—Fini	3116AAO
Chariot mobile, style chambre, modèle 3116 LDR/LDRP—Non fini	3116BAO
Stimulateur acoustique foetal modèle 146	0146AAY
Papier accordéon millimétré, échelle de 30 à 240 b/min (40/carton)	4305CAO

Tableau 11-1. Consommables et accessoires (suite)

ARTICLE	NUMERO DE REFERENCE
Paquet de papier accordéon millimétré, échelle de 50 à 210 b/min (40/carton)	4305DAO
Paquet d'étiquettes de protection de tracés	4914BAO
Transducteur d'ultrasons à boucle (Nautilus), cordon de 2,4 m	5700LAX
Transducteur d'ultrasons à bouton (Nautilus), cordon de 2,4 m	5700HAX
Bouteille de gel de couplage d'échographie, 250 ml (12/carton)	2434AAO
Bouteille de gel de couplage d'échographie, 5 litres	2475AAO
Ceinture réutilisable pour transducteur à boucle, maille-filet (10/carton)	4425AAO
Ceinture réutilisable pour transducteur à boucle, Velcro (10/carton)	4425CAO
Ceinture réutilisable pour transducteur à bouton, élastique (10/carton)	4425EAO
Ceinture semi-réutilisable pour transducteur à boucle, avec fermeture Velcro (2/paquet ; 50 paquets/carton)	4425FAO
Ceinture à usage unique (un patient) pour transducteur à boucle, en mousse avec fermeture Velcro	8024AAO
Electrode spiralée Qwik Connect <i>Plus</i> (50/carton)	7000AAO
Relais de cuisse pour électrode spiralée Qwik Connect <i>Plus</i> , cordon de 2,4 m	1590AAO
Relais de cuisse à bouton pour électrode spiralée Qwik Connect <i>Plus</i> , cordon de 2,4 m	1590CAO
Adaptateur de sangle pour relais de cuisse à électrode spiralée Qwik Connect <i>Plus</i>	1594AAO
Bouteille de crème conductrice ECG, 118 ml (12/carton)	4514AAO
Sangle de relais de cuisse réutilisable avec fermeture Velcro (24/carton)	2023AAO
Sangle de relais de cuisse à usage unique (un seul patient)	8036AAO
Plaques de raccordement pour relais de cuisse à électrode spiralée Qwik Connect <i>Plus</i> , (50/carton)	2464AAO
Tocotransducteur à boucle (Nautilus), cordon de 2,4 m	2264LAX
Tocotransducteur à bouton (Nautilus), cordon de 2,4 m	2264HAX
Ceinture réutilisable pour transducteur à boucle, maille-filet (10/carton)	4425AAO
Ceinture réutilisable pour transducteur à boucle, Velcro (10/carton)	4425CAO
Ceinture réutilisable pour transducteur à bouton, élastique (10/carton)	4425EAO
Ceinture semi-réutilisable pour transducteur à boucle, avec fermeture Velcro (2/paquet ; 50 paquets/carton)	4425FAO
Ceinture à usage unique (un patient) pour transducteur à boucle, en mousse avec fermeture Velcro	8024AAO
CPIU Saflex avec option de perfusion et de prélèvement de liquide amniotique (10/carton)	2076BAO
Câble intermédiaire Saflex de Corometrics	1336AAO
Support de transducteur de pression jetable	4518BAO



GE Medical Systems
Information Technologies



gemedical.com

World Headquarters
GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
8200 West Tower Avenue
Milwaukee, WI 53223 USA
Tel: + 1 414 355 5000
1 800 558 5120 (US only)
Fax: + 1 414 355 3790

European Representative
GE Medical Systems
Information Technologies GmbH
Munzinger Straße 3-5
D-79111 Freiburg
Germany
Tel: + 49 761 45 43 - 0
Fax: + 49 761 45 43 - 233

Asia Headquarters
GE Medical Systems
Information Technologies Asia; GE (China) Co., Ltd.
24th Floor, Shanghai MAXDO Center,
8 Xing Yi Road, Hong Qiao Development Zone
Shanghai 200336, P.R. China
Tel: + 86 21 5257 4650
Fax: + 86 21 5208 2008