



**Manuel d'utilisation**

## **Moniteur fœtal Avalon**

**FM20/30, FM40/50, Avalon CL**

**Version L.3 avec révision logicielle L.3x.xx**

**Monitorage patient**

**PHILIPS**



# Table des matières

<b>1 Introduction</b>	11
A propos de ce manuel	11
Vérification de la vie fœtale avant d'utiliser le moniteur	12
Présentation de la gamme de moniteurs fœtaux Avalon	13
<b>2 Nouvelles fonctionnalités</b>	27
Nouvelles fonctionnalités de la version L.3	27
Nouvelles fonctionnalités de la version J.3	29
<b>3 Principales fonctions</b>	33
Mesures possibles	33
Avalon FM20 et FM30	34
Avalon FM40 et FM50	35
Présentation des moniteurs Avalon FM20/FM30	36
Présentation des moniteurs Avalon FM40/FM50	39
Connexion du moniteur à une prise secteur	41
Capteurs filaires	41
Fonctionnement et navigation	41
Modes de fonctionnement	47
Présentation automatique de l'écran	47
Utilisation de l'écran distant XDS	48
Réglages	48
Opérations préliminaires	51
Après la surveillance	73
Mise en veille du moniteur	73
Déconnexion de l'alimentation	74
Comportement de mise sous tension/hors tension	74
Surveillance après une coupure de courant	74
En cas de problèmes	75
<b>4 Surveillance sans fil</b>	77
Système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL	77
Notions de base sur les systèmes de capteurs fœtaux sans fil	78
Prise en charge de la surveillance de jumeaux et triplés	79
Configuration des systèmes de capteurs fœtaux sans fil	79
Présentation du système Avalon CL	80
Capteurs sans fil	85
Afficheurs CL	90

Appel des patientes	100
Opérations préliminaires à une surveillance sans fil	100
Gestion de la durée de vie de la batterie	108
Transport des patientes au sein de l'établissement hospitalier	109
Surveillance en milieu aquatique	110
<b>5 Fonctionnement sur batterie (FM20/FM30 avec option Batterie)</b>	<b>111</b>
Alimentation secteur externe M8023A	111
Utilisation de la batterie	112
Optimisation des performances de la batterie	115
Stockage de la batterie	117
Surveillance sans fil avec le FM20/30 avec option Batterie	117
Transport des patientes au sein de l'établissement hospitalier	117
<b>6 Alarmes</b>	<b>119</b>
Mode alarme	120
Systèmes d'appel infirmière	120
Indicateurs visuels d'alarme	120
Indicateurs sonores d'alarme	121
Acquittement des alarmes	123
Validation des alarmes techniques de déconnexion	123
Répétiteur d'alarme	123
Pause ou désactivation des alarmes	124
Limites d'alarmes	126
Revue des alarmes	127
Blocage des alarmes	128
Test des alarmes	129
Comportement des alarmes à l'activation	130
<b>7 Alarmes physiologiques et techniques</b>	<b>131</b>
Messages d'alarmes	131
Messages d'alarmes techniques	134
<b>8 Admission et sortie</b>	<b>153</b>
Procédure d'admission/sortie	153
Identification d'une nouvelle patiente	155
OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal	155
<b>9 Test de réactivité fœtale</b>	<b>157</b>
Démarrage/arrêt automatique du TRF	157

Affichage du chronomètre du TRF	157
Notification de fin de test	157
Affichage des touches contextuelles de configuration du TRF	158
<b>10 Rapport de TRF</b>	161
Configuration d'un rapport de TRF	162
Critères non remplis	162
Test de réactivité fœtale non satisfaisant	162
Impression d'un rapport de TRF	162
TRF selon le NICHD pour l'interprétation des tracés	163
TRF selon les critères de Dawes/Redman pour l'interprétation du tracé	167
<b>11 Algorithme de vérification croisée</b>	173
Confusion entre les rythmes cardiaques	173
Fonction d'algorithme de vérification croisée	174
Comparaisons effectuées par l'algorithme de vérification croisée	174
Exemples de coïncidences	175
Actions recommandées en cas d'alarme technique "Coïncidence"	177
<b>12 Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons</b>	179
Description technique	179
Limites de la technologie	180
Confusion entre les rythmes cardiaques de la mère et du fœtus	180
Equipement requis	180
Surveillance sans fil - Informations importantes	180
Opérations préliminaires	182
Sélection de la tonalité de RCF	183
Modification du volume de la tonalité de RCF	183
Profil de motilité fœtale	183
En cas de problèmes	185
Informations complémentaires	187
<b>13 Surveillance du RCF de jumeaux</b>	195
Informations importantes	195
Surveillance par voie externe	196
Surveillance par voie invasive	197
Décalage des tracés de RCF	197
En cas de problèmes	201
<b>14 Surveillance du RCF de triplés</b>	203
Informations importantes	203
Surveillance de triplés	204

Décalage des tracés de RCF	204
Ordre de séparation “Standard”	204
Ordre de séparation “Classique”	205
Activation/désactivation du décalage des tracés	206
Décalage des tracés activé	206
Décalage des tracés désactivé	207
En cas de problèmes	208
<b>15 Alarmes de rythme cardiaque fœtal</b>	209
Modification des réglages d’alarme	209
Modification du délai d’alarme en cas de perte du signal	210
<b>16 Surveillance du RCF par ECG direct</b>	211
Confusion entre les rythmes cardiaques de la mère et du fœtus	211
Equipement requis	212
Procédure de connexion	214
Surveillance de l’ECG direct	215
Suppression des artefacts	216
En cas de problèmes	217
Test du mode ECG direct	218
<b>17 Surveillance de l’activité utérine par voie non invasive</b>	219
Equipement requis	219
Surveillance par voie non invasive (tocométrie)	219
Sensibilité de la piste Toco	220
En cas de problèmes	221
<b>18 Surveillance de l’activité utérine par voie invasive</b>	223
Equipement requis	223
Surveillance par voie invasive (PIU)	225
En cas de problèmes	225
<b>19 Surveillance des mesures aRCF, aFC et aToco</b>	227
Rythme cardiaque fœtal (aRCF)	227
Activité utérine (aToco)	228
Equipement requis	229
Sur le moniteur	229
En cas de problèmes	230

<b>20 Surveillance de la FC et de la fréquence de pouls maternelles</b>	233
Niveau de priorité de la FC et la fréquence de pouls maternelles	233
Confusion entre les rythmes cardiaques de la mère et du fœtus	234
FC maternelle via les électrodes d'ECG maternel	234
Surveillance de la courbe d'ECG maternel	237
Fréquence de pouls dérivée du capteur Toco+ MP	239
Fréquence de pouls dérivée de la SpO <sub>2</sub>	240
Réglage des limites d'alarmes de pouls/FC	240
Fréquence de pouls moyenne dérivée de la pression non invasive	240
Test du mode ECG maternel	241
<b>21 Impression de la courbe ECG</b>	243
<b>22 Surveillance de la pression non invasive</b>	247
Présentation de la mesure oscilloscopique de la pression non invasive	247
Préparation de la mesure non invasive	248
Début et arrêt des mesures	251
Activation du mode automatique et réglage de l'intervalle de répétition	251
Activation du mode Séquence et configuration de la séquence	251
Sélection de la source d'alarme	252
Ponction veineuse	252
Calibration de la PNI	253
En cas de problèmes	253
<b>23 Surveillance de la SpO<sub>2</sub></b>	255
Sélection d'un capteur de SpO <sub>2</sub>	255
Application du capteur	255
Connexion des câbles de SpO <sub>2</sub>	256
Mesure de SpO <sub>2</sub>	257
Indicateur de qualité du signal de SpO <sub>2</sub>	257
Evaluation d'une mesure de SpO <sub>2</sub> suspecte	258
Interprétation des alarmes de SpO <sub>2</sub>	258
Configuration de la modulation de la tonalité	259
Réglage du volume de QRS	259
<b>24 Surveillance de la température maternelle</b>	261
Mesure de la température tympanique	261
Saisie manuelle de la température	265

<b>25 Mode éco papier pour les mesures maternelles</b>	267
<hr/>	
<b>26 Récupération des données</b>	269
Récupération des tracés sur le papier	269
Récupération des tracés sur un système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal	270
Enregistrement manuel des données mémorisées	270
<hr/>	
<b>27 Entretien et nettoyage</b>	273
Remarques générales	273
Nettoyage et désinfection du moniteur	274
Nettoyage et désinfection des accessoires de surveillance fœtale	277
Nettoyage et désinfection des accessoires de température tympanique	280
Stérilisation	281
<hr/>	
<b>28 Maintenance</b>	283
Inspection de l'appareil et des accessoires	283
Inspection des câbles et des cordons	283
Programme de maintenance et procédures de test	284
Maintenance de l'enregistreur	284
Nettoyage de la tête d'impression	288
Renvoi de l'équipement pour réparation	289
Mise au rebut du moniteur	289
<hr/>	
<b>29 Fournitures et accessoires</b>	291
Information liée au latex	291
Station d'accueil Avalon CL	291
Capteurs	291
Accessoires de surveillance fœtale	292
Accessoires de pression artérielle par voie non invasive	294
Accessoires de SpO <sub>2</sub>	296
Accessoires de température tympanique	301
Papier pour enregistreur	301
Batteries	302
<hr/>	
<b>30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes</b>	303
Caractéristiques environnementales	303
Caractéristiques physiques	306
Caractéristiques de l'interface	311
Caractéristiques de performances	313
Caractéristiques de l'enregistreur	328

Ecrans externes : Avalon FM40/FM50 uniquement	328
Informations relatives au constructeur	329
Appellations commerciales	329
Conformité aux réglementations et aux normes	329
Environnement	336
Surveillance après une coupure de courant	336
Electrochirurgie, imagerie par résonance magnétique et défibrillation	336
Symboles	337
<b>31 Annexe des réglages par défaut</b>	<b>341</b>
Réglages par défaut des alarmes et des mesures	341
Réglages par défaut de l'enregistreur	345
<b>Index</b>	<b>347</b>



# Introduction

## A propos de ce manuel

Ce manuel s'adresse aux professionnels de santé formés qui utilisent les moniteurs de surveillance fœtale/maternelle Avalon FM20, FM30, FM40 et FM50, ainsi que le système de capteurs Avalon CL. Il explique comment configurer et utiliser le moniteur et les capteurs. Avant de commencer la surveillance des patientes, familiarisez-vous avec toutes les instructions, y compris les avertissements et les mises en garde. Lisez et conservez les manuels d'utilisation livrés avec les accessoires car ils contiennent des informations importantes sur l'application, l'entretien et le nettoyage, qui ne sont pas reprises dans ce manuel.

Si vous avez reçu ce Manuel d'utilisation suite à la mise à niveau de votre moniteur fœtal vers une version logicielle plus récente (L.3), veuillez noter que les informations de conformité aux normes contenues dans le Manuel d'utilisation pour la version L.3 ne s'appliquent pas à votre moniteur fœtal. Pour connaître les informations sur la conformité aux normes, reportez-vous au Manuel d'utilisation d'origine.

Vous devez :

- être habitué à utiliser des moniteurs de surveillance du rythme cardiaque fœtal (RCF).
- savoir interpréter des tracés de RCF.
- savoir utiliser les appareils à usage médical et connaître les procédures de surveillance fœtale standard.

Pour plus d'informations sur la configuration et l'entretien du moniteur, reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement) ainsi qu'aux Service Guides (Manuels techniques, en anglais uniquement) ou contactez votre prestataire de services.

Votre moniteur ne possède peut-être pas toutes les fonctions et options décrites dans ce manuel. Il peut avoir une apparence légèrement différente du moniteur présenté sur les illustrations.

Ce manuel peut contenir des descriptions relatives à des fonctions et fonctionnalités qui ne sont pas intégrées aux équipements actuellement expédiés vers le Japon et/ou des descriptions de produits qui ne sont actuellement pas commercialisés au Japon en raison des limites et des restrictions en vigueur, conformément aux lois et réglementations locales de ce pays. Pour plus de détails, veuillez contacter votre ingénieur commercial et/ou le Service Clients Philips.

Dans ce manuel :

- La mention **Avertissement** signale un risque, un événement ou une situation susceptible de mettre en danger la sécurité des personnes. Le non-respect des consignes données peut éventuellement être à l'origine de graves dommages corporels ou du décès des patients ou des utilisateurs.  
Il convient de toujours procéder à une évaluation clinique avant de décider si l'utilisation de l'appareil ou la prise de mesure présente, dans une situation spécifique, plus d'avantages que de risques.
- La mention **Attention** signifie qu'une attention particulière est nécessaire pour une utilisation optimale et en toute sécurité de l'appareil. Si les instructions données dans ces mentions ne sont pas respectées, cela risque d'entraîner :
  - des blessures légères pour les personnes,
  - des dommages pour cet appareil ou d'autres équipements,
  - éventuellement des blessures plus graves.
- Une **contre-indication** signale les cas où il est préférable de ne pas utiliser un appareil parce que son utilisation présente clairement plus de risques que d'avantages. Elle décrit les populations de patients concernées, les raisons médicales ou les conditions cliniques.
- Le terme **Moniteur** fait référence à l'ensemble du moniteur fœtal/maternel. Le terme **Affichage** fait référence à l'unité d'affichage physique. Le terme **Ecran** fait référence à tout ce qui est affiché sur le moniteur, comme les mesures, les alarmes, les données patiente, etc.

### REMARQUE

Tout incident grave en lien avec cet appareil doit être signalé à Philips et à l'autorité compétente de l'état membre de résidence de l'utilisateur et/ou du patient. Dans ce contexte, "état membre" fait référence aux pays de l'Espace économique européen (EEE), y compris la Suisse et la Turquie.

- FM30** • Lorsque vous voyez le libellé ci-contre à gauche d'un titre ou d'un paragraphe, cela signifie que les informations correspondantes sont valables uniquement pour ce moniteur. En revanche, lorsque les informations s'appliquent à tous les modèles, aucune distinction n'est effectuée.

**Avalon CL**    **Avalon CTS** Lorsque vous voyez l'un des libellés ci-contre à gauche d'un titre ou d'un paragraphe, cela signifie que les informations correspondantes sont valables pour ce système de capteurs fœtaux sans fil en particulier. En revanche, lorsque les informations s'appliquent aux deux systèmes, aucune distinction n'est effectuée.

Pour des instructions d'installation et une description technique, reportez-vous au Service Guide (Manuel technique, en anglais uniquement) du moniteur fœtal correspondant.

## Vérification de la vie fœtale avant d'utiliser le moniteur

A l'heure actuelle, la technique de surveillance fœtale ne permet *pas toujours* de distinguer le signal provenant du fœtus (RCF) de celui provenant de la mère (FC maternelle) dans *toutes* les situations. Par conséquent, vous devez vérifier que le fœtus est en vie *en utilisant d'autres moyens* avant d'utiliser le moniteur fœtal ; vous pouvez par exemple détecter par palpation les mouvements du fœtus ou écouter les battements cardiaques à l'aide d'un fœtoscope, stéthoscope ou stéthoscope Pinard. Si vous n'entendez aucun battement et ne détectez aucun mouvement, utilisez l'ultrasonographie prénatale pour vérifier la vie fœtale. Contrôlez sans cesse pendant la surveillance que le signal de RCF enregistré par le capteur provient bien du fœtus.

Tenez compte des éléments suivants :

- Les tracés de FC maternelle et de RCF peuvent avoir des caractéristiques très semblables, même en matière d'accélérations et de décélérations. Vous ne devez donc pas vous baser uniquement sur ces caractéristiques pour identifier la source du signal.
- Les annotations du Profil de Motilité Fœtale (PMF) imprimées *uniquement* sur le tracé d'enregistrement ne signifient pas toujours que le fœtus est vivant. En effet, les mouvements d'un fœtus décédé peuvent faire apparaître des annotations.

Voici quelques exemples où la fréquence cardiaque (FC) maternelle peut être confondue avec le RCF.

**Lorsque vous utilisez un capteur à ultrasons :**

- Il est possible que le capteur enregistre une source de signal provenant de la mère, telle que l'aorte ou d'autres gros vaisseaux.
- La confusion peut se produire lorsque la FC maternelle est supérieure à la normale (en particulier au-delà de 100 bpm).

**Lorsque vous utilisez une électrode de scalp fœtal :**

- Des impulsions électriques provenant du cœur de la mère sont parfois transmises au moniteur fœtal, via l'électrode spirale de scalp fœtal, alors que le fœtus est en fait décédé ; ces impulsions peuvent être confondues avec un signal de RCF.
- La FC maternelle enregistrée (ou n'importe quel artefact) peut être confondue avec le RCF en particulier lorsqu'elle est supérieure à 100 bpm.

**Lorsque le PMF est activé :**

Voici des situations où des annotations du PMF peuvent apparaître alors que le fœtus n'est pas en vie :

- Mouvement du fœtus décédé provoqué par un mouvement de la mère.
- Mouvement du fœtus décédé pendant ou après une palpation manuelle du mouvement fœtal (en particulier si la pression appliquée est trop énergique).
- Déplacement du capteur à ultrasons.
- Détection, par le capteur à ultrasons, de mouvements de la mère, par exemple lorsqu'elle tousse.

Reportez-vous également aux chapitres “Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons”, page 179 et “Surveillance du RCF par ECG direct”, page 211.

Pour réduire les risques de confusion entre les rythmes cardiaques de la mère et du fœtus, il est recommandé de surveiller simultanément ces deux paramètres. L'algorithme de vérification croisée du moniteur détecte automatiquement toute coïncidence entre la FC maternelle et le RCF. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre “Algorithme de vérification croisée”, page 173.

## Présentation de la gamme de moniteurs fœtaux Avalon

La gamme de moniteurs fœtaux Avalon comprend les moniteurs Avalon FM20, FM30, FM40 et FM50. Bien que les moniteurs FM20/FM30 et FM40/FM50 diffèrent par certains éléments, le mode de fonctionnement de tous les modèles Avalon est très similaire. Ces derniers sont non seulement dotés des mêmes capteurs, accessoires et logiciels, mais ils sont également compatibles avec les systèmes de capteurs fœtaux Avalon CL et Avalon CTS.

### Utilisation

Les moniteurs de surveillance fœtale/maternelle Philips Avalon FM20 (M2702A), FM30 (M2703A), FM40 (M2704A) et FM50 (M2705A) sont conçus pour les applications suivantes :

- surveillance des rythmes cardiaques et des mouvements fœtaux par voie non invasive ;
- surveillance par voie non invasive des fréquences cardiaque et de pouls de la mère, de l'activité utérine, ainsi que de la pression artérielle, de la saturation en oxygène et de la température de la mère ;
- surveillance par voie invasive du rythme cardiaque fœtal par électrocardiogramme direct et de la pression intra-utérine pour l'affichage et l'enregistrement des courbes d'électrocardiogramme (ECG) du fœtus et de la mère (FM30 et FM50 uniquement) ;
- affichage, stockage et enregistrement des données patiente et des valeurs des paramètres pour l'émission d'alarmes relatives aux paramètres fœtaux et maternels ;
- transmission des données patiente et des valeurs des paramètres vers un système de gestion de données patiente.
- utilisation par des professionnels de santé qualifiés.
- utilisation dans les unités de surveillance antepartum, dans les salles de travail et d'accouchement et pendant la récupération post-partum en environnement hospitalier. Ils ne sont pas prévus pour une utilisation en unités de soins intensifs ni au bloc opératoire.
- surveillance dans un bain ou sous la douche (capteurs sans fil Toco<sup>+</sup> MP, à ultrasons et ECG/PIU du système Avalon CL uniquement) ;
- utilisation pour le transport de patientes dans des établissements médicaux, notamment dans des établissements de soins non hospitaliers, par exemple dans des cabinets médicaux et à domicile (FM20 et FM30 uniquement).

---

### AVERTISSEMENT

- Vérifiez régulièrement le pouls maternel lors de la surveillance et comparez-le avec le signal de RCF. Attention toutefois à ne pas confondre une FC maternelle "doublée" avec le RCF.
  - Vérifiez toujours la vie fœtale avant d'utiliser le moniteur. En cas de mort fœtale, la FC maternelle risque d'être enregistrée et confondue avec le rythme cardiaque fœtal.
  - Il est fortement conseillé de surveiller simultanément la FC maternelle (de préférence, l'ECG maternel) et le rythme fœtal.
  - Chaque fois que cela est possible, utilisez l'algorithme de vérification croisée. Reportez-vous au chapitre "[Algorithme de vérification croisée](#)", page 173
- 

---

### AVERTISSEMENT

Les moniteurs de surveillance fœtale/maternelle ne sont pas conçus pour :

- être utilisés pendant les procédures de défibrillation, d'électrochirurgie ou d'examen d'imagerie par résonance magnétique (IRM) ;
  - effectuer des mesures ECG (électrocardiographie) lorsque la patiente porte un stimulateur cardiaque ou est reliée à un stimulateur électrique ;
  - procéder à des mesures invasives de PIU et de RCF par ECG direct et utiliser le module patiente (M2738A) et le système Avalon CL dans les domiciles privés ni dans les établissements directement reliés au réseau public d'alimentation électrique basse tension qui alimente en énergie les édifices utilisés à des fins domestiques ;
  - mesurer la température maternelle à domicile avec le thermomètre tympanique (866149).
-

---

**AVERTISSEMENT**

Aucune modification des moniteurs fœtaux, des capteurs et de la station d'accueil Avalon CL n'est autorisée.

---

---

**ATTENTION**

Selon la loi fédérale américaine, cet appareil ne peut être vendu qu'à un médecin ou sur demande d'un médecin.

---

Tous les utilisateurs doivent lire le manuel d'utilisation avant d'utiliser le moniteur fœtal. Le non-respect des informations contenues dans le manuel d'utilisation est considéré comme une utilisation anormale.

## Indications d'utilisation

### Moniteur de surveillance fœtale/maternelle Avalon FM20

Ce moniteur est destiné à être utilisé par des professionnels de santé dûment formés dans tous les cas où il s'avère nécessaire de surveiller les paramètres physiologiques des femmes enceintes ; notamment l'activité utérine, la fréquence cardiaque, la saturation en oxygène, la pression non invasive, la fréquence de pouls et la température, ainsi que les rythmes cardiaques fœtaux lors de grossesses simples ou multiples (jumeaux et triplés). Cette surveillance peut s'effectuer en salles de travail et d'accouchement, dans les unités de surveillance antepartum, au domicile des patientes et en cas de transferts au sein d'un établissement hospitalier.

### Moniteur de surveillance fœtale/maternelle Avalon FM30

Ce moniteur est destiné à être utilisé par des professionnels de santé dûment formés dans tous les cas où il s'avère nécessaire de surveiller les paramètres physiologiques des femmes enceintes ; notamment l'activité utérine, la fréquence cardiaque, l'électrocardiographie (ECG), la saturation en oxygène, la pression non invasive, la fréquence de pouls et la température, ainsi que les rythmes cardiaques fœtaux lors de grossesses simples ou multiples (jumeaux et triplés). Cette surveillance peut s'effectuer en salles de travail et d'accouchement, dans les unités de surveillance antepartum, au domicile des patientes et en cas de transferts au sein d'un établissement hospitalier.

### Moniteur de surveillance fœtale/maternelle Avalon FM40

Ce moniteur est destiné à être utilisé par des professionnels de santé dûment formés dans tous les cas où il s'avère nécessaire de surveiller les paramètres physiologiques des femmes enceintes ; notamment l'activité utérine, la fréquence cardiaque, la saturation en oxygène, la pression non invasive, la fréquence de pouls et la température, ainsi que les rythmes cardiaques fœtaux lors de grossesses simples ou multiples (jumeaux et triplés). Cette surveillance peut s'effectuer en salles de travail et d'accouchement et dans les unités de surveillance antepartum.

### Moniteur de surveillance fœtale/maternelle Avalon FM50

Ce moniteur est destiné à être utilisé par des professionnels de santé dûment formés dans tous les cas où il s'avère nécessaire de surveiller les paramètres physiologiques des femmes enceintes ; notamment l'activité utérine, la fréquence cardiaque, l'électrocardiographie (ECG), la saturation en oxygène, la pression non invasive, la fréquence de pouls et la température, ainsi que les rythmes cardiaques fœtaux lors de grossesses simples ou multiples (jumeaux et triplés). Cette surveillance peut s'effectuer en salles de travail et d'accouchement et dans les unités de surveillance antepartum.

### Contre-indications

Une contre-indication signale les cas où il est préférable de ne pas utiliser un appareil parce que son utilisation présente clairement plus de risques que d'avantages. Elle décrit les populations de patients concernées, les raisons médicales ou les conditions cliniques.

- Les moniteurs de surveillance fœtale/maternelle ne doivent pas être utilisés pour effectuer des mesures d'électrocardiographie (ECG) lorsque la patiente porte un stimulateur cardiaque ou est reliée à un stimulateur électrique.
- Le relais à portée étendue Avalon CL ne doit pas être utilisé pour les patientes dont les paramètres vitaux nécessitent un monitorage continu.
- Le pod de mesures fœtales et maternelles CL et le patch pour électrodes ne doivent pas être utilisés pour la surveillance si la patiente porte plusieurs fœtus.
- La fonction de rapport de test de réactivité fœtale (rapport de TRF) n'est pas destinée à une utilisation intrapartum.
- Cathéter de PIU : ne réalisez pas de cathétérisme utérin en cas de placenta praevia ou de saignements utérins d'origine indéterminée.

### Informations relatives à la sécurité

Dans ce manuel :

- Les paragraphes de texte accompagnés de la mention Avertissement attirent l'attention de l'utilisateur sur des effets potentiellement dangereux, des conséquences néfastes ou des risques pour la sécurité. Le non-respect des consignes données peut éventuellement être à l'origine de graves dommages corporels ou du décès des patients ou des utilisateurs.
- La mention Attention signifie qu'une attention particulière est nécessaire pour une utilisation optimale et en toute sécurité de l'appareil. Si les instructions données dans ces mentions ne sont pas respectées, cela risque d'entraîner des blessures légères pour les personnes, des dommages pour le moniteur ou d'autres appareils, et éventuellement des blessures plus graves.
- Une contre-indication signale les cas où il est préférable de ne pas utiliser un appareil parce que son utilisation présente clairement plus de risques que d'avantages. Elle décrit les populations de patients concernées, les raisons médicales ou les conditions cliniques.

## Risques électriques

### AVERTISSEMENT

**Risques de choc électrique** : vous ne devez jamais ouvrir le boîtier du moniteur. Toutes les opérations de maintenance doivent être effectuées par le personnel technique.

- Pour connecter le moniteur à une prise secteur, vous devez toujours utiliser le cordon d'alimentation avec prise de terre, fourni avec l'appareil. Ne branchez jamais le cordon d'alimentation du moniteur fœtal sur une prise non reliée à la terre.
- Vous ne devez pas utiliser de rallonge secteur ni de bloc multiprise mobile.
- **FM20/FM30 uniquement** : le conducteur de terre est indispensable pour répondre aux normes de compatibilité électromagnétique (CEM). En revanche, il ne fournit aucune protection contre les chocs électriques. Celle-ci est assurée par l'isolant double et/ou renforcé.
- Vous ne devez pas connecter d'appareils non pris en charge par le système.
- Tout matériel non médical situé - et fonctionnant - à proximité de la patiente doit être alimenté par un transformateur d'isolement approuvé, qui garantisse la fixation mécanique des cordons d'alimentation et la protection de toute prise électrique non utilisée.
- Le moniteur de surveillance fœtale/maternelle N'est PAS conçu pour être utilisé pendant les procédures de défibrillation, d'électrochirurgie ou d'examen IRM. Avant d'effectuer ce type de procédures, retirez tous les capteurs et autres accessoires, car cela risquerait d'entraîner des blessures graves pour la patiente ou l'utilisateur.
- Ne touchez pas les contacts de chargement des capteurs sans fil au niveau de la station d'accueil Avalon CL si vous manipulez la patiente.

**Courants de fuite** : si plusieurs éléments d'un appareil sont reliés pour surveiller une patiente, le courant de fuite qui en résulte risque de dépasser les limites autorisées.

## Interférences de radiofréquence

### AVERTISSEMENT

- Les connexions SRR sont sujettes à des coupures dues aux interférences avec d'autres sources d'ondes radio présentes à proximité, notamment les micro-ondes, les appareils Bluetooth, les périphériques WLAN (802.11b,g,n) et les téléphones sans fil. En fonction de la puissance et de la durée des interférences, l'interruption peut se produire pendant une période prolongée. Une perte de connexion due à un déplacement hors de portée, à des interférences ou à toute autre cause, est indiquée par le message d'alarme technique **Aucune surv. hôte** (dans le cas présent, l'hôte est le moniteur fœtal) sur les afficheurs de PNI ou de SpO<sub>2</sub> IntelliVue CL ou par le message d'alarme technique **Aucune surv. hôte, cl PNI déconnecté** ou **cl SpO<sub>2</sub> déconnecté** sur le moniteur fœtal. Il est important de configurer correctement le canal. Pour plus de détails, reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement) ainsi qu'aux Service Guides (Manuels techniques, en anglais uniquement).
- Si la patiente porte un stimulateur cardiaque, veillez à éloigner la station d'accueil Avalon CL pour éviter toute interférence magnétique susceptible de perturber son fonctionnement.
- Cet appareil génère, utilise et rayonne une énergie de radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé selon les instructions données dans la documentation, il risque de créer des interférences sur les communications radio. Si l'appareil se trouve dans une zone résidentielle, il peut provoquer des interférences. Dans ce cas, l'utilisateur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter ces interférences.

## 1 Introduction

- Vous ne devez pas utiliser de téléphones sans fil/mobiles ni d'autres appareils portables de radiocommunications à proximité de la patiente, ni dans un rayon d'un mètre autour du système de surveillance fœtale.
- Pour les patientes stimulées : la puissance SRR rayonnée des afficheurs de SpO<sub>2</sub> et de PNI CL, du pod de mesures fœtales et maternelles CL, du relais à portée étendue CL et d'autres sources d'énergie de radiofréquence, lorsque ces appareils sont utilisés à proximité d'un stimulateur cardiaque, peut être suffisante pour interférer avec le fonctionnement du stimulateur. En raison des effets d'écran du corps, les stimulateurs cardiaques internes sont moins sensibles aux interférences que les stimulateurs externes. Toutefois, soyez toujours particulièrement vigilant lorsque vous procédez à la surveillance des patientes stimulées.
- Afin de minimiser les risques d'interférences, évitez de positionner et de placer les dispositifs de mesure sans fil à proximité d'un stimulateur cardiaque. Consultez le fabricant du stimulateur cardiaque pour obtenir des informations sur la sensibilité des stimulateurs aux radiofréquences.

---

### AVERTISSEMENT

Le relais à portée étendue Avalon CL utilise une connexion WLAN afin d'augmenter la distance de transmission des capteurs et afficheurs CL. Il transmet les données patiente en temps réel au moniteur fœtal. Le moniteur fœtal affiche et stocke ces données patiente, génère des alarmes et donne accès à des applications d'aide à la prise de décision clinique. Les données sont également transmises à un système connecté de gestion de données obstétricales. L'utilisation d'une connexion WLAN peut entraîner des pannes de réseau et donc la perte de données relatives aux paramètres vitaux surveillés. Le relais à portée étendue Avalon CL ne doit pas être utilisé pour les patientes dont les paramètres vitaux nécessitent un monitorage continu.

En cas de pannes de réseau fréquentes ou prolongées (signalées par des alarmes techniques de dispositif "déconnecté" sur le moniteur fœtal ainsi que les capteurs et afficheurs CL) :

- Utilisez les dispositifs CL sans le relais à portée étendue CL.
- Demandez à la patiente de rester à proximité de la station d'accueil Avalon CL.
- Informez le personnel technique.

---

## Environnement d'utilisation

---

### AVERTISSEMENT

#### Risques d'explosion :

- N'utilisez pas les moniteurs en présence d'anesthésiques inflammables tels que les mélanges comportant de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote, ni dans les environnements riches en oxygène. Il existe en effet un risque d'explosion si l'appareil est utilisé dans un tel environnement.
- N'utilisez que les batteries Philips portant la référence M4605A avec les moniteurs FM20 ou FM30 avec option Batterie. L'utilisation d'une autre batterie pourrait présenter un risque d'incendie ou d'explosion.

#### Caractéristiques d'environnement :

- Les caractéristiques de performances des moniteurs, des mesures et accessoires s'appliquent uniquement en cas d'utilisation conforme aux gammes de température, d'humidité et d'altitude spécifiées dans la section "["Caractéristiques environnementales"](#)", page 303.

**Pénétration de liquides :**

- N'utilisez jamais le moniteur s'il est humide. Si vous renversez du liquide sur le moniteur, contactez votre service technique ou l'ingénieur de maintenance Philips.
- Ne plongez jamais le moniteur fœtal ou la station d'accueil CL dans du liquide. Vous devez les protéger contre toute projection d'eau ou éclaboussure. Placez le moniteur fœtal et la station d'accueil CL dans un endroit où ils ne risquent pas d'être en contact avec de l'eau ou d'autres liquides.
- N'effectuez jamais de surveillance en milieu aquatique (par exemple, dans un bain ou sous la douche) lorsque des capteurs filaires sont utilisés.
- L'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL n'est pas conçu pour la surveillance en milieu aquatique. Les contacts entre cet afficheur et le patch pour électrodes doivent toujours rester secs. L'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL peut être porté sous la douche à condition de rester monté sur le patch pour électrodes. Sous la douche, les transmissions radio peuvent être altérées.

**Exposition à la chaleur :**

- Ne séchez pas le moniteur à l'aide d'un appareil de chauffage, d'un four (y compris un four à micro-ondes), d'un sèche-cheveux ou d'une lampe.
- Ne passez pas le moniteur ni les accessoires dans un autoclave pour les stériliser.

**Positionnement du système :**

- Le système ne doit pas être utilisé à proximité d'appareils ni être posé sur des appareils, sauf indication contraire.

**Environnements proscrits :**

- Les moniteurs et leurs capteurs, afficheurs et accessoires ne sont pas conçus pour être utilisés dans un environnement IRM ou dans un environnement enrichi en oxygène (tel qu'un caisson hyperbare).

**Alarmes****AVERTISSEMENT**

- Dans le cadre de la surveillance fœtale, ne vous fiez pas exclusivement au système d'alarme sonore. Réglé le volume des alarmes à un niveau faible ou le désactiver au cours de la surveillance peut s'avérer dangereux. N'oubliez pas que la méthode de surveillance fœtale la plus fiable consiste à combiner surveillance clinique étroite et utilisation correcte du moniteur.
- Les systèmes d'alarme du moniteur et ceux de n'importe quel système de gestion de données obstétricales connecté sont interdépendants et ne sont pas synchronisés. Par conséquent, ne vous fiez pas aux alarmes sonores pour la surveillance à distance.
- En mode **Tech. seules**, aucune alarme physiologique fœtale/maternelle n'est activée ni déclenchée.

**Accessoires****AVERTISSEMENT**

**Agrement Philips :** utilisez uniquement des accessoires agréés par Philips. L'utilisation d'accessoires non agréés par Philips peut altérer la fonctionnalité de l'appareil et les performances du système mais aussi présenter un risque potentiel.

**Réutilisation :** ne réutilisez jamais les capteurs, sondes et autres accessoires à usage unique conçus pour être utilisés une seule fois ou sur une seule patiente. Leur réutilisation peut altérer la fonctionnalité de l'appareil et les performances du système mais aussi présenter un risque potentiel.

## 1 Introduction

**Compatibilité électromagnétique :** l'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles non approuvés risque d'augmenter les émissions électromagnétiques ou de diminuer l'immunité électromagnétique du système.

**Dommages :** n'utilisez pas de capteur endommagé ou présentant des contacts électriques exposés.

**Câbles et tubulures :** lorsque vous branchez des appareils pour prendre des mesures, positionnez toujours les câbles et les tubulures de PNI de façon à éviter tout risque d'enchevêtrement ou d'étranglement.

## Informations relatives à la sécurité

### Protection des informations personnelles

La protection des données de santé à caractère personnel est un élément fondamental d'une stratégie de sécurité. Chaque établissement utilisant les moniteurs doit prévoir les moyens nécessaires à la protection des informations personnelles, conformément aux lois et réglementations nationales ainsi qu'aux politiques de l'établissement en matière de gestion des données à caractère personnel. Seule la mise en place d'une stratégie globale à plusieurs niveaux (comprenant les politiques, processus et technologies) peut protéger les informations et les systèmes contre les menaces externes et internes.

Conformément à son domaine d'application, le moniteur fonctionne à proximité de la patiente et contient des données patiente sensibles, à caractère personnel. C'est également le cas des tracés, imprimés depuis le moniteur.

Le moniteur comprend en outre des commandes qui vous permettent de l'adapter au modèle de soins de la patiente.

Pour assurer la sécurité de la patiente et protéger ses données de santé à caractère personnel, vous devez mettre en place un système de sécurité incluant les éléments suivants :

- **Mesures de sécurité physique contre tout accès non autorisé** – l'accès au moniteur **doit** être limité aux utilisateurs autorisés. Il est essentiel que vous envisagiez de prendre des mesures de sécurité physique afin que les utilisateurs non autorisés ne puissent pas accéder au moniteur.
- **Mesures de sécurité opérationnelle** – il convient par exemple de veiller à procéder à la sortie des patientes une fois le monitorage terminé afin de supprimer leurs données du moniteur.
- **Mesures de sécurité administrative** – seuls les membres du personnel exerçant des fonctions spécifiques doivent pouvoir être autorisés à utiliser les moniteurs.

En outre, tout concept de sécurité doit prendre en compte les exigences des lois et réglementations locales de votre pays.

Veuillez toujours prendre en compte la sécurité des données en matière de topologie et de configuration du réseau lorsque vous connectez les moniteurs à des réseaux partagés. Votre établissement médical est responsable de la sécurité du réseau sur lequel les données patiente sensibles contenues dans le moniteur peuvent être transférées.

Lorsqu'un moniteur est renvoyé pour réparation, mis au rebut ou retiré de votre établissement médical pour une raison quelconque, vérifiez toujours que toutes les données patiente ont été supprimées du moniteur en mettant fin au monitorage pour la dernière patiente (reportez-vous à la section "[Sortie d'une patiente](#)", [page 154](#)). Pour supprimer toutes les données stockées, sélectionnez **Effacer Tout** dans le menu **Enreg données stockées**.

### REMARQUE

Les fichiers journaux générés par les moniteurs et les modules de paramètre sont utilisés pour résoudre les problèmes éventuels du système et ne contiennent pas de données de santé protégées.

## A propos des règles HIPAA (normes relatives à la sécurité et à la confidentialité des informations patient)

Le cas échéant, la stratégie de sécurité adoptée par votre établissement doit inclure les normes prévues par la loi HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act) de 1996, mise en place par le Département de la Santé et des Affaires Sociales américain (United States Department of Health and Human Services). Lors de l'élaboration des politiques et des procédures, vous devez non seulement tenir compte des règles de protection des données et de la vie privée, mais également de la loi HITECH (Health Information Technology for Economic and Clinical Health, loi américaine sur l'application des technologies de l'information sanitaire pour la santé économique et clinique). Pour plus d'informations, veuillez consultez le site :  
<http://www.hhs.gov/ocr/privacy/>

## A propos des directives européennes

Le cas échéant, la stratégie de sécurité de votre établissement doit inclure les pratiques prévues par la directive relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016). En outre, votre établissement doit également tenir compte de toutes les autres normes plus strictes introduites par les différents pays de l'Union européenne, à savoir l'Allemagne, la France, etc.

## Déclaration de politique de sécurité des produits Philips

Pour plus d'informations sur la protection des données et de la vie privée, veuillez consulter le site Web de Philips consacré à la sécurité des produits :  
<http://www.usa.philips.com/healthcare/about/customer-support/product-security>

## Déclaration des fabricants concernant la sécurité des appareils médicaux – MDS2

Pour consulter les déclarations des fabricants concernant la sécurité des dispositifs médicaux (MDS<sup>2</sup>) pour des dispositifs spécifiques, veuillez consulter le site :  
<http://www.usa.philips.com/healthcare/about/customer-support/product-security>

## Exigences et contrôles en matière de cybersécurité

Les moniteurs fœtaux Avalon ne peuvent pas être connectés à des supports portables tels que des clés USB ou des CD. Les menaces de cybersécurité sont donc principalement liées à la connexion réseau et peuvent avoir un impact sur le fonctionnement sûr et sécurisé de votre réseau ou de tout appareil connecté à ce réseau.

Dans le cadre de votre système de sécurité, vous devez mettre en place des contrôles afin de protéger votre réseau et tous les appareils en réseau, y compris les moniteurs fœtaux Avalon, contre ces menaces de cybersécurité.

## Mesures de cybersécurité du réseau

Connectez les moniteurs fœtaux Avalon uniquement à des réseaux explicitement conçus à cet effet. Les moniteurs fœtaux sont conçus pour être utilisés pour le monitorage et le déclenchement d'alarmes sur de multiples signaux physiologiques chez les patientes. Si vous les connectez à un réseau, il est fortement recommandé de déployer des mesures pour protéger ce réseau contre les menaces de cybersécurité. Ces mesures incluent le déploiement de pare-feux limitant l'accès à distance et d'une protection antivirus des systèmes informatiques standard.

## Exigences en matière de sécurité réseau pour la connexion aux systèmes Philips

Vous devez respecter les instructions de configuration du réseau spécifiques au système Philips. Le document IntelliVue Network Specifications (spécifications du réseau IntelliVue, en anglais uniquement) fournit les exigences détaillées relatives à la configuration du réseau. Elles permettent un fonctionnement

## 1 Introduction

sûr et sécurisé des dispositifs Avalon sur votre réseau hospitalier dans le cadre du monitorage patient. Ce document décrit la configuration et le fonctionnement d'un réseau isolé logique (LAN ou WLAN) pour les dispositifs Avalon grâce à la configuration des appareils d'infrastructure réseau (commutateurs, routeurs, etc.). Il définit également l'interconnexion du réseau isolé avec d'autres réseaux hospitaliers à l'aide de pare-feux ainsi que l'utilisation d'antivirus pour les plates-formes informatiques basées sur des systèmes d'exploitation standard.

La conformité aux spécifications de réseau IntelliVue est vérifiée par Philips en collaboration avec le client avant la mise en service.

### Exigences en matière de sécurité réseau pour la connexion aux autres systèmes

Pour assurer un fonctionnement sûr et sécurisé des applications de collecte des données en réseau impliquant les moniteurs fœtaux Avalon, vous devez mettre en œuvre l'isolation du trafic sur le réseau à l'aide de réseaux physiques ou logiques (VLAN isolés) dédiés. La séparation du trafic sur le réseau est réalisée grâce à la configuration des appareils d'infrastructure réseau (commutateurs, routeurs et pare-feux) comme indiqué dans le document IntelliVue Network Specifications (spécifications du réseau IntelliVue, en anglais uniquement). Seuls les appareils requis par l'application système spécifique doivent partager ce réseau dédié. Pour éviter que des logiciels malveillants n'affectent les performances réseau ou le fonctionnement des appareils, vous devez toujours vous assurer que tous les appareils en réseau équipés de systèmes d'exploitation standard disposent d'une protection antivirus à jour.

Pour gérer les risques liés aux déploiements de réseaux cliniques et ainsi assurer la sûreté, l'efficacité et la sécurité des données et des systèmes, Philips vous recommande d'appliquer une procédure formelle telle que la série de normes CEI 80001.

### Mises à jour logicielles de sécurité

Tous les logiciels destinés aux moniteurs fœtaux Avalon sont entièrement développés et intégrés par Philips. Aucun composant logiciel distinct pouvant être mis à jour par l'utilisateur n'est disponible auprès d'autres fabricants.

Les mises à jour logicielles autorisées par Philips pour les moniteurs fœtaux Avalon, y compris les mises à jour de cybersécurité potentielles, sont communiquées via le processus d'action corrective Field Change Order, qui fait partie du Système qualité de Philips. Les actions correctives sont publiées et disponibles sur InCenter à l'adresse :

<http://incenter.medical.philips.com/>.

La procédure d'installation des mises à jour logicielles est décrite dans l'action corrective.

Si vous avez des questions concernant l'accès à InCenter, veuillez contacter votre ingénieur commercial ou le service technique.

### Présentation des composants du système

#### Nouvelle génération de capteurs Avalon

La nouvelle génération de capteurs Avalon offre les mêmes fonctionnalités et la même facilité d'utilisation que les anciens capteurs Avalon, mais avec une présentation et un fonctionnement similaire à celui des capteurs sans fil. La disponibilité de la nouvelle génération de capteurs Avalon pour tous les pays et territoires dépend des autorisations locales de mise sur le Marché.

Le système Avalon CL comprend la station d'accueil Avalon CL, les capteurs Avalon CL, le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL, le relais à portée étendue CL et les afficheurs IntelliVue CL. Les afficheurs IntelliVue CL sont utilisés uniquement pour effectuer des mesures maternelles avec la solution Avalon CL. Les tableaux suivants présentent une vue d'ensemble des dispositifs.

## Surveillance filaire

<b>Moniteurs Avalon</b>	FM20/FM30  M2702A et M2703A	FM40/FM50  M2704A et M2705A
<b>Capteurs filaires</b>	Capteur à ultrasons  867246	Capteur Toco <sup>+</sup> MP  867245
	Capteur ECG/PIU  867247	Capteur Toco <sup>+</sup>  867249
	capteur de Toco MP  867248	

## 1 Introduction

### Surveillance sans fil

<b>Moniteurs Avalon</b>	FM20/FM30  M2702A et M2703A	FM40/FM50  M2704A et M2705A
<b>Station d'accueil Avalon CL</b>	Station d'accueil  866074	
<b>Capteurs sans fil</b>	Capteur à ultrasons CL  866076	Capteur Toco <sup>+</sup> MP CL  866075
	Capteur ECG/PIU CL  866077	

<b>Pods Avalon CL</b>	Pod de mesures fœtales et maternelles CL   866488	Relais à portée étendue CL   866487
	Afficheur de PNI IntelliVue CL   865216	Afficheur de SpO2 IntelliVue CL   865215

**Ancienne génération de capteurs**

L'ancienne génération de capteurs n'est plus commercialisée dans certains pays. Ces capteurs ne portent plus le marquage CE. Cependant, ils sont toujours pris en charge et compatibles avec les moniteurs fœtaux.

Capteurs filaires	Référence produit
Capteur Toco Avalon	M2734A
Capteur Toco MP Avalon pour la tocométrie et la fréquence de pouls maternelle	M2734B
Capteur Toco <sup>+</sup> Avalon pour la surveillance de la tocométrie, de l'ECG direct ou maternel, ou de la PIU	M2735A
Capteur à ultrasons Avalon	M2736A/M2736AA
Module patiente ECG/PIU (pour ECG direct ou maternel, ou PIU)	M2738A

## 1 Introduction

# Nouvelles fonctionnalités

Ce chapitre présente les principales améliorations et fonctionnalités ajoutées aux moniteurs fœtaux et à leur interface utilisateur dans le cadre des versions L.3 et J.3.

En fonction de la configuration dont vous avez fait l'acquisition, vous ne disposerez peut-être pas de toutes les fonctionnalités présentées.

## Nouvelles fonctionnalités de la version L.3

### **Pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL**

Le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL est une extension de la solution Avalon CL. Ce pod est utilisé avec un patch à usage unique équipé de cinq électrodes abdominales. Avant utilisation, le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL doit être chargé et attribué à la station d'accueil Avalon CL. Le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL est destiné aux femmes enceintes de plus de 36 semaines complètes, en travail, dans le cadre d'une grossesse unique. Il se présente sous la forme d'électrodes placées sur la peau de la patiente, au niveau de l'abdomen. Cette solution peut être utilisée avec toutes les patientes. Toutefois, elle présente particulièrement des avantages pour les patientes dont l'indice de masse corporelle (IMC) est élevé.

Les fonctionnalités et éléments suivants sont disponibles avec le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL :

- Il permet de mesurer le rythme cardiaque fœtal (**aRCF**), la fréquence cardiaque maternelle (**aFC**) et l'activité utérine (**aToco**) à partir de signaux électriques.
- La fenêtre **Statut électrode cl F&M** du moniteur présente l'état actuel du contact entre la peau et les électrodes, lorsque le pod de mesures fœtales et maternelles CL est placé sur le patch pour électrodes et que les électrodes sont appliquées sur la peau abdominale de la patiente. Vous pouvez ouvrir la fenêtre en sélectionnant la nouvelle icône **cl F&M Statut** ou la fonction correspondante dans le menu de configuration principale.
- Le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL et le relais à portée étendue CL sont attribués à la station d'accueil CL aussi facilement que les afficheurs IntelliVue CL.
- Les fonctions **Rechercher** et **Appeler patient** fonctionnent également avec le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL, le relais à portée étendue CL, l'afficheur de PNI CL et l'afficheur de SpO<sub>2</sub> CL.

Reportez-vous aux sections “Pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL”, page 27, “Patch pour pod de mesures fœtales et maternelles CL”, page 92, “Application du patch et du pod de mesures fœtales et maternelles CL”, page 101 et “Attribution d'un afficheur CL”, page 99.

### **REMARQUE**

Le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL et le patch ne sont pas disponibles au Canada, aux Etats-Unis ni dans les autres territoires réglementés par la FDA.

### Relais à portée étendue Avalon CL

Le relais à portée étendue Avalon CL est une extension de la solution Avalon CL. Le relais à portée étendue Avalon CL étend la gamme du signal des dispositifs de mesure sans fil. Il transmet aux moniteurs fœtaux les signaux des dispositifs de mesure sans fil via le réseau WLAN/WiFi de l'hôpital. Lorsqu'elle porte le relais à portée étendue CL, la patiente peut se déplacer librement, à condition de rester dans le périmètre du réseau WLAN/WiFi de l'hôpital pendant la surveillance. Avant utilisation, le relais à portée étendue Avalon CL doit être chargé et attribué à la station d'accueil Avalon CL.

- Un nouveau symbole WLAN est imprimé sur le tracé afin d'indiquer qu'un relais à portée étendue Avalon CL attribué et actif est utilisé.
- Lors de la surveillance exercée à l'aide d'un relais à portée étendue Avalon CL actif, la tonalité du rythme cardiaque fœtal est remplacée par une tonalité de QRS artificiel (lors d'une surveillance avec un capteur à ultrasons CL ou un pod de mesures fœtales et maternelles CL).

Reportez-vous à la section "["Relais à portée étendue CL"](#)", page 92.

### Nouvelle génération de capteurs Avalon

La nouvelle génération de capteurs Avalon offre les mêmes fonctionnalités et la même facilité d'utilisation que les anciens capteurs Avalon, mais avec une présentation et un fonctionnement similaire à celui des capteurs sans fil. La disponibilité de la nouvelle génération de capteurs Avalon pour tous les pays et territoires dépend des autorisations locales de mise sur le Marché.

#### Capteur Toco<sup>+</sup> MP (867245)

Le nouveau capteur filaire Toco<sup>+</sup> MP nécessite la révision logicielle L.3x.xx des moniteurs fœtaux Avalon.

### Interprétation des tracés du TRF selon les critères de Dawes/Redman

L'interprétation des tracés du TRF conformément aux critères de Dawes/Redman est une méthode d'évaluation du bien-être du fœtus. L'algorithme basé sur les critères de normalité de Dawes/Redman utilise les paramètres suivants pour générer un rapport : rythme cardiaque fœtal, âge gestationnel, mouvements fœtaux, accélérations et décélérations, et variabilité à court terme et à long terme.

Non disponible aux Etats-Unis ni dans les territoires réglementés par la FDA.

### Prise en charge de l'écran distant XDS

Le logiciel du moniteur fœtal prend en charge la fonctionnalité de l'écran distant IntelliVue XDS uniquement en association avec IntelliSpace Perinatal, révision K ou ultérieure. Depuis IntelliSpace Perinatal, vous pouvez accéder à toutes les fonctions contrôlables depuis l'écran du moniteur fœtal actuellement connecté au LAN. Ces fonctions incluent, par exemple, le début et l'arrêt des mesures physiologiques, la modification des modes de mesure, la modification des limites d'alarmes et l'acquittement des alarmes.

### Nouveau fonctionnement de l'alarme technique CL "Batterie vide"

Voici le nouveau fonctionnement de l'alarme technique "cl <xxx> batt vide?" générée par les dispositifs CL et le moniteur fœtal :

- Sur le moniteur fœtal, elle est désormais représentée par un message d'alarme cyan et une tonalité d'alarme technique est émise.
- Sur les dispositifs CL (capteurs CL et afficheurs CL), une tonalité correspondant à une alarme jaune est désormais émise.

Reportez-vous au chapitre "["Alarmes physiologiques et techniques"](#)", page 131.

## Nouveau Mode alarme par défaut

Le **Mode alarme** est désormais configuré par défaut sur **Ttes alarmes**. Pour plus d'informations sur la modification du réglage **Mode alarme**, reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement) du moniteur fœtal Avalon.

## Utilisation des afficheurs CL avec le moniteur Avalon FM20/30 option E25

Les afficheurs CL peuvent désormais également être utilisés avec un moniteur Avalon FM20 ou FM30 fonctionnant sur batterie (option E25). Il est possible d'attribuer et d'activer tous les afficheurs CL. Le pod de mesures fœtales et maternelles CL peut également être chargé.

Reportez-vous à la section “[Utilisation de la batterie](#)”, page 112.

## Saisie de notes – Entrer une note

Dans le menu **Entrée note**, il est désormais possible de saisir manuellement une note, plutôt que de sélectionner l'une des notes préconfigurées. Pour saisir une note, sélectionnez le nouvel élément de menu **Entrer une note**. Une fenêtre comportant un clavier tactile apparaît. La note saisie peut comporter jusqu'à 30 caractères.

Reportez-vous à la section “[Saisie de notes](#)”, page 72.

## Nouvelles fonctionnalités de la version J.3

### Système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL

Utilisé avec les moniteurs Avalon FM20/FM30 et FM40/FM50, le système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL offre les mêmes fonctionnalités et performances de surveillance sans fil que les dispositifs de mesure filaires (par exemple, la surveillance de jumeaux et de triplés). Le système de capteurs Avalon CL est simple à comprendre et à utiliser. L'attribution des capteurs CL s'effectue simplement en les plaçant sur la station d'accueil CL. Aucune configuration supplémentaire n'est requise.

Les fonctionnalités et éléments suivants sont disponibles avec le système de capteurs Avalon CL :

- Surveillance sans fil des jumeaux et triplés (reportez-vous aux sections “[Surveillance du RCF de jumeaux](#)”, page 195 et “[Surveillance du RCF de triplés](#)”, page 203)
- Afficheurs CL de mesures maternelles sans fil : SpO<sub>2</sub> et PNI (reportez-vous à la section “[Afficheurs IntelliVue CL](#)”, page 93)
- Pouls maternel dérivé du capteur CL Toco<sup>+</sup> MP (Smart Pulse) (reportez-vous au chapitre “[Surveillance de la FC et de la fréquence de pouls maternelles](#)”, page 233)
- Capteur sans fil ECG/PIU mesurant la PIU ou l'ECG fœtal/maternel (reportez-vous aux sections “[Surveillance de la courbe d'ECG maternel](#)”, page 237 et “[Surveillance du RCF par ECG direct](#)”, page 211)
- Capteurs sans fil étanches permettant la surveillance en milieu aquatique (reportez-vous à la section “[Surveillance en milieu aquatique](#)”, page 110)
- Fonction d'appel de la patiente permettant d'appeler une patiente ambulatoire avec un signal sonore émis par les capteurs CL portés par cette dernière (reportez-vous à la section “[Appel des patientes](#)”, page 100)
- Signal sonore de limite de zone émis par les capteurs CL portés par la patiente ambulatoire pour l'informer qu'elle se trouve presque hors de portée de la zone de réception du signal (reportez-vous à la section “[Zone standard de couverture des capteurs CL](#)”, page 88)
- Voyant d'identification à DEL sur les capteurs CL permettant de faciliter l'identification du capteur attribué (reportez-vous à la section “[Indication donnée par le voyant sur le capteur sans fil](#)”, page 87)

### Prise en charge des dispositifs de mesures maternelles sans fil

Les afficheurs de mesures IntelliVue CL sont des dispositifs portés par la patiente et alimentés par batterie, qui mesurent la SpO<sub>2</sub> et la PNI. Ces dispositifs affichent les valeurs de mesure sur leur écran intégré et les transmettent au moniteur fœtal via l'interface SRR (Short Range Radio, radio à courte portée) sans fil de la station d'accueil Avalon CL (reportez-vous à la section “[Afficheurs IntelliVue CL](#)”, page 93).

### Mesure de la température maternelle

Pour mesurer la température maternelle, le nouveau thermomètre tympanique (866149) est disponible en option sur les moniteurs fœtaux Avalon (reportez-vous à la section “[Surveillance de la température maternelle](#)”, page 261). Les données de mesure :

- sont enregistrées et imprimées sur l'enregistreur local et transmises au système de gestion de données obstétricales ;
- peuvent être affichées sous forme numérique à l'écran.

### Mesures de la température maternelle saisies manuellement

Les températures maternelles mesurées manuellement peuvent être saisies sur le moniteur fœtal. Elles sont affichées sous forme numérique à l'écran et imprimées sur le tracé de l'enregistreur (reportez-vous à la section “[Surveillance de la température maternelle](#)”, page 261).

### Enregistrement et transmission de la SpO<sub>2</sub>

#### Annotation de SpO<sub>2</sub> sur l'enregistreur local

Il est désormais possible de configurer l'intervalle d'impression des valeurs numériques de SpO<sub>2</sub> sur le tracé de l'enregistreur. Avec la nouvelle option de configuration **Enreg sur tracé**, vous pouvez choisir un intervalle de 1 ou 5 minutes.

#### Transmission des valeurs de SpO<sub>2</sub> à un système de gestion de données obstétricales

Il est désormais possible de configurer l'intervalle de transmission des valeurs de SpO<sub>2</sub> à un système de gestion de données obstétricales. Avec la nouvelle option de configuration **Envoi SystèmeOB**, vous pouvez choisir un intervalle de 1 ou 5 minutes.

### Nouvelle présentation de l'interface utilisateur

L'interface des moniteurs fœtaux a été modifiée pour faire apparaître au premier plan les informations présentées et laisser les éléments structuraux, tels que les touches et les cadres, à l'arrière-plan. Par ailleurs, une attention toute particulière a été portée à sa présentation et son fonctionnement afin de les rapprocher des produits logiciels standard (reportez-vous à la section “[Fonctionnement et navigation](#)”, page 41).

### Nouvelles icônes

- L'icône et l'option de menu **Début ECG** sont désormais libellées **Enreg ECG**.
- L'icône **Appeler Patient** permet maintenant d'appeler les patientes ambulatoires qui portent un capteur Avalon CL.
- L'icône **Info Télém** permet d'afficher la fenêtre **Info Télém** sur le moniteur fœtal. Dans la fenêtre **Info Télém**, vous pouvez contrôler et gérer l'état des capteurs sans fil sur la station d'accueil Avalon CL connectée.
- L'icône **Entrer Temp** affiche une fenêtre contextuelle comportant un pavé numérique permettant de saisir les valeurs de température maternelle mesurées manuellement.
- L'icône **Modes PNI** vous permet de sélectionner et de configurer le mode PNI et d'interrompre ou de lancer directement une mesure.
- L'icône **Adm rapide** permet d'admettre rapidement une patiente sur le moniteur.

Toutes les nouvelles icônes sont optionnelles et doivent être configurées en mode Configuration avant utilisation (reportez-vous à la section “[Icônes](#)”, page 45).

## **Tonalité d'alarme technique Coïncidence**

Lorsque l'algorithme de vérification croisée détecte qu'une même fréquence cardiaque est enregistrée par plusieurs capteurs, une tonalité d'alarme technique **Coïncidence** est désormais émise par le moniteur fœtal. Il est possible de configurer le délai de déclenchement de la tonalité de l'alarme technique **Coïncidence** (reportez-vous au chapitre “[Algorithme de vérification croisée](#)”, page 173).

## **Augmentation de la capacité de la mémoire interne**

La mémoire interne permet maintenant de conserver les tracés et les données des dernières 3,5 heures, au moins, avec la version logicielle J.3, et 7 heures au moins avec la nouvelle révision matérielle de la carte mère A 00.18 (reportez-vous aux sections “[Enregistrement manuel des données mémorisées](#)”, page 270 et “[Récupération des données](#)”, page 269).

## **Prise en charge de la double interface système**

Si le moniteur fœtal est connecté via une connexion LAN au système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal, l'interface RS232 peut être utilisée indépendamment pour la connexion à un système de dossiers patients informatisés (DPI), par exemple, pour une consultation en lecture seule. Dans ce cas, le système connecté à l'interface RS232 ne permet pas de modifier les données (comme les données AST ou le réglage de la date et de l'heure) ni d'utiliser les fonctions du moniteur. Il peut cependant lire les données générées. Le système de gestion de données obstétricales connecté via une connexion LAN est prioritaire.

## **Interface USB**

Une interface USB (en option) permet d'utiliser des lecteurs de codes-barres et des périphériques d'entrée, tels que clavier ou souris (reportez-vous aux sections “[Présentation des moniteurs Avalon FM20/FM30](#)”/“[Face inférieure](#)”, page 37 et “[Présentation des moniteurs Avalon FM40/FM50](#)”/“[Arrière](#)”, page 38).

## **Interface du système flexible d'appel infirmière**

Une interface du système flexible d'appel infirmière (en option) permet de connecter un dispositif d'appel infirmière aux moniteurs fœtaux (reportez-vous aux sections “[Présentation des moniteurs Avalon FM20/FM30](#)”/“[Face inférieure](#)”, page 37 et “[Présentation des moniteurs Avalon FM40/FM50](#)”/“[Arrière](#)”, page 38).

## **Prise en charge du protocole DHCP**

Le protocole DHCP constitue une solution alternative au protocole BOOTP. Le protocole DHCP (configuration dynamique de l'hôte) permet aux moniteurs fœtaux de demander automatiquement au réseau connecté (OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal) l'attribution d'une adresse IP (protocole Internet).

## **Prise en charge de l'exportation de données**

Vous pouvez désormais exporter les valeurs de mesure du moniteur vers d'autres appareils via la connexion LAN ou l'interface MIB/RS232 en option (reportez-vous aux sections “[Présentation des moniteurs Avalon FM20/FM30](#)”/“[Face inférieure](#)”, page 37 et “[Présentation des moniteurs Avalon FM40/FM50](#)”/“[Arrière](#)”, page 38). La compatibilité avec les systèmes de gestion de données obstétricales tiers n'a pas été vérifiée. Les utilisateurs doivent s'assurer que toutes les fonctionnalités requises fonctionnent avec tout système tiers avant une utilisation clinique.

### Séquence de mesure de la PNI configurable

Il est possible de configurer quatre cycles de mesure (maximum) qui s'exécuteront de manière consécutive. Pour chaque cycle, vous pouvez configurer le nombre de mesures et l'intervalle entre ces mesures. En configurant l'exécution continue du dernier cycle, vous obtenez des mesures régulières de façon continue à la fin de la séquence (reportez-vous à la section “[Activation du mode Séquence et configuration de la séquence](#)”, page 251).

### Améliorations apportées aux alarmes

Outre les alarmes techniques standard cyan, certaines alarmes techniques peuvent désormais être configurées comme des alarmes techniques rouges ou jaunes afin de fournir une indication sur leur gravité (**ECG Déf contacts, Surpress. brass., Brass NonDégonfl, Batterie vide, Pas de pouls**) (reportez-vous au chapitre “[Alarmes](#)”, page 119).

### Répétiteur d'alarme

En mode Configuration, vous pouvez désormais définir un **RépétiteurAlarme**. La fonction **RépétiteurAlarme** émet un répétiteur sonore des conditions d'alarme qui reste actif une fois que vous avez validé l'alarme. Il peut s'agir d'une répétition de la tonalité d'alarme pendant une durée limitée ou d'une répétition illimitée de cette tonalité (comme dans le cas d'une nouvelle alarme). Vous pouvez régler sur une, deux ou trois minutes l'intervalle séparant la neutralisation de l'alarme et le déclenchement de la tonalité du répétiteur (reportez-vous à la section “[Répétiteur d'alarme](#)”, page 123).

### Libération automatique

En mode Configuration, vous pouvez désormais définir un réglage **Libérer auto** qui permet de procéder automatiquement à la sortie de la patiente lorsque le moniteur fœtal a été mis hors tension ou en mode Veille pendant un certain temps. Seules les données administratives de la patiente sont supprimées, les tracés ne sont pas concernés.

# Principales fonctions

Ce chapitre décrit le moniteur et ses fonctions. Il vous indique comment effectuer les opérations communes à toutes les mesures (telles que la saisie des données, l'activation d'une mesure, la modification de certains réglages du moniteur, la configuration de l'enregistreur). Le chapitre des alarmes offre une vue d'ensemble sur les alarmes. Les autres chapitres vous indiquent comment réaliser des mesures individuelles et comment effectuer les procédures d'entretien et de maintenance de l'équipement.



## Mesures possibles

Des mesures différentes, effectuées pour le même paramètre physiologique, peuvent avoir un aspect différent sur le tracé en raison des éléments suivants : variabilité (FC), moyennage, délai, amplitude ou artefacts. Avant d'interpréter le tracé, examinez la configuration du moniteur fœtal et identifiez les capteurs utilisés.

Vous pouvez réaliser les mesures **fœtales** suivantes :

Mesures	FM20	FM30	FM40	FM50
Rythme cardiaque fœtal (RCF) via ultrasons (y compris pour des jumeaux)	Standard	Standard	Standard	Standard
RCF de triplés via ultrasons	En option	En option	En option	En option
dRCF par électrocardiogramme direct (ECG direct)	-	Standard	-	Standard
aRCF via le pod de mesures fœtales et maternelles CL	En option	En option	En option	En option
Tocométrie	Standard	Standard	Standard	Standard

### 3 Principales fonctions

Mesures	FM20	FM30	FM40	FM50
aToco via le pod de mesures fœtales et maternelles CL	En option	En option	En option	En option
Pression intra-utérine (PIU)	-	Standard	-	Standard

Vous pouvez réaliser les mesures **maternelles** suivantes :

Mesures	FM20	FM30	FM40	FM50
Fréquence cardiaque maternelle (FC) via les électrodes ECG	Standard	Standard	Standard	Standard
ECG maternel (courbe de rythme cardiaque maternel)	-	Standard	-	Standard
aFC via le pod de mesures fœtales et maternelles CL	En option	En option	En option	En option
Fréquence de pouls maternelle dérivée du capteur Toco	Standard	Standard	Standard	Standard
Pression non invasive avec fréquence de pouls	En option	En option	En option	En option
Oxymétrie de pouls ( $\text{SpO}_2$ maternelle) avec fréquence de pouls	En option	En option	En option	En option
Température maternelle	En option	En option	En option	En option

## Avalon FM20 et FM30

Cette section décrit les différentes fonctions de votre moniteur.



### Avalon FM20

Le moniteur Avalon FM20 autorise les applications externes de surveillance fœtale et permet de surveiller les paramètres vitaux maternels par voie non invasive (fonction disponible en option).

Vous pouvez effectuer la surveillance des RCF de façon non invasive par ultrasons, de l'activité utérine et du pouls maternel via le capteur de tocométrie externe, de la FC maternelle à l'aide des électrodes ECG et, en option, de la pression non invasive et de la saturation en oxygène du sang maternel ( $\text{SpO}_2$ ).

Les mesures sont affichées sous forme de valeurs numériques sur un écran couleur 6,5 pouces. Cet écran étant tactile, vous pouvez utiliser le moniteur en effleurant simplement l'écran. L'enregistreur intégré permet de documenter les mesures des paramètres fœtaux et maternels ainsi que les annotations définies par l'utilisateur.

Vous pouvez connecter le moniteur à un système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal via l'interface RS232 ou via une connexion LAN (OB TraceVue doit être équipé de la révision logicielle E.00.00 ou ultérieure et IntelliSpace Perinatal doit être équipé de la révision logicielle H.0 ou ultérieure).

## Avalon FM30

Le moniteur Avalon FM30 autorise les applications externes et internes de surveillance fœtale et permet de surveiller les paramètres vitaux maternels par voie non invasive (fonction disponible en option).

Le moniteur Avalon FM30 possède les mêmes fonctionnalités et capacités que le moniteur Avalon FM20. En outre, vous pouvez effectuer la surveillance d'un RCF de façon invasive par électrocardiogramme direct (ECG direct), ainsi que de l'activité utérine par voie interne à l'aide d'un cathéter de pression intra-utérine (PIU) et d'un capteur Toco<sup>+</sup> ou d'un module patiente.

Enfin, le moniteur Avalon FM30 porte le libellé **IP**, ce qui signifie qu'il permet la surveillance en intrapartum.



**FM20/30 avec option Batterie E25 uniquement** L'option Batterie du FM20/30 permet d'assurer la surveillance de tous les paramètres pendant le transport des patientes, lorsque le moniteur est débranché de sa source d'alimentation. Les données stockées existantes sont automatiquement chargées sur OB TraceVue ou IntelliSpace Perinatal une fois que le système a été reconnecté au moniteur. Il est également possible d'imprimer les tracés pendant un déplacement.

## Avalon FM40 et FM50

Cette section décrit les différentes fonctions de votre moniteur.



## Avalon FM40

Le moniteur Avalon FM40 autorise les applications externes de surveillance fœtale et permet de surveiller les paramètres vitaux maternels par voie non invasive.

### 3 Principales fonctions

Vous pouvez effectuer la surveillance des RCF de façon non invasive par ultrasons, de l'activité utérine via le capteur de tocométrie externe, de la FC maternelle via les électrodes ECG, de la pression non invasive, ainsi que de la saturation en oxygène du sang maternel (SpO<sub>2</sub>).

Les mesures sont affichées sous forme de valeurs numériques sur un écran couleur 6,5 pouces. Cet écran étant tactile, vous pouvez utiliser le moniteur en effleurant simplement l'écran. L'enregistreur intégré permet de documenter les mesures des paramètres fœtaux et maternels ainsi que les annotations définies par l'utilisateur.

Vous pouvez connecter le moniteur à un système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal via l'interface RS232 ou via une connexion LAN (OB TraceVue doit être équipé de la révision logicielle E.00.00 ou ultérieure et IntelliSpace Perinatal doit être équipé de la révision logicielle H.0 ou ultérieure).

#### Avalon FM50

Le moniteur Avalon FM50 autorise les applications externes et internes de surveillance fœtale et permet de surveiller les paramètres vitaux maternels par voie non invasive.

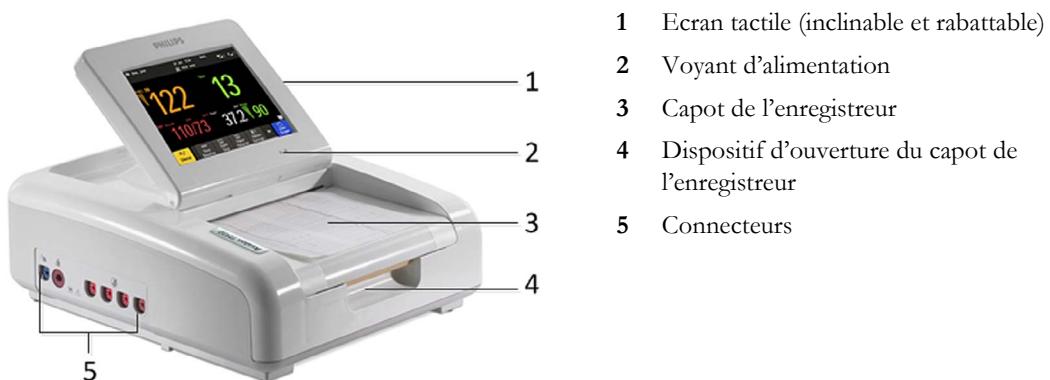
Le moniteur Avalon FM50 possède les mêmes fonctionnalités et capacités que le moniteur Avalon FM40. En outre, vous pouvez effectuer la surveillance d'un RCF de façon invasive par électrocardiogramme direct (ECG direct), ainsi que de l'activité utérine par voie interne à l'aide d'un cathéter de pression intra-utérine (PIU) et d'un capteur Toco<sup>+</sup> ou d'un module patiente.

Enfin, le moniteur Avalon FM50 porte le libellé **IP**, ce qui signifie qu'il permet la surveillance en intrapartum.



## Présentation des moniteurs Avalon FM20/FM30

### Vue d'ensemble



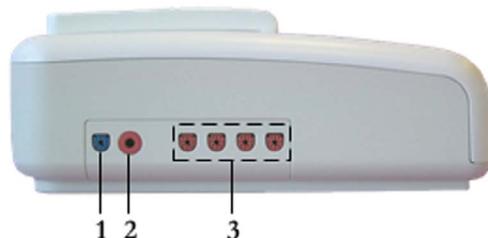
## Côté droit



avec option  
Batterie



## Côté gauche



Vous pouvez brancher sur l'une de ces prises n'importe quel capteur fœtal, la station d'accueil d'un système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL ou Avalon CTS ou un marqueur d'événements.

## Face inférieure

Cinq interfaces sont disponibles en option sur le moniteur Avalon FM20/FM30 :

- Interface système LAN/RS232
- Double interface PS/2
- Double interface MIB/RS232
- Interface du système flexible d'appel infirmière
- Interface des ports USB

Parmi ces 5 interfaces disponibles en option, vous pouvez en utiliser 2 simultanément.

### 3 Principales fonctions



- 1 Interface système LAN/  
RS232
- 2 Double interface système  
PS/2

Interfaces en option	Description
	Carte d'interface du système flexible d'appel infirmière
	Quatre ports USB
	MIB/RS232 double

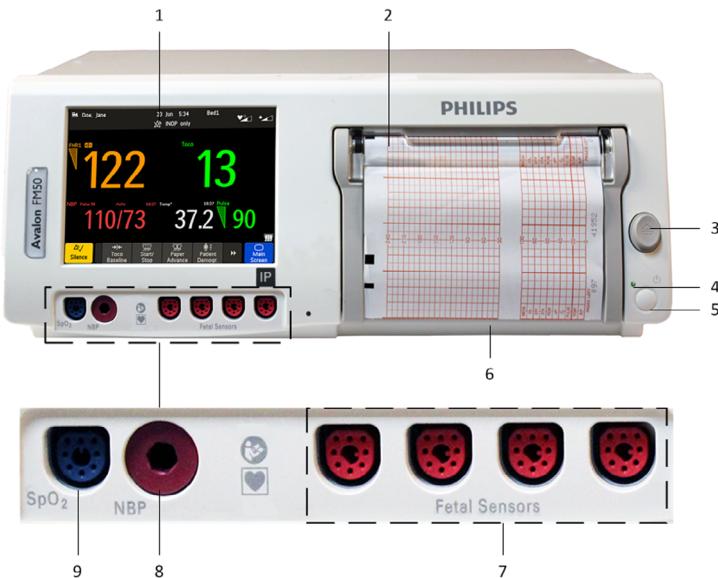
### Arrière



- 1 Dispositif de dégagement de  
l'écran
- 2 Poignée de transport
- 3 Support intégré

## Présentation des moniteurs Avalon FM40/FM50

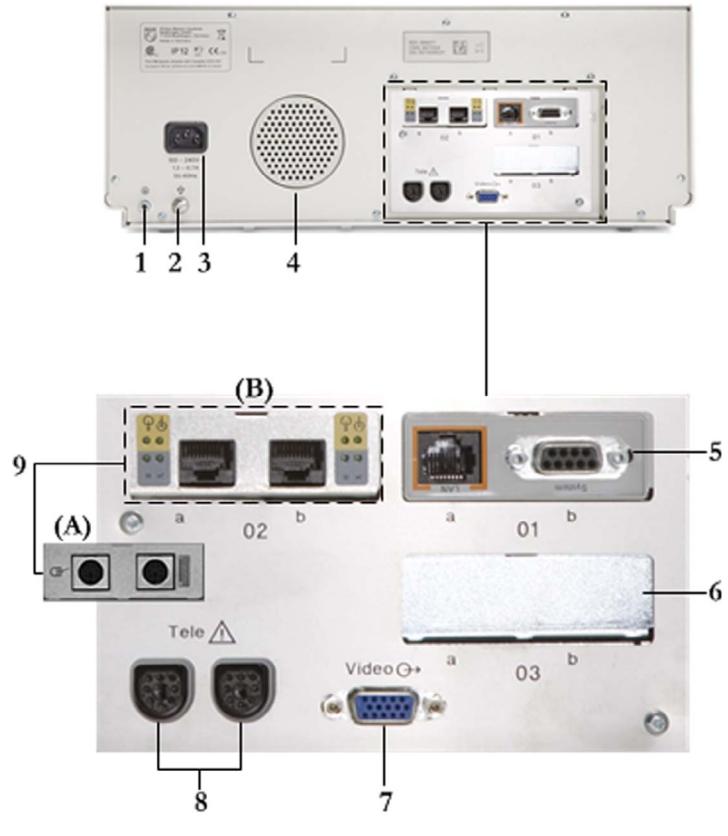
### Avant



- 1 Ecran couleur tactile
- 2 Guide-papier transparent doté d'un bord coupant
- 3 Bouton d'éjection du papier
- 4 Voyant d'alimentation
- 5 Bouton Marche/Veille
- 6 Magasin papier de l'enregistreur
- 7 Prises destinées aux capteurs
- 8 Prise réservée à la pression par voie non invasive (en option)
- 9 Prise destinée à la SpO<sub>2</sub> (en option)

Vous pouvez brancher sur l'une de ces prises n'importe quel capteur fœtal ou module patiente, notamment la station d'accueil d'un système Avalon CL ou Avalon CTS via le câble d'interface (avec connecteur rouge).

## Arrière



- 1** Réservée pour une utilisation ultérieure : mise à la terre de protection destinée à être utilisée lors des installations de système
- 2** Borne d'égalisation des potentiels
- 3** Connecteur d'alimentation
- 4** Haut-parleur
- 5** Logement 01 pour interface système LAN/RS232, en option (pour connexion à un système de gestion de données obstétricales)
- 6** Logement 03 réservé pour une utilisation ultérieure
- 7** Sortie vidéo (VGA)
- 8** Interface de télémétrie
- 9** Logement 02 pour les interfaces suivantes, en option : *au choix*, double interface système PS/2 (**A**) pour connecter une souris et un clavier *ou* interface MIB (**B**) pour connecter un écran tactile externe, ou encore les interfaces en option pour le système flexible d'appel infirmière ou les ports USB.

Vous pouvez également connecter deux stations d'accueil Avalon CL ou une station d'accueil Avalon CTS à la prise d'interface de télémétrie à l'aide du câble d'interface (avec connecteur noir).

### Autres interfaces disponibles en option

Interfaces en option	Description
	Carte d'interface du système flexible d'appel infirmière
	Quatre ports USB
	Double interface MIB/RS232

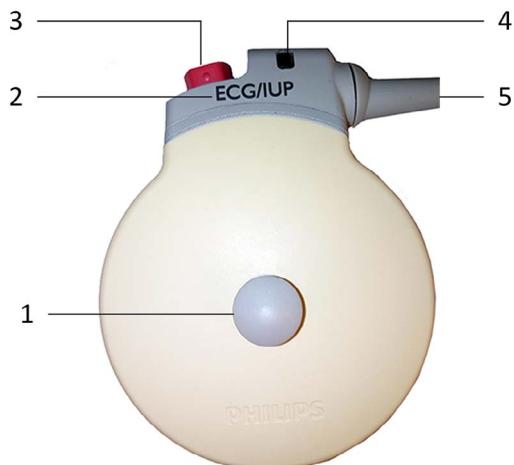
## Connexion du moniteur à une prise secteur

### AVERTISSEMENT

- Pour connecter le moniteur à une prise secteur, vous devez toujours utiliser le cordon d'alimentation avec prise de terre, fourni avec l'appareil. Ne branchez jamais le cordon d'alimentation du moniteur fœtal sur une prise non reliée à la terre.
- Vérifiez que la fréquence secteur est correctement configurée dans le menu **Réglages globaux**.
- FM20/FM30 uniquement :** le conducteur de terre est indispensable pour répondre aux normes de compatibilité électromagnétique (CEM). En revanche, il ne fournit aucune protection contre les chocs électriques. Celle-ci est assurée par l'isolant double et/ou renforcé.
- Vous ne devez pas utiliser de rallonge secteur ni de bloc multiprise mobile.

Placez toujours le moniteur de façon à pouvoir accéder facilement à la prise secteur pour la débrancher.

## Capteurs filaires



- Bouton de sangle
- Libellé du type de capteur
- Connecteur – il permet de connecter les câbles adaptateurs ECG/PIU pour les capteurs Toco<sup>+</sup> (867249), Toco<sup>+</sup> MP (867245) et ECG/PIU (867247).
- Voyant d'identification à DEL – il s'allume afin de faciliter l'identification du capteur attribué.
- Câble – il permet de connecter le capteur sur l'une des quatre prises situées sur le moniteur.

## Fonctionnement et navigation

Votre moniteur est équipé d'un écran tactile. Tout ce dont vous avez besoin pour faire fonctionner le moniteur se trouve sur cet écran, à l'exception du commutateur de mise sous/hors tension. La plupart des éléments de l'écran sont interactifs. L'écran affiche les éléments suivants : valeurs numériques des mesures, libellés des touches, champs d'informations, indicateurs d'état, champs d'alarmes et menus. La Solution IntelliVue XDS permet de consulter et d'utiliser l'écran d'un moniteur fœtal connecté au LAN (IntelliSpace Perinatal K.00.1x ou version ultérieure).

### Position de l'opérateur

L'opérateur est généralement placé devant le moniteur.

**FM40/50** Si un écran tactile externe (en option) est connecté au moniteur, vous pouvez faire fonctionner le moniteur en effleurant simplement l'écran tactile externe.

### 3 Principales fonctions



1 Ligne d'informations du moniteur

2 Zone des mesures

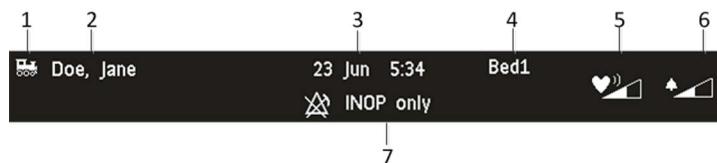
3 Zone des touches

#### ATTENTION

L'écran contient des données sensibles, à caractère personnel. Pour plus d'informations sur la protection des informations personnelles, reportez-vous à la section “[Protection des informations personnelles](#)”, page 20.

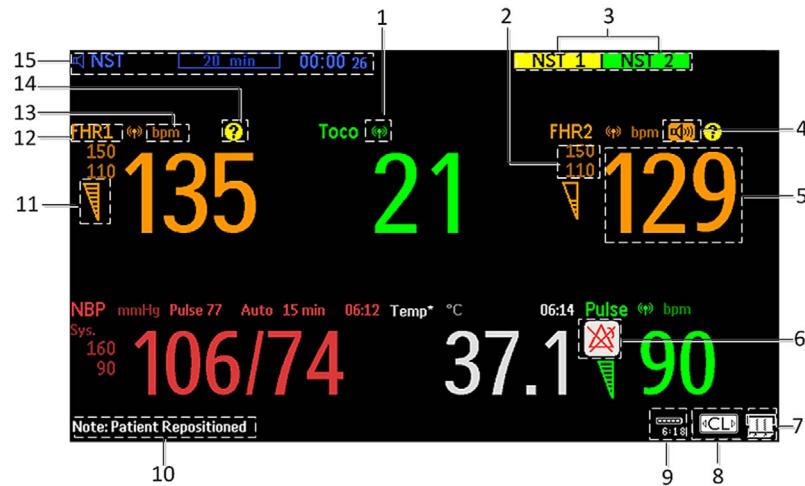
## Eléments de l'écran

### Ligne d'informations du moniteur



- 1 Indicateur de connexion réseau LAN uniquement. La connexion via le port RS232 n'est pas indiquée. L'icône représentant une locomotive indique si le moniteur fœtal est connecté ou non au système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal.
- 2 Identification de la patiente
- 3 Date et heure
- 4 Libellé de lit (si le moniteur est connecté à un système Philips OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal)
- 5 Indicateur/réglage du volume de la tonalité de RCF
- 6 Indicateur/réglage du volume des alarmes
- 7 Zone réservée aux messages d'alarmes techniques et d'état des alarmes – affiche les messages des alarmes actives.

## Zone des mesures



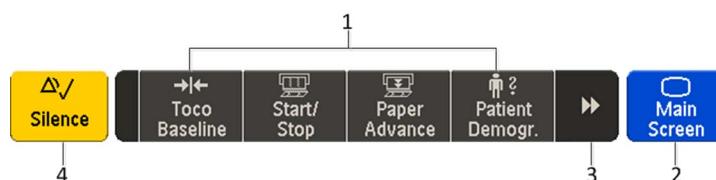
- 1 Symbole d'antenne (indique une mesure effectuée à l'aide d'un capteur sans fil du système Avalon CL ou Avalon CTS).
- 2 Limites d'alarmes configurables
- 3 Test de réactivité fœtale
- 4 Symbole de source audio
- 5 Valeur numérique de la mesure
- 6 Symbole Alarmes désact.
- 7 Indicateur d'état – pour l'enregistreur fœtal
- 8 Indicateur d'état – pour le système Avalon CL ou Avalon CTS
- 9 Indicateur de niveau de la batterie
- 10 Ligne d'état – affiche les messages d'état et d'invite
- 11 Indicateur de qualité du signal : bonne qualité, qualité acceptable, mauvaise qualité
- 12 Libellé de mesure du rythme cardiaque fœtal
- 13 Unité de mesure (configurable)
- 14 Symbole de coïncidence (reportez-vous au chapitre “Algorithme de vérification croisée”, page 173)
- 15 Chronomètre du TRF, s'il est configuré (par défaut, il est désactivé)

### 3 Principales fonctions

#### Détails de l'écran

Icône	Description
	Le symbole d'antenne indique une mesure sans fil (Avalon CL ou Avalon CTS).
	Indique une mesure transmise via une interface SRR (afficheurs CL)
135	Indicateur de qualité du signal : 1 Signal de bonne qualité 2 Signal de qualité acceptable 3 Signal de mauvaise qualité
	Indicateur d'état – pour l'enregistreur fœtal Enregistreur fœtal sous tension
	Enregistreur fœtal hors tension (lorsque le Mode éco papier est désactivé)
	Enregistreur fœtal hors tension (lorsque le Mode éco papier est activé)
	Signale une erreur au niveau de l'enregistreur, qui peut être résolue par l'utilisateur (bac papier vide, bourrage papier, échelle du papier incorrecte).
	Enregistreur fœtal défectueux. Contactez le service technique.
	Lorsqu'un système Avalon CL ou Avalon CTS est connecté au moniteur, un symbole CL s'affiche. Il varie en fonction de l'état des dispositifs de mesure sans fil connectés. Reportez-vous à la section "Indicateur d'état CL", page 95.

#### Zone des touches



- 1 Icônes – elles peuvent changer en fonction de la configuration de votre moniteur.
- 2 **Ecran Principal** - permet de fermer tous les menus et fenêtres ouverts et de revenir à l'écran principal.
- 3 Permet d'afficher plus d'icônes.
- 4 **Silence** – valide toutes les alarmes actives en désactivant les indicateurs sonores d'alarme

#### Touches

Le moniteur présente trois types de touches différents.

## Touches permanentes

Une touche permanente correspond à une touche graphique qui reste toujours affichée afin de vous permettre d'accéder rapidement à certaines fonctions.

Touche	Nom	Fonction
	<b>Silence</b>	Valide toutes les alarmes actives en désactivant les tonalités d'alarme.
	<b>Ecran Princip.</b>	Permet de fermer tous les menus et fenêtres ouverts et de revenir à l'écran principal.

## Icônes

Les icônes sont des touches graphiques configurables situées au bas de l'écran principal. Elles vous permettent d'accéder rapidement aux fonctions. Les icônes disponibles dépendent de la configuration de votre moniteur et des options choisies.

Icône	Nom	Fonction
	<b>Début/Arrêt</b>	Met l'enregistreur sous/hors tension.
	<b>Début enreg</b>	Déclenche l'enregistrement du tracé.
	<b>Arrêt enreg</b>	Arrête l'enregistrement du tracé.
	<b>Avance Papier</b>	Fait avancer automatiquement le papier jusqu'à la prochaine page.
	<b>Insérer Marqueur</b>	Insère un marqueur d'événements sur le tracé.
	<b>Entrer Notes</b>	Permet de saisir des notes.
	<b>Enreg ECG</b>	Lance l'impression des courbes d'ECG maternel, d'ECG direct ou des deux (si les deux sont disponibles).
	<b>Enreg stocké</b>	Imprime les tracés à partir de la mémoire du moniteur.
	<b>Rapport TRF</b>	Lance une interprétation des tracés de TRF et génère un rapport de TRF.
	<b>Augmenter volume</b>	Augmente le volume sonore du rythme cardiaque fœtal.
	<b>Diminuer volume</b>	Diminue le volume sonore du rythme cardiaque fœtal.
	<b>ZéroToco/PIU</b>	Réinitialise la ligne de base Toco.
	<b>Info Télém</b>	Permet d'afficher la fenêtre <b>Info Télém</b> .
	<b>Appel Pat.</b>	Appelle la patiente. Fonction uniquement disponible lorsqu'au moins un capteur ou afficheur CL est actif.
	<b>cl F&amp;M Statut</b>	Permet d'afficher la fenêtre <b>Statut électrode cl F&amp;M</b> .
	<b>Pause Alarmes</b>	Met les indicateurs d'alarme en pause. La durée de la pause dépend de la configuration du moniteur. Si cette durée est infinie, la touche est libellée <b>Alarmes Désact..</b> Sélectionnez à nouveau cette touche pour réactiver immédiatement les indicateurs d'alarme.
	<b>Réglages Défaut</b>	Charge les réglages utilisateur définis par défaut.
	<b>Config Princip.</b>	Ouvre le menu de configuration principale.

### 3 Principales fonctions

Icône	Nom	Fonction
	<b>Déb/ArrêtPNI</b>	Débute/Arrête une mesure manuelle de pression non invasive. Débute une série de mesures en mode automatique. Arrête les mesures automatiques en cours dans la série.
	<b>Début PNI</b>	Débute une mesure manuelle de pression non invasive. Débute une série de mesures en mode automatique.
	<b>Arrêt PNI</b>	Arrête une mesure manuelle de pression non invasive. Arrête les mesures automatiques en cours dans la série.
	<b>Arrêt Tt PNI</b>	Arrête toutes les mesures de pression non invasive.
	<b>Répét PNI</b>	Permet de configurer l'intervalle de temps entre deux mesures de pression non invasive.
	<b>Modes PNI</b>	Permet d'accéder à la sélection et à la configuration du mode PNI, avec fonction marche/arrêt directe.
	<b>Entrer Temp</b>	Permet de saisir manuellement la température de la patiente.
	<b>Zéro PIU</b>	Remet l'affichage et le tracé sur 0 unité. Si la mise à zéro de la mesure de PIU est incorrecte, le tracé correspondant à la mesure effectuée peut dépasser l'échelle du papier.
	<b>Chrono</b>	Affiche la fenêtre Chrono TRF.
	<b>veille</b>	Passe en mode Veille, suspend la surveillance. Toutes les valeurs numériques et les courbes disparaissent de l'affichage. Tous les réglages et toutes les informations patient sont conservés.
	<b>Infos admin.</b>	Ouvre le menu d'identification de la patiente pour effectuer des opérations d'admission/sortie.
	<b>Adm rapide</b>	Permet d'effectuer l'admission rapide de la patiente.
	<b>Vide</b>	Touche vierge, peut être utilisée comme séparateur entre différents groupes de touches.

### Touches contextuelles

Les touches contextuelles sont des touches graphiques qui changent en fonction du contexte. Elles apparaissent automatiquement sur l'écran quand elles sont nécessaires. Par exemple, la touche contextuelle **Valider** apparaît lorsque vous devez valider une modification.

### Utilisation de l'écran tactile

Selectionnez les éléments affichés à l'écran en appuyant directement sur l'écran du moniteur.

### Désactivation de la fonction tactile de l'écran

- 1 Pour désactiver temporairement le fonctionnement en écran tactile de votre moniteur, appuyez sur la touche permanente **Ecran Princip.** et maintenez-la enfoncee pendant environ trois secondes. Un cadenas rouge clignote alors sur la touche permanente **Ecran Princip..**
- 2 Pour réactiver l'écran tactile, maintenez à nouveau la touche permanente **Ecran Princip.** enfoncee pendant trois secondes.



## Modes de fonctionnement

Lorsque vous mettez le moniteur sous tension, le mode Surveillance est activé. Pour passer à un mode différent, procédez comme suit :

- 1 Sélectionnez le menu **Config principale**.
- 2 Sélectionnez **Modes Fonctionmt** et choisissez un mode.

Votre moniteur dispose de quatre modes de fonctionnement. Certains sont protégés par un code.

Mode	Description	Protection par mot de passe
<b>Mode Surveillance</b>	<p>Le mode Surveillance est le mode de fonctionnement normal pour la surveillance des patientes. Vous pouvez modifier des éléments tels que les limites d'alarmes. Lorsque vous procédez à la sortie de la patiente, ces éléments reprennent leurs valeurs par défaut.</p> <p>Vous ne pouvez pas sélectionner ni modifier les éléments qui apparaissent grisés. Ils sont fournis uniquement à titre d'information. Pour modifier ces éléments, passez en mode Configuration.</p>	non
<b>Mode Démo</b>	<p>Le mode Démo est utilisé à des fins de démonstration et de formation. Vous ne devez pas passer en mode Démo alors qu'une surveillance est en cours. Lorsque les capteurs sont connectés au moniteur et que l'enregistreur est sous tension, un tracé de démonstration est enregistré, mais il n'est pas transmis lorsque le moniteur fœtal est connecté via l'interface RS232 au système de gestion de données obstétricales OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal, par exemple.</p>	oui
<b>Mode Configuration</b>	<p>Le mode Configuration est destiné au personnel formé aux opérations de configuration. Vous pouvez modifier et enregistrer les valeurs par défaut et le profil des patientes de façon permanente en mode Configuration. Ces opérations sont décrites dans le Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement). Lors de l'installation, le moniteur fœtal est configuré pour être utilisé dans votre environnement de travail. Cette configuration permet de définir les réglages par défaut avec lesquels vous allez travailler lorsque vous mettrez le moniteur fœtal sous tension.</p>	oui
<b>Mode Test technique</b>	<p>Le mode Test technique est réservé au personnel technique qualifié et autorisé.</p>	oui

Si le moniteur est en mode Démo, Configuration ou Test technique, un champ le signalant s'affiche sur l'écran du moniteur fœtal. Pour passer à un mode différent, sélectionnez ce champ.

## Présentation automatique de l'écran

Les présentations prédéfinies disponibles sur votre moniteur déterminent la façon dont les mesures sont affichées à l'écran. Le moniteur applique automatiquement la présentation de l'écran adaptée aux mesures en cours. Aucune action de l'utilisateur n'est requise.

### 3 Principales fonctions

La connexion ou la déconnexion des capteurs et l'activation ou la désactivation d'un dispositif de mesure sans fil entraînent le réglage automatique de la présentation de l'écran. Lorsqu'une mesure est désactivée, ses valeurs numériques sont supprimées de l'écran du moniteur. Le moniteur interrompt l'acquisition des données et l'émission d'alarmes pour cette mesure. Si vous déconnectez un capteur alors qu'une mesure est en cours, le moniteur déclenche une alarme technique de déconnexion (et dans le cas de la SpO<sub>2</sub>, la valeur numérique est remplacée par un point d'interrogation).

## Utilisation de l'écran distant XDS

La Solution IntelliVue XDS permet de consulter et d'utiliser l'écran d'un moniteur fœtal connecté au LAN dans l'application IntelliSpace Perinatal. L'application XDS doit être installée sur le même PC que l'application IntelliSpace Perinatal. Elle doit impérativement être connectée au même réseau local (LAN) que le moniteur. En fonction de la configuration, vous pouvez consulter et faire fonctionner le moniteur à partir de l'écran externe.

Utilisez l'écran distant pour accéder aux fonctions suivantes du moniteur fœtal connecté :

- Modification des limites de mesures et d'alarmes
- Lancement et arrêt des mesures physiologiques
- Déclenchement et arrêt de l'enregistreur
- Vérification du statut des capteurs et des afficheurs Avalon CL
- Appel de la patiente (associé aux capteurs et afficheurs CL)
- Modification du mode de fonctionnement du moniteur fœtal
- Configuration du moniteur fœtal
- Mise en veille du moniteur fœtal

Pour plus de détails, notamment en ce qui concerne les limites et les restrictions, reportez-vous aux Manuels d'utilisation d'IntelliSpace Perinatal et d'IntelliVue XDS Software.

## Réglages

Cette section décrit les différents réglages disponibles sur le moniteur.

### Réglages actifs

En fonction des réglages sélectionnés, l'affichage et le fonctionnement du moniteur changent. Les réglages déterminent en effet le volume de la tonalité, les réglages de l'enregistreur, les limites d'alarmes hautes et basses.

Les "réglages actifs" correspondent aux réglages actuellement utilisés par le moniteur, notamment ceux effectués par le dernier utilisateur. Ils ne sont pas définitifs, mais sont conservés après une coupure de courant.

Il existe deux réglages par défaut préconfigurés sur le moniteur :

- Réglages par défaut définis par l'utilisateur
- Réglages par défaut définis en usine

### Réglages par défaut définis par l'utilisateur

Les **Défaut utilisat** représentent une configuration complète enregistrée dans la mémoire à long terme de votre moniteur. Vous pouvez enregistrer les réglages actifs dans les **Défaut utilisat** (en mode Configuration), après les avoir éventuellement modifiés.

En mode Surveillance, vous pouvez charger les **Défaut utilisat** pour revenir à vos réglages préférés :

- 1 Sélectionnez l'icône **Réglages Défaut**.



- 2 Sélectionnez **Valider** dans la boîte de dialogue pour recharger les **Défaut utilisat**.

## Réglages par défaut définis en usine

Les réglages **Défaut usine** constituent une configuration complète prédéfinie en usine. Vous ne pouvez pas la modifier. En mode Configuration, vous pouvez charger les **Défaut usine** comme réglages actifs.

### ATTENTION

Dans ce cas, toutes les valeurs définies en usine sont restaurées, mais notez que certaines valeurs peuvent différer de celles configurées sur votre moniteur fœtal à sa sortie d'usine (la vitesse d'enregistrement et le type d'échelle du papier devront être corrigés, par exemple). Après le chargement des **Défaut usine**, vérifiez les réglages et, si nécessaire, choisissez ceux que vous utilisez habituellement.

Vous pouvez vous servir des **Défaut usine** comme base pour sélectionner vos **Défaut utilisat**. Pour plus d'informations, reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement).

## Réglages globaux

Les réglages de configuration générale du moniteur sont stockés dans les **Réglages globaux**. Il s'agit notamment de définir la fréquence secteur, le type de QRS et si les **Défaut utilisat** sont réinitialisés après une coupure d'alimentation supérieure à une minute. Ces **Réglages globaux** peuvent être modifiés en mode Configuration.

## Modification des réglages des mesures

Chaque mesure comprend un menu de configuration qui vous permet d'ajuster l'ensemble de ses réglages. Pour accéder au menu de configuration, procédez comme suit :

- 1 Via la valeur numérique de la mesure – sélectionnez sur l'écran la valeur de la mesure pour ouvrir son menu de configuration. Par exemple, pour accéder au menu **Configuration RCF1**, sélectionnez la valeur numérique **RCF1** (Rythme Cardiaque Fœtal 1).
- 2 Via l'icône **Config Princip.** – si vous voulez configurer une mesure alors qu'elle est désactivée, utilisez l'icône **Config Princip.** et sélectionnez l'option **Mesures**. Sélectionnez ensuite le nom de la mesure dans la liste affichée. Cette icône vous permet d'accéder à tous les menus de configuration du moniteur.

Ce manuel décrit toujours la méthode d'accès faisant appel au menu de configuration de la mesure. Vous pouvez toutefois utiliser la méthode que vous préférez.

## Modification des réglages du moniteur

Pour modifier les réglages du moniteur tels que la luminosité ou le volume de la tonalité tactile :

- 1 Ouvrez le menu **Config principale**.



- 2 Sélectionnez le réglage à modifier ou sélectionnez l'option **Interface util.** pour accéder à un sous-menu vous permettant de modifier les réglages de l'interface utilisateur.

### 3 Principales fonctions

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

- 1 Ouvrez le menu **Config principale**.



- 2 Sélectionnez **Interface util..**.

- 3 Sélectionnez **Luminosité**.

- 4 Sélectionnez le réglage de votre choix pour la luminosité de l'écran : 10 correspond à la luminosité la plus élevée et 1 à la plus faible. **Optimal** est adapté à la plupart des situations.

#### Réglage du volume audio

Vous pouvez régler les volumes audio suivants : **Volume alarme**, **Volume QRS** et **Volume chrono**. Pour régler un volume audio :

- 1 Ouvrez le menu **Config principale**.



- 2 Sélectionnez **Interface util..**.

- 3 Sélectionnez **Volumes audio**, puis l'un des types de volume. Sélectionnez ensuite un niveau sonore : 10 est le niveau le plus élevé et 1, le niveau le plus faible. Si vous sélectionnez 0, le volume est désactivé.

#### Réglage de la date et de l'heure

La date et l'heure actuelles sont affichées sur une ligne d'information spécifique sur l'écran du moniteur.

- 1 Sélectionnez un élément de date et d'heure sur la ligne d'informations du moniteur afin d'ouvrir le menu **Date, Heure**.
- 2 Sélectionnez, tour à tour, **Année**, **Mois**, **Jour**, **Heure** (au format 24 heures) et **Minute**, le cas échéant.
- 3 Sélectionnez l'option **Stocker date, hr** afin de modifier la date et l'heure.

#### AVERTISSEMENT

Ne modifiez pas les réglages de la date et de l'heure si le moniteur fœtal est connecté à un système Philips OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal. La date et l'heure sur le moniteur sont réglées en fonction de celles du système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal, y compris le changement d'heure. Tant que le moniteur fœtal est connecté en réseau local au système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal (le symbole représentant une locomotive est affiché à l'écran), l'option permettant de modifier les réglages de la date et de l'heure est désactivée sur le moniteur. Cela ne s'applique pas si le moniteur est connecté via une interface RS232 ou à d'autres systèmes.

Lorsqu'il est déconnecté de l'alimentation secteur, le moniteur conserve les réglages de date et d'heure pendant au moins 48 heures (généralement plus de 72 heures). Si le moniteur reste hors tension plus longtemps et que le système d'exploitation détecte des réglages de date et d'heure non valides, le moniteur opère un démarrage à froid et s'initialise au 1er Jan 1997, 00:00.

#### Vérification de la version de votre moniteur

- 1 Sélectionnez **Config principale**, puis **Révision** pour ouvrir le menu **Révision moniteur**.
- 2 Dans le menu **Révision moniteur**, sélectionnez le composant du moniteur pour lequel vous voulez obtenir les informations concernant la révision.

## Opérations préliminaires

Avant de commencer la surveillance, assurez-vous que le fœtus est bien en vie. Vérifiez également que vous avez bien compris les principes de fonctionnement de base.

### ATTENTION

A titre de mesure de précaution, vérifiez que le boîtier du moniteur fœtal n'est pas endommagé avant de commencer la surveillance.

Après avoir mis le moniteur sous tension, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez que vous avez connecté les câbles et capteurs appropriés pour les mesures à effectuer.
- 2 Si vous utilisez un système Avalon CL ou Avalon CTS, vérifiez que les capteurs sans fil sont prêts et chargés (dans ce cas, un voyant vert ou jaune est allumé).
- 3 Procédez à l'admission de votre patiente sur le moniteur (reportez-vous au paragraphe “[Admission d'une patiente](#)”, page 153).
- 4 Vérifiez que les limites d'alarmes, les volumes d'alarmes et de tonalité de RCF, la catégorie patiente, etc. correspondent bien à votre patiente. Si nécessaire, changez ces réglages.
- 5 Pour plus d'informations sur la réalisation des mesures voulues, reportez-vous aux chapitres de mesure correspondants.
- 6 Lancez l'enregistrement.

Il n'existe pas d'accès d'urgence particulier pour les moniteurs fœtaux Avalon. Dans tous les cas d'utilisation clinique conformes au domaine d'application, mettez les moniteurs en fonctionnement comme suit : branchez-les à une prise secteur et mettez-les sous tension.

### Mise sous tension (moniteurs FM20/FM30)

- 1 Connectez le moniteur à une prise secteur et mettez-le sous tension.
    - Le voyant vert de mise sous tension s'allume.
    - Le moniteur effectue un auto-test à la mise sous tension. L'annotation **Auto-test: OK**, le numéro de série et les révisions des logiciels et des microprogrammes doivent s'imprimer sur le tracé de RCF (si l'option **Démarrage auto** de l'enregistreur est configurée sur **Activé**).
    - L'écran du moniteur s'affiche.
    - Le haut-parleur émet une tonalité de mise sous tension.
- Option Batterie**
- Si cette option a été choisie, le voyant vert de mise sous tension sur la source d'alimentation externe et sur l'indicateur de batterie s'allume.

### Mise sous tension (moniteurs FM40/FM50)

- 1 Connectez le moniteur à une prise secteur.
  - Le voyant vert s'allume.
- 2 Appuyez sur le commutateur Marche/Veille.
  - Le moniteur effectue un auto-test à la mise sous tension. L'annotation **Auto-test: OK**, le numéro de série et les révisions des logiciels et des microprogrammes doivent s'imprimer sur le tracé de RCF (si l'option **Démarrage auto** de l'enregistreur est configurée sur **Activé**).
  - L'écran du moniteur s'affiche.
  - Le haut-parleur émet une tonalité de mise sous tension.

#### Inclinaison de l'écran (moniteurs FM20/FM30)

Vous pouvez incliner l'écran des moniteurs FM20/FM30 dans cinq positions différentes ou le rabattre complètement. Cet écran inclinable/rabattable utilise un mécanisme à cliquets unidirectionnels. Vous entendez un clic au niveau de chacune des cinq positions. Pour rabattre complètement l'écran, vous devez d'abord l'incliner au maximum vers l'avant.

Pour choisir une position d'inclinaison alors que l'écran est rabattu, procédez de la façon suivante :

- 1 Déverrouillez l'écran grâce au dispositif de dégagement.



- 2 Relevez l'écran. Vous entendez un clic lorsque la première position est atteinte. Si vous voulez incliner encore l'écran, relevez-le jusqu'à la position de votre choix.



- 3 Pour replier l'écran, inclinez-le au maximum vers l'avant.



- 4 Puis, rabattez complètement l'écran jusqu'à entendre un **clic** de fermeture.



Si votre moniteur est fixé sur un mur, l'écran doit être maintenu à plat.

### **Fixation des sangles et des capteurs**

Si vous surveillez simultanément l'activité utérine et le RCF par exemple, vous pouvez utiliser plusieurs sangles. Il existe deux méthodes de base pour fixer les sangles et les capteurs :

- sangle équipée de boutons de fixation ;
- sangle à bande auto-agrippante avec le clip de sangle de type papillon.

### **Equipement requis**

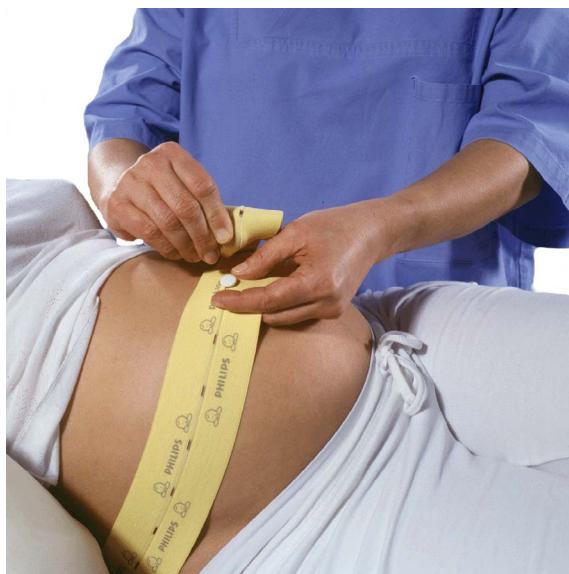
- Capteur à ultrasons
- Capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL
- Gel de transmission des ultrasons
- Sangle de capteur (et en option : clip de sangle de type papillon, si nécessaire)

### **Utilisation de sangles avec boutons de fixation**

- 1 Placez la sangle sur le lit afin que le bouton de fixation, une fois mis en place, soit dirigé vers l'extérieur et non pas vers la patiente.
- 2 Demandez à la patiente de s'allonger sur le lit et resserrez la sangle autour de sa taille, sans pour autant occasionner de gène.

### 3 Principales fonctions

- 3 Fixez la sangle en fermant avec le bouton. Vérifiez que la longueur de sangle restante retombe sur le côté de la patiente.



- 4 Lorsque le capteur est bien positionné, fixez-le sur la sangle en insérant le bouton de fixation situé sur le capteur dans l'une des boutonnières de la sangle.

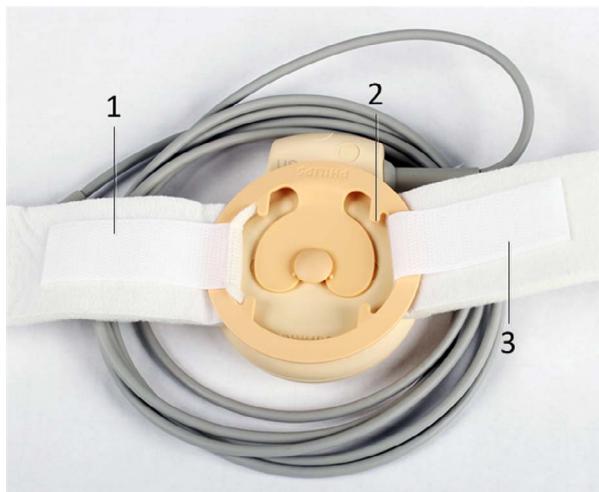


- 5 Vous pouvez également placer le clip de type papillon sur le bouton de la sangle et l'utiliser pour fixer le capteur sur la sangle. Le clip permet de faire glisser le capteur le long de la sangle pour le repositionner facilement.



### Utilisation de sangles à bande auto-agrippante

Insérez une extrémité de la sangle entre les guides situés sur l'un des deux côtés du clip de type papillon et fixez-la avec la bande auto-agrippante. Insérez l'autre extrémité de la sangle entre les guides situés de l'autre côté du clip, réglez la tension de la sangle, puis fixez-la avec la bande auto-agrippante.



- 1** Bande auto-agrippante
- 2** Guides de sangle
- 3** Bande auto-agrippante

---

### AVERTISSEMENT

Lorsque vous branchez des appareils pour prendre des mesures, positionnez toujours les câbles et les tubulures de PNI de façon à éviter tout risque d'enchevêtrement ou d'étranglement.

---

#### Changement de position des capteurs

Il est possible de laisser les capteurs en place sur la patiente pendant une période assez longue, sans aucune interruption. Dans de rares cas, des irritations cutanées peuvent survenir si le capteur reste positionné au même endroit pendant trop longtemps. Inspectez le site d'application du capteur toutes les trois heures au minimum afin de vous assurer qu'il ne se produit pas de réaction cutanée. En cas d'altération de l'état de la peau, déplacez le capteur.

#### REMARQUE

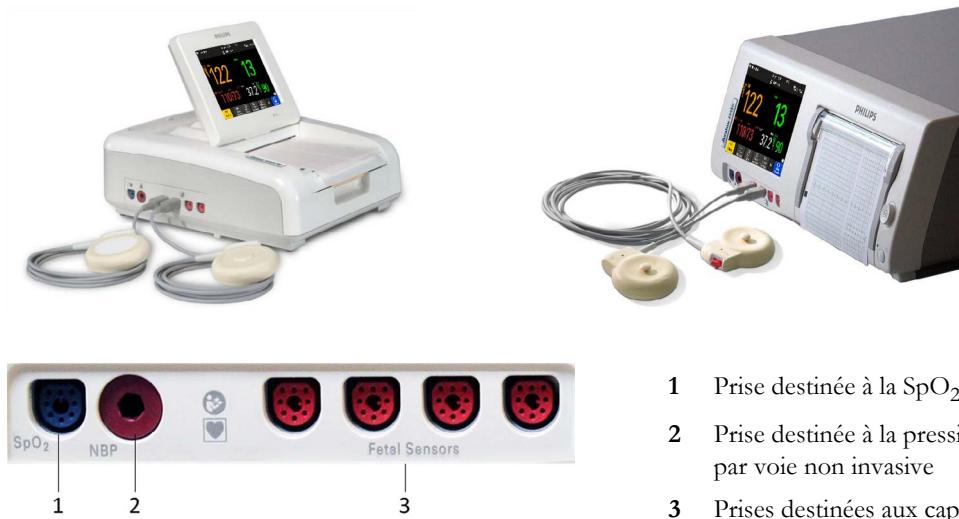
Lorsque la température ambiante est élevée, la température du boîtier de tous les capteurs fœtaux (M2734A/B, M2735A, M2736A/AA, M2738A, 867245, 867246, 867247, 867248 et 867249) peut dépasser 41 °C sur la peau. Inspectez le site d'application du capteur, en particulier après une application prolongée sur un même site d'application.

Pendant la surveillance, il est courant de repositionner fréquemment le capteur à ultrasons pour suivre le cœur du fœtus, mais ce n'est pas le cas du capteur de tocométrie. C'est pourquoi, vous ne devez pas oublier de vérifier le site d'application de ce capteur (entre les contractions) au moins toutes les trois heures.

Pour réduire le risque d'irritation cutanée, ne laissez pas de traces de produit de nettoyage ou de désinfection sur la surface du capteur. Suivez attentivement les instructions fournies avec les produits de nettoyage et de désinfection que vous utilisez. Avant toute application d'un capteur sur la patiente, éliminez toutes traces résiduelles de produit à l'aide d'un chiffon imbibé d'eau.

Reportez-vous au chapitre “[Entretien et nettoyage](#)”, [page 273](#) pour plus d'informations et pour consulter la liste des agents de nettoyage et de désinfection recommandés.

#### Connexion d'un capteur au moniteur



Vous pouvez brancher un capteur fœtal, un module patiente pour la surveillance ECG/PIU, un câble d'interface pour le système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL ou Avalon CTS (connecteur rouge) ou un marqueur d'événements externe sur l'une des quatre prises du moniteur, repérées par le symbole fœtal ou par le libellé “Fetal Sensors” (selon le pays d'utilisation).



Pour la mesure de la SpO<sub>2</sub> maternelle, le capteur doit être connecté sur la prise repérée par le symbole de la SpO<sub>2</sub> ou par le libellé “SpO<sub>2</sub>” (selon le pays d'utilisation).



Pour la pression maternelle par voie non invasive, connectez le brassard sur la prise repérée par le symbole de la PNI ou par le libellé “NBP” (selon le pays d'utilisation).

Pour les moniteurs FM20 et FM30, vous pouvez brancher un câble d'interface pour le système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL ou Avalon CTS (connecteur rouge) sur l'une des prises réservées aux capteurs fœtaux situées sur le côté gauche du moniteur.

Pour les moniteurs FM40 et FM50, vous pouvez brancher un câble d'interface pour le système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL ou Avalon CTS (connecteur noir) sur l'une des deux prises noires repérées par le libellé “Tele” à l'arrière du moniteur ou utiliser l'une des prises réservées aux capteurs fœtaux (connecteur rouge) situées à l'avant.



- 1** Câble d'interface pour le système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL ou Avalon CTS.
- 2** Branchez le connecteur noir sur l'une des deux prises noires repérées par le libellé “Tele” à l'arrière du moniteur.

## Eléments affichés sur le moniteur

Lorsque vous connectez un capteur, la valeur numérique de la mesure s'affiche à l'écran.



FM20/FM30



FM40/FM50

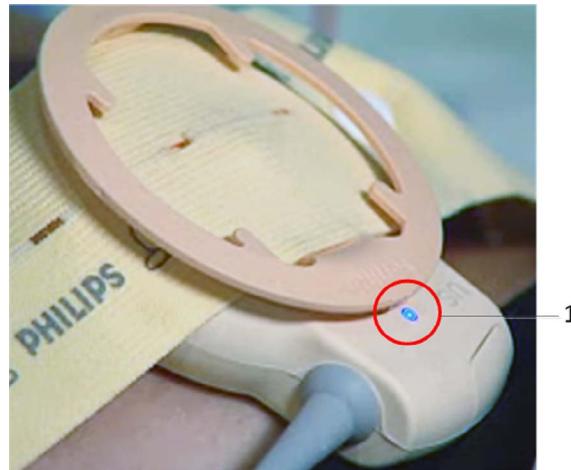


Les mesures du rythme cardiaque fœtal sont libellées selon l'ordre dans lequel les capteurs correspondants ont été connectés. La prise utilisée n'entre pas en compte car le moniteur attribue un canal de façon automatique. Par exemple, lors de la surveillance de triplés, un canal est automatiquement attribué au premier capteur connecté et la mesure correspondante est libellée **RCF1**. La deuxième mesure est ensuite libellée **RCF2** et la troisième **RCF3**. Reportez-vous également aux chapitres “Surveillance du RCF de jumeaux”, page 195 et “Surveillance du RCF de triplés”, page 203.

Dès que vous effleurez la valeur numérique d'une mesure à l'écran, le menu de configuration correspondant s'ouvre. La prise sur laquelle est branché le capteur pour cette mesure est identifiée par l'indicateur de position du capteur dans l'en-tête du menu de configuration.

### 3 Principales fonctions

La DEL de couleur bleue sur les capteurs fœtaux filaires s'allume dès que vous effleurez la mesure sur l'écran, ce qui vous permet d'identifier le capteur correspondant à la mesure.



1 DEL sur le capteur

La DEL de couleur blanche sur les capteurs fœtaux sans fil s'allume dès que vous effleurez la mesure sur l'écran, ce qui vous permet d'identifier le capteur correspondant à la mesure.



1 Voyant d'identification à DEL sur le capteur sans fil

L'enregistreur imprime une annotation indiquant la date, l'heure, la vitesse d'enregistrement et le mode de surveillance. Ces informations sont imprimées toutes les 10 minutes.

## Lancement de l'enregistrement

### Vérification/réglage de l'échelle du papier

Pour vérifier le **Type échelle** du papier (**Etats-Unis** pour les Etats-Unis ou **International** pour les autres pays), accédez au menu **Enregistreur foetal**. En mode Surveillance, vous pouvez voir le réglage sélectionné mais vous ne pouvez pas le modifier (il apparaît en grisé). En effet, il ne peut être changé qu'en mode Configuration, reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement).

#### REMARQUE

Vérifiez si le type d'échelle du papier et celui des paramètres du moniteur fœtal correspondent.

## Guide-papier (moniteurs FM40/FM50)

L'enregistreur des moniteurs FM40/FM50 comporte un guide-papier transparent qui :

- facilite l'alignement correct du papier, lors du chargement du papier ou lors d'un enregistrement. Reportez-vous à la section “[Chargement du papier \(moniteurs FM40/FM50\)](#)”, page 68.
- est doté d'un bord coupant, ce qui vous permet de détacher les feuilles où vous le souhaitez (pas uniquement au niveau d'un pli) et ce, en évitant tout décalage du papier lors du découpage (reportez-vous à la section “[Découpe du papier](#)”, page 65).
- est amovible (reportez-vous à la section “[Retrait du guide-papier \(moniteurs FM40/FM50\)](#)”, page 284).

## Mise sous/hors tension de l'enregistreur

Outre l'enregistrement normal des tracés en temps réel, vous verrez parfois s'imprimer à vitesse rapide, lors du démarrage de l'enregistreur, un tracé récupéré à partir de la mémoire interne du moniteur. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Récupération des tracés sur le papier](#)”, page 269.

Pour connaître la signification des différents symboles qui peuvent apparaître sur le tracé, reportez-vous à la section “[Caractéristiques de l'enregistreur](#)”, page 328.

Pour mettre l'enregistreur sous tension, sélectionnez l'option **Enregistreur foetal** dans le menu **Config princip.** ou appuyez sur l'une des icônes suivantes : **Début/ Arrêt** ou **Début Enreg.**



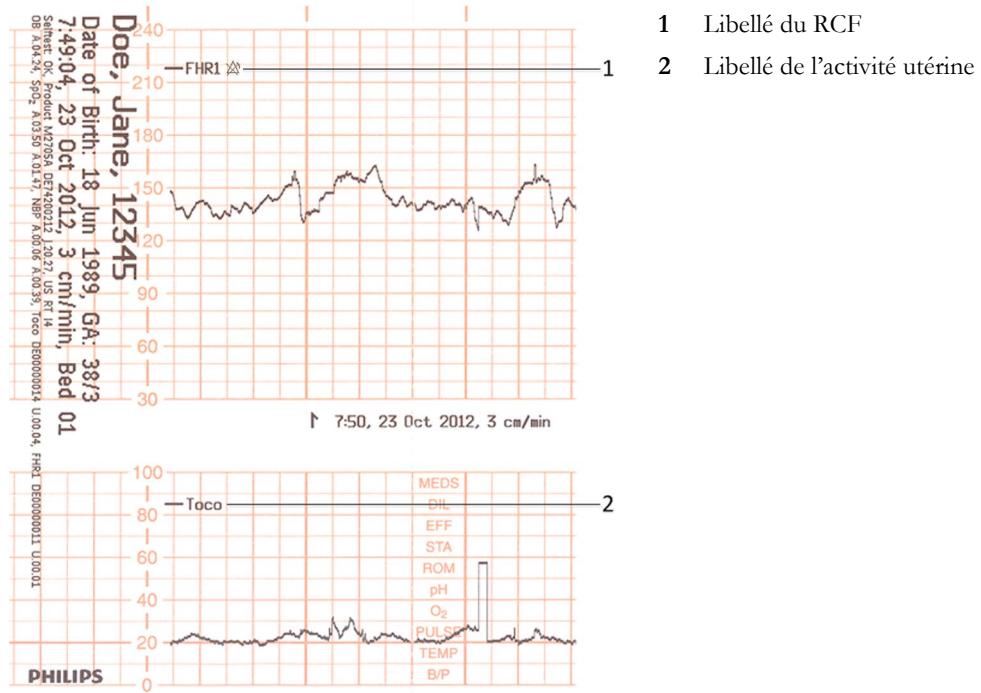
L'indicateur d'état “enregistreur sous tension” s'affiche dans l'angle inférieur droit de l'écran lorsque vous mettez l'enregistreur sous tension.



Le papier avance rapidement sur 2 cm, puis revient à la vitesse prédefinie. A chaque mise sous tension de l'enregistreur, un en-tête s'imprime verticalement sur le tracé avec les annotations suivantes :

- **Auto-test: OK**, qui confirme que l'auto-test effectué par le moniteur s'est déroulé correctement et que l'appareil est prêt à être utilisé
- les numéros de révision des logiciels et des microprogrammes
- le numéro de série
- l'heure
- la date
- le nom de famille de la patiente, le prénom, l'PIP permanent (avec libellé personnalisé), le N° séjour (avec libellé personnalisé), la date de naissance, l'âge gestationnel et le libellé de lit de la patiente
- la vitesse d'enregistrement

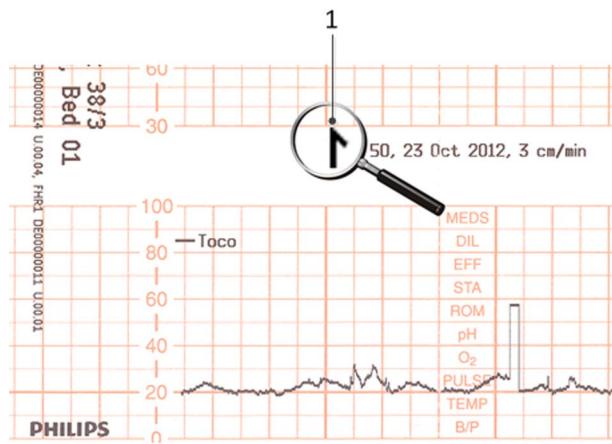
### 3 Principales fonctions



Les informations relatives à la configuration actuelle (si des capteurs sont connectés au moniteur) sont imprimées. Chaque fois que le mode de surveillance du capteur est modifié, les informations suivantes sont imprimées :

- l'heure
- la date
- les symboles d'identification du tracé
- la vitesse d'enregistrement

Le moniteur imprime sur l'en-tête du tracé l'heure, la date, la vitesse d'enregistrement et les informations relatives à la configuration actuelle lorsqu'il est mis sous tension, puis à intervalles réguliers (toutes les dix minutes) et à chaque changement du mode de surveillance. L'indication de date et d'heure est repérée par le symbole indiqué ci-dessous. Ces données sont réimprimées sur l'en-tête en cas de changement des réglages locaux de l'heure et de la date ou si un système de gestion de données obstétricales connecté les remodifie automatiquement.



- 1 L'indication de date et d'heure est imprimée toutes les dix minutes et à chaque changement au niveau des paramètres de mesure.

Les paramètres maternels sont également enregistrés sur le tracé. Dans le cas de la pression non invasive, l'annotation apparaît à la fin de la mesure. Si l'intervalle de répétition de la mesure de pression est court, il est possible que les valeurs numériques correspondantes ne s'impriment pas systématiquement.

L'enregistrement de notes (reportez-vous à la section “[Saisie de notes](#)”, page 71) ou de la date/heure risque d'être interrompu si vous connectez ou déconnectez un capteur ou si vous changez les paramètres relatifs à une mesure (par exemple la suppression des artefacts, la sensibilité de la piste Toco ou les réglages d'alarme).

Lorsque vous procédez à l'admission d'une nouvelle patiente ou que vous modifiez l'échelle du papier, toutes les annotations s'arrêtent et un nouvel en-tête de tracé vertical s'imprime.

Pour mettre l'enregistreur hors tension, procédez comme suit :

- 1 Sélectionnez dans le menu **Enregistreur foetal Début/Arrêt**



- 2 *Ou appuyez sur l'une des icônes suivantes (suivant la configuration adoptée) : **Début/ Arrêt** de l'enregistreur foetal ou **Arrêt Enreg**.*

Si l'option **Arrêt confirmé** de l'enregistreur est activée (réglage du mode Configuration), vous devrez confirmer que vous souhaitez arrêter l'enregistreur au préalable.



Lorsque l'enregistreur est hors tension, l'indicateur d'état “enregistreur hors tension” s'affiche dans l'angle inférieur droit de l'écran : lorsque le **Mode éco papier** est réglé sur **Désact**, le symbole du papier représente une **croix** et lorsque le **Mode éco papier** est réglé sur **Activé**, l'icône représente un tracé.

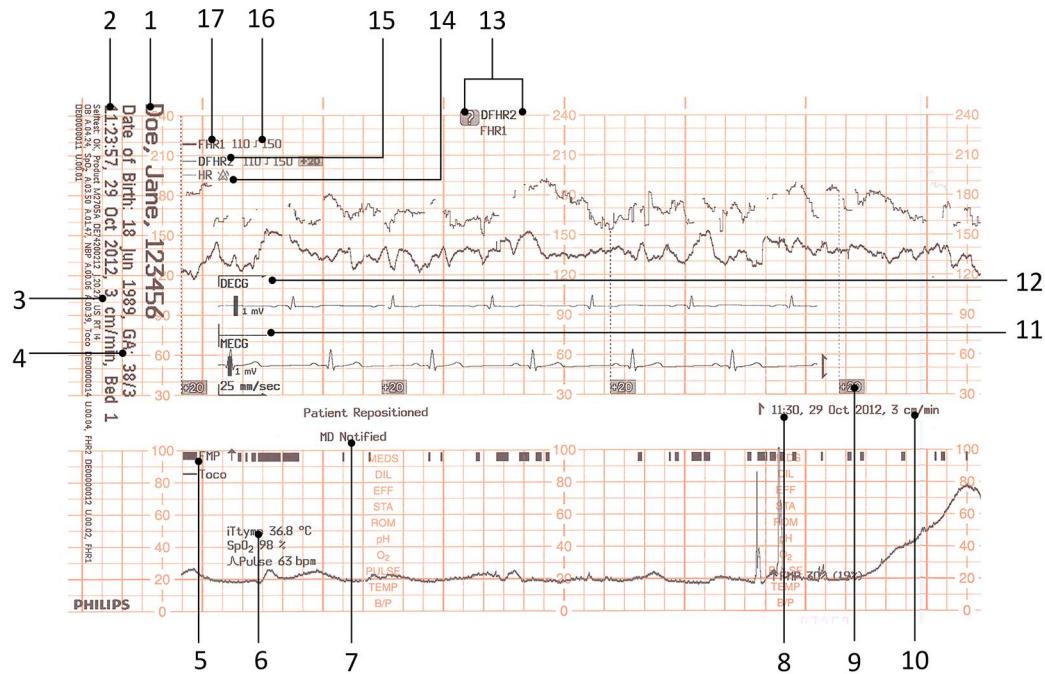


## Eléments imprimés sur l'enregistrement

De nombreuses informations peuvent apparaître sur le tracé de l'enregistreur. Voici un exemple de tracé comportant les éléments les plus courants et leur signification. Chaque en-tête de tracé contient le nom et le prénom de la patiente, l'ID de la patiente, sa date de naissance, la date et l'heure actuelles, le libellé du lit de la patiente, ainsi que l'âge gestationnel.

### 3 Principales fonctions

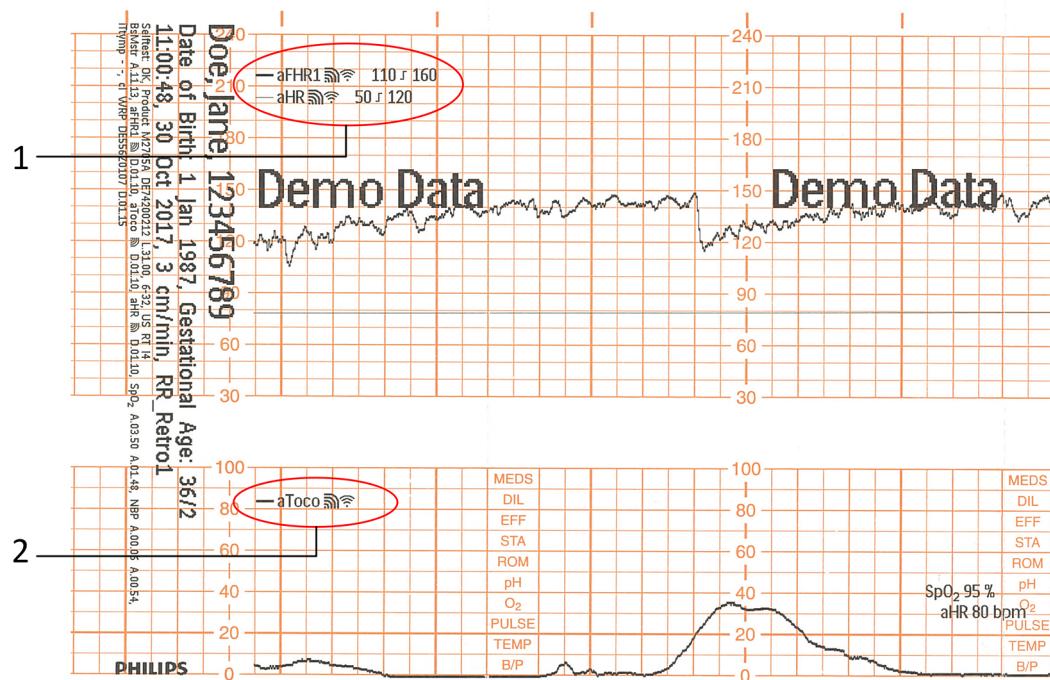
#### Exemple de tracé transmis par les capteurs filaires



- 1 Nom de famille, prénom, IP permanent (avec libellé personnalisé), N° séjour (avec libellé personnalisé), date de naissance
- 2 Heure et date actuelles
- 3 Vitesse d'enregistrement
- 4 Age gestationnel et libellé du lit de la patiente
- 5 PMF – profil de motilité fœtale
- 6 Autres mesures comme la température, la saturation artérielle en oxygène et le pouls de la patiente
- 7 Notes saisies telles que "changement position patiente" ou "médecin averti"
- 8 Indication de date et d'heure
- 9 Décalage des tracés
- 10 Vitesse d'enregistrement
- 11 ECG maternel
- 12 ECG direct
- 13 Détection d'une coïncidence entre plusieurs rythmes cardiaques
- 14 FC avec symbole de désactivation des alarmes
- 15 dRCF2 (second rythme cardiaque fœtal obtenu par ECG direct)
- 16 Limites d'alarmes
- 17 RCF1 (premier rythme cardiaque fœtal)

**Exemple de tracé transmis par le patch et le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL, ainsi que le relais à portée étendue CL**

Si le relais à portée étendue CL transmet les données d'un afficheur ou capteur CL au moniteur fœtal via le réseau WLAN, le symbole du réseau WLAN s'affiche à côté du libellé du paramètre.



- 1 Rythmes cardiaques de la mère et du fœtus transmis par le patch et le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL via le relais à portée étendue CL.
- 2 Mesure aToco transmise par le patch et le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL via le relais à portée étendue CL.

Pour obtenir la liste complète des symboles figurant sur l'enregistrement, reportez-vous à la section “[Symboles figurant sur l'enregistrement](#)”, page 340.

#### ATTENTION

Le tracé contient des données sensibles, à caractère personnel. Pour plus d'informations sur la protection des informations personnelles, reportez-vous à la section “[Protection des informations personnelles](#)”, page 20.

#### Sélection de la vitesse d'enregistrement

La vitesse d'enregistrement est de 1, 2 ou 3 centimètres par minute (cm/min). La valeur par défaut est de 3 cm/min.

D'après le rapport technique de l'ACOG sur les conditions de surveillance du rythme cardiaque fœtal, “*il est difficile, sinon impossible, de détecter avec précision un signal à 1 cm/min et cette vitesse n'est conseillée que pour obtenir un aperçu rapide du tracé. Lorsque des anomalies du RCF surviennent, on peut mieux identifier les caractéristiques du tracé en utilisant une vitesse d'enregistrement supérieure*”.

En outre, une modification de la vitesse de l'enregistrement entraînant une modification de l'aspect du tracé de RCF, il est recommandé de vérifier que TOUS les moniteurs de votre établissement sont réglés sur la même vitesse.

### 3 Principales fonctions

Pour régler la vitesse d'enregistrement (en mode Configuration), reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement).

#### Avance du papier

Vous pouvez faire avancer le papier automatiquement jusqu'à la prochaine page en appuyant sur l'icône **Avance Papier** à tout moment, sauf pendant un enregistrement des données mémorisées. Vous pouvez également le faire à l'aide du menu **Enregistreur foetal**.



#### Marquage d'un événement

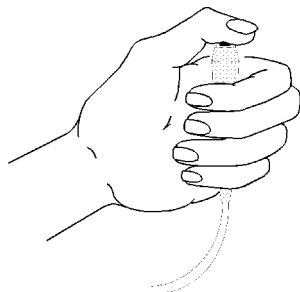
Vous pouvez repérer les événements significatifs sur le tracé (l'administration d'analgésiques à la mère ou ses changements de position, par exemple). La mère peut utiliser le marqueur d'événements à distance pour repérer les événements elle-même. Ce marqueur peut être connecté à n'importe quelle prise libre du moniteur destinée aux capteurs fœtaux.

Pour repérer un événement sur le tracé, vous avez le choix entre deux méthodes :

- 1 Sélectionnez l'icône **Insérer Marqueur**.



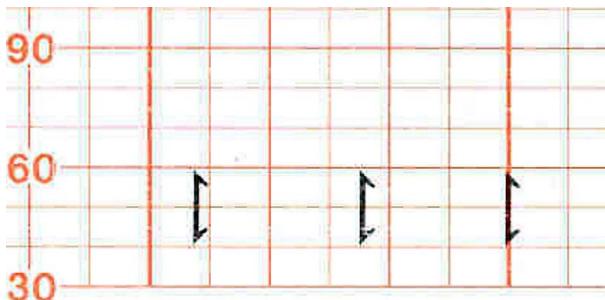
- 2 Ou appuyez sur le bouton du marqueur d'événements à distance en option (989803143411). Le marqueur d'événements à distance est connecté au moniteur via une des prises destinées aux capteurs fœtaux.



Une petite flèche s'imprime sur l'échelle du rythme cardiaque fœtal sur le tracé.



Elle indique le moment exact où le bouton a été activé pour la première fois ; même si le bouton est maintenu enfoncé, cela n'a aucune influence sur l'annotation.



## Découpe du papier

### ATTENTION

Ne tirez jamais sur le papier pour le faire avancer, car cela risquerait de décaler le papier. Déchirez toujours le papier suivant les perforations.

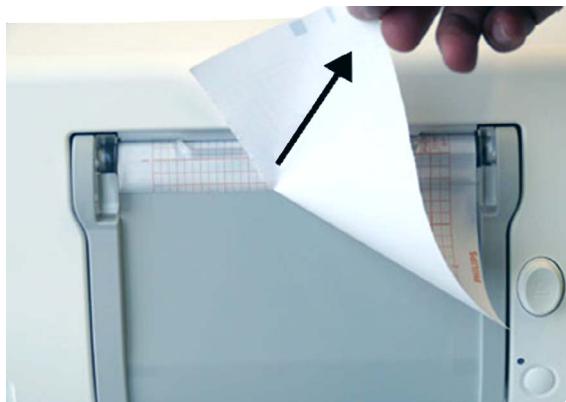
**FM40/FM50** Le guide-papier de l'enregistreur est doté d'un bord coupant, ce qui vous permet de détacher correctement les feuilles où vous le souhaitez (pas uniquement au niveau d'un pli). Lorsque vous **n'utilisez pas** le guide-papier, déchirez toujours le papier suivant les perforations.

Pour détacher un tracé à la suite d'un examen **en utilisant le guide-papier** :

- 1 Si l'enregistreur est sous tension (l'indicateur d'état "enregistreur sous tension" s'affiche), mettez l'enregistreur hors tension en sélectionnant l'icône **Début/ Arrêt** de l'enregistreur foetal ou l'icône **Arrêt Enreg.**



- 2 Déchirez le papier comme illustré sur la figure suivante. Pour obtenir une découpe précise, déchirez toujours le papier en faisant un mouvement vers le haut, comme indiqué par les flèches. Vous pouvez détacher le papier depuis le côté gauche ou droit (utilisateur droitier sur l'illustration). Il est conseillé de découper le papier à deux mains pour éviter de décaler le papier.



- 3 Si vous souhaitez détacher les feuilles de papier au niveau d'un pli, sélectionnez l'icône **Avance Papier**, patientez quelques secondes, le temps que le papier s'immobilise, puis détachez les feuilles.



**FM20/FM30** Le moniteur FM20/FM30 n'est pas doté d'un guide-papier. Suivez la procédure décrite pour le moniteur FM40/FM50, à l'exception du fait que vous devez faire avancer le papier jusqu'à une perforation.

Si vous souhaitez détacher les feuilles de papier au niveau d'une perforation, sélectionnez l'icône **Avance Papier**, patientez quelques secondes, le temps que le papier s'immobilise, puis détachez les feuilles.



## Indication de bac papier vide

Chaque liasse de papier contient 150 pages. Dès qu'il ne reste plus que cinq pages, le moniteur affiche un avertissement sur la ligne d'état située en bas de l'écran, pour vous prévenir qu'il n'y a bientôt plus de papier. Si vous mettez l'enregistreur en marche ou si vous appuyez sur la touche **Avance Papier** alors qu'il reste moins de 5 pages dans le magasin, 2 pages pourront s'imprimer avant que l'alarme ne soit déclenchée. Rechargez du papier dès que possible.

### 3 Principales fonctions

Si le bac papier de l'enregistreur est vide, une tonalité d'alarme se déclenche pour vous le signaler (si le moniteur a été configuré ainsi). Reportez-vous aux sections “[Chargement du papier \(moniteurs FM40/FM50\)](#)”, page 68 et “[Chargement du papier \(moniteurs FM20/FM30\)](#)”, page 66 pour savoir comment recharger le papier.

Les tracés de RCF continuent à être enregistrés dans la mémoire interne du moniteur ; ils peuvent être récupérés et imprimés dans leur intégralité si une nouvelle liasse de papier est insérée dans un délai d'une heure, à condition que le paramètre **Récup FinPapier** soit activé en mode Configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Récupération des tracés sur le papier](#)”, page 269.

## Chargement du papier (moniteurs FM20/FM30)

### ATTENTION

L'utilisation d'un papier non approuvé par Philips risque d'accentuer l'effet de décoloration du papier et d'endommager la tête d'impression thermique. Ce type de dommage n'est pas couvert par la garantie.

**FM20/FM30** Pour charger une liasse de papier :

- 1 Si l'enregistreur est sous tension, sélectionnez l'icône **Début/ Arrêt** de l'enregistreur ou l'icône **Arrêt Enreg** pour le mettre hors tension avant de charger une nouvelle liasse de papier.



- 2 Appuyez sur le capot du chargeur de papier pour le déverrouiller, puis tirez-le vers l'avant pour l'ouvrir complètement.

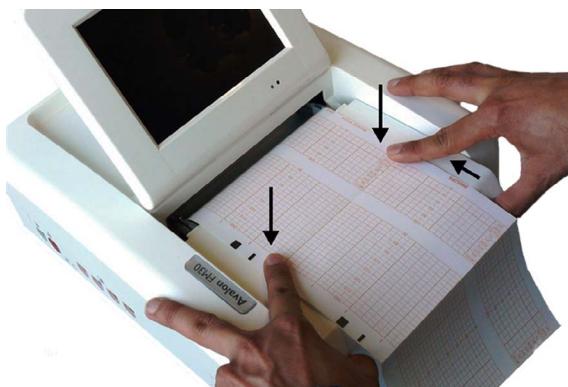
- 3 Enlevez le papier se trouvant éventuellement dans le magasin.



- 4 Placez la nouvelle liasse de papier dans le magasin, face inférieure vers le fond du magasin. La face inférieure est repérée par la mention STOP inscrite sur la dernière page.  
5 Dépliez la première page. L'échelle d'activité utérine doit se trouver sur la droite.



- 6 Placez la liasse dans le magasin.



### 3 Principales fonctions

- 7 Repoussez le capot dans sa position initiale ; vous devez entendre un “clic” de fermeture.



- 8 Sélectionnez l’icône **Début/ Arrêt** de l’enregistreur ou l’icône **Début Enreg** pour le mettre sous tension.



Les annotations concernant les données de tracé fœtal sont imprimées sur l’enregistrement (pour plus d’informations, reportez-vous à la section “[Mise sous/hors tension de l’enregistreur](#)”, page 59).

### Changement du papier (moniteurs FM40/FM50)

#### ATTENTION

L’utilisation d’un papier non approuvé par Philips risque d’accentuer l’effet de décoloration du papier et d’endommager la tête d’impression thermique. Ce type de dommage n’est pas couvert par la garantie.

**FM40/FM50** Pour charger une liasse de papier :

- 1 Si l’enregistreur est sous tension, sélectionnez l’icône **Début/ ArrêtEnr** ou l’icône **Arrêt Enreg** pour le mettre hors tension avant de charger une nouvelle liasse de papier.



- 2 Appuyez sur le bouton d’éjection du papier pour ouvrir le magasin du papier.



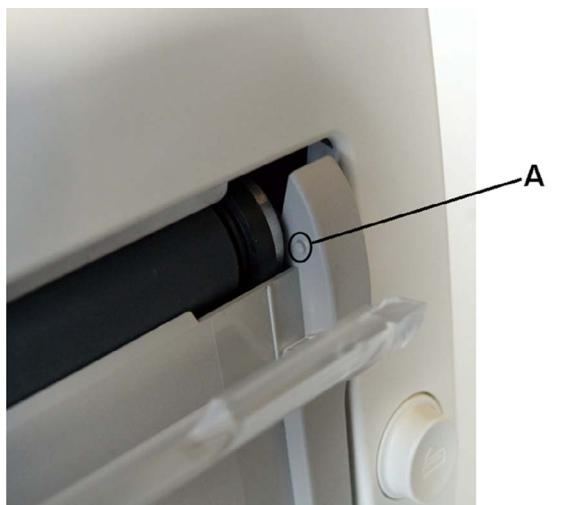
- 3 Enlevez le papier se trouvant éventuellement dans le magasin.
- 4 Appuyez sur le bouton d'éjection du papier et maintenez-le enfoncé pour éjecter partiellement le papier afin de faciliter son retrait.



- 5 Libérez la partie supérieure du guide-papier transparent en tirant vers l'avant. Ce dernier est maintenu en place par une petite protubérance de chaque côté du support.



**A** - La protubérance permet de maintenir le guide-papier en position fermée.



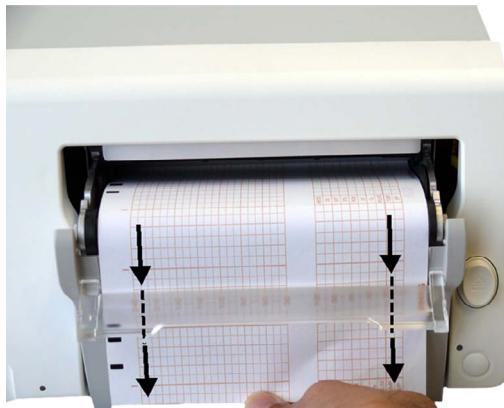
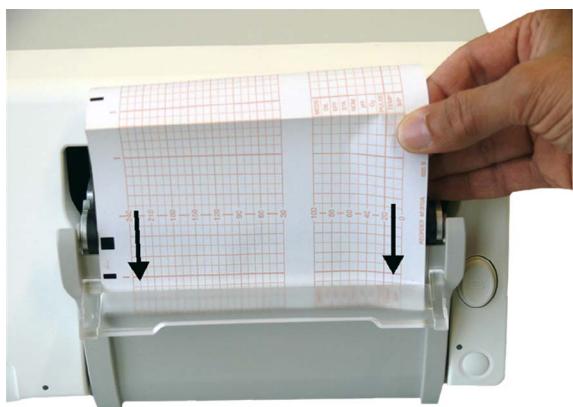
- 6 Placez la nouvelle liasse de papier dans le magasin, face inférieure vers le fond du magasin. La face inférieure est repérée par la mention STOP inscrite sur la dernière page.
- 7 Dépliez la première page. L'échelle d'activité utérine doit se trouver sur la droite.

### 3 Principales fonctions

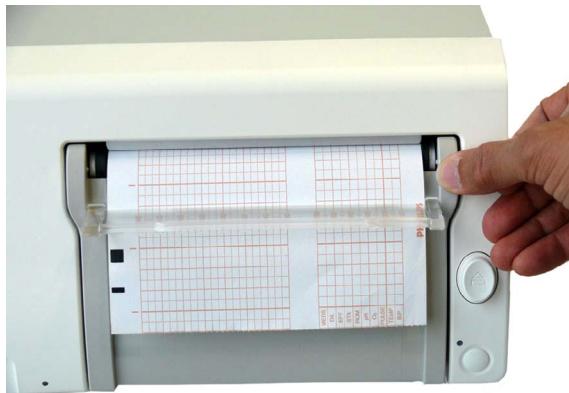
- 8 Placez la liasse dans le magasin.



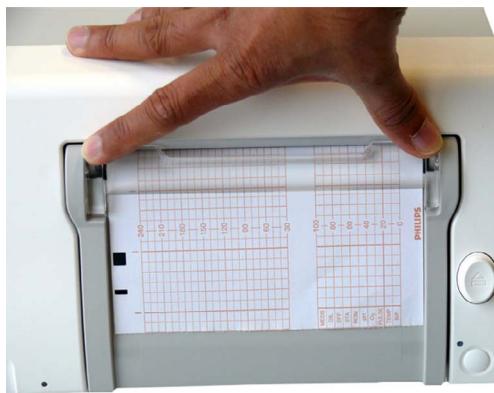
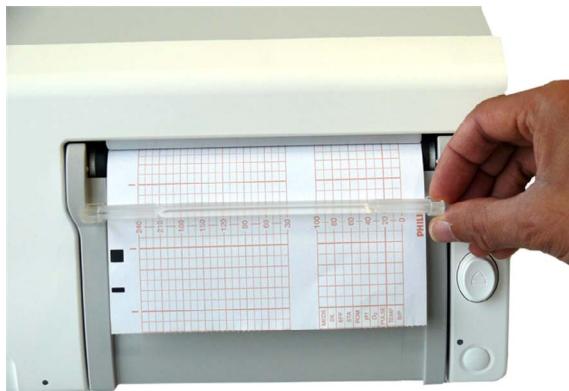
- 9 Insérez le papier uniformément à travers le guide-papier. Ne rabattez pas encore le guide-papier.



- 10 Refermez le magasin du papier.



- 11 Vous pouvez à présent rabattre le guide-papier.



- 12 Sélectionnez l'icône **Début/ Arrêt** de l'enregistreur ou l'icône **Début Enreg** pour le mettre sous tension.



Les annotations concernant les données de tracé fœtal sont imprimées sur l'enregistrement (pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Mise sous/hors tension de l'enregistreur](#)”, page 59).

## Saisie de notes

Votre moniteur possède un ensemble de 15 notes préconfigurées en usine (voir ci-dessous). Vous pouvez les modifier en mode Configuration ; reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement). Une note peut comporter 30 caractères au maximum.

### 3 Principales fonctions

Pour saisir une note :

- 1 Sélectionnez l'icône **Entrer Notes** pour ouvrir le menu **Entrée note**.



- 2 Faites défiler la liste, si nécessaire, et choisissez la note que vous voulez entrer. Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche :
- 3 Sélectionnez **Valider** pour entrer la note. La note apparaît alors sur la ligne d'état de l'écran et sur le tracé de RCF si l'enregistreur est sous tension.
- 4 Par défaut, les notes sont imprimées en longueur dans le sens du tracé, entre la grille de RCF et la grille d'activité utérine. Selon vos préférences, vous pouvez configurer l'enregistreur pour imprimer sur le tracé. Ce paramètre peut être modifié en mode Configuration.

Les notes suivantes sont les notes préconfigurées parmi lesquelles vous pouvez faire votre choix :

- 1 **Changement position patiente**
- 2 **Toucher vaginal**
- 3 **Médecin averti**
- 4 **Assise**
- 5 **Décubitus dorsal**
- 6 **Latéral gauche**
- 7 **En déplacement**
- 8 **Tocolytique administré**
- 9 **Rupture des membranes**
- 10 **Amniotomie**
- 11 **Liquide amniotique clair**
- 12 **Liquide amniotique teinté**
- 13 **Oxytocine**
- 14 **Sonde urinaire**
- 15 **Analyse de sang micro**

Deux notes maximum peuvent être imprimées directement et le moniteur peut stocker temporairement deux autres notes ; elles sont imprimées une fois que les deux premières notes ont été imprimées. Toutes les autres notes sont supprimées. Par exemple, si vous entrez six notes à la suite, les deux premières sont imprimées immédiatement, les deux suivantes sont stockées dans la mémoire puis imprimées dès que les deux premières ont été imprimées, et les deux dernières ne sont pas conservées.

Si l'impression de deux notes coïncide avec l'impression régulière de l'indication de la date/heure (toutes les 10 minutes), cette indication est retardée pour que les notes puissent s'imprimer d'abord.

### Saisie de notes

S'il est possible de sélectionner des notes préconfigurées dans le menu **Entrée note**, il est également possible de procéder à une saisie manuelle de notes.

Pour saisir une note :

- 1 Sélectionnez l'icône **Entrer Notes** pour ouvrir le menu **Entrée note**.



- 2 Sélectionnez **Entrer une note**. Une fenêtre comportant un clavier tactile apparaît alors.
- 3 Saisissez la note, puis sélectionnez **Enter**. La note saisie peut comporter jusqu'à 30 caractères. La note apparaît sur la ligne d'état de l'écran et sur le tracé fœtal si l'enregistreur fœtal est sous tension.

**REMARQUE**

La note saisie reste affichée dans la fenêtre jusqu'à ce que vous la supprimiez en utilisant la touche Retour arrière ou Effacer du clavier.

**Qualité du signal**

Au cours de la surveillance, si la qualité du signal varie et devient faible, cela ne signifie pas nécessairement qu'il faut repositionner le capteur. La variation peut être due aux mouvements du fœtus. Attendez alors la stabilisation du signal avant de procéder à un repositionnement du capteur (à ultrasons) ou de mettre en place une nouvelle électrode (ECG). Le meilleur tracé est obtenu lorsque tous les segments de l'indicateur de qualité du signal sont visibles, ce qui signifie que le signal est de bonne qualité. Il est toutefois possible d'enregistrer un tracé alors que le signal est de moins bonne qualité.

**Après la surveillance****Capteurs filaires et sans fil**

- 1 Procédez à la sortie de la patiente.
- 2 Retirez le capteur et, à l'aide d'un chiffon doux, nettoyez le gel de l'abdomen de la patiente. Puis, nettoyez les capteurs.
- 3 Placez les capteurs CL sur la station d'accueil pour les recharger.
- 4 Déchirez le papier au niveau de la pliure. Pour éviter de dérégler le mécanisme d'alignement de l'enregistreur, NE tirez JAMAIS sur le papier pour le faire avancer et n'essayez pas de le déchirer à un autre endroit qu'au niveau de la pliure (sauf en cas d'utilisation du guide-papier avec les moniteurs FM40/FM50).
- 5 Mettez le moniteur hors tension.

**REMARQUE**

Lorsqu'une station d'accueil Avalon CL est connectée à un moniteur FM20/30, ne mettez pas le moniteur hors tension si vous devez recharger les batteries des capteurs CL. Le rechargeement s'effectue uniquement lorsque le moniteur FM20/FM30 est sous tension. Lorsqu'une station d'accueil Avalon CL est connectée à un moniteur FM40/50 sur l'un des ports de télémétrie à l'arrière du moniteur, les batteries des capteurs CL peuvent se recharger pendant que le moniteur n'est pas sous tension. Si vous déconnectez une station d'accueil d'un moniteur fœtal alors que les capteurs CL ne sont pas entièrement chargés, la station commence à émettre une tonalité. Si vous souhaitez malgré tout la déconnecter, confirmez votre choix en appuyant sur le bouton Marche/Veille de la station d'accueil. La tonalité s'interrompt.

**Mise en veille du moniteur**

Pour mettre le moniteur en veille :

- 1 Sélectionnez l'icône **Veille Moniteur**.



Ou

- 1 Ouvrez le menu **Config principale** en sélectionnant l'icône correspondante.



- 2 Sélectionnez **Veille Moniteur**.

- 3 Appuyez sur une touche ou sélectionnez un champ sur l'écran pour reprendre la surveillance.

## Déconnexion de l'alimentation

### FM20/30

Pour déconnecter le moniteur de l'alimentation secteur, mettez-le hors tension en utilisant le commutateur Marche/Arrêt situé sur le côté droit de l'appareil, ou débranchez le cordon d'alimentation de la prise secteur.

### Moniteur FM20/FM30 avec option Batterie et moniteur FM40/FM50

Le bouton Marche/Veille ne déconnecte pas le moniteur de la source d'alimentation secteur. Vous devez débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur. Si le cordon d'alimentation est débranché de la prise secteur avant que le moniteur soit mis en veille, un signal sonore se déclenche. Ce dernier vous avertit lorsque le moniteur est débranché accidentellement de la prise secteur.

### Source d'alimentation externe pour la station d'accueil Avalon CL

Pour mettre l'appareil hors tension, vous devez débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur. Si le cordon d'alimentation est débranché de la prise secteur avant que les dispositifs CL ne soient complètement chargés, un signal sonore est émis. Pour confirmer la déconnexion de l'alimentation et pour neutraliser le signal sonore, appuyez sur le bouton Marche/Veille de la station d'accueil CL.

## Comportement de mise sous tension/hors tension

Les règles générales déterminant le comportement des moniteurs fœtaux lors de leur mise sous tension ou hors tension sont les suivantes :

- Un moniteur fœtal mis sous tension avant une panne de courant temporaire se rallume lorsque le courant est rétabli.
- Un moniteur fœtal mis hors tension avant une panne de courant temporaire reste éteint lorsque le courant est rétabli.
- En cas d'interruption de l'alimentation secteur, un moniteur sur batterie (FM20/FM30) continue de fonctionner sans arrêt grâce au courant délivré par la batterie.

## Surveillance après une coupure de courant

- Un moniteur fœtal mis sous tension avant une panne de courant temporaire se rallume lorsque le courant est rétabli.
- Un moniteur fœtal mis hors tension avant une panne de courant temporaire reste éteint lorsque le courant est rétabli.
- Si la coupure de courant est inférieure à une minute, la surveillance peut être reprise et tous les réglages actifs sont conservés.
- Si la coupure de courant est supérieure à une minute, le comportement du moniteur fœtal dépend de la configuration.
  - Si **Défaut automat.** est configuré sur **Oui**, les réglages utilisateur par défaut sont chargés lorsque l'alimentation est rétablie.
  - Si **Défaut automat.** est configuré sur **Non**, tous les réglages actifs sont conservés, à condition que l'alimentation soit rétablie dans les 48 heures. Le réglage **Défaut automat.** peut être changé en mode Configuration.

## En cas de problèmes

Problème	Causes possibles	Solutions
Enregistrement du tracé faible ou inexistant	Utilisation d'un mauvais papier	Utilisez le papier recommandé
	Tête d'impression sale	Nettoyez la tête d'impression. Reportez-vous à la section " <a href="#">Nettoyage de la tête d'impression</a> ", page 288
	FM20/30 uniquement : décalage du papier dû à une mauvaise fermeture du capot de l'enregistreur	Fermez complètement le capot en le poussant avec les deux mains de façon uniforme
Indication erronée de manque de papier	Avance incorrecte du papier ou utilisation d'un mauvais papier	Vérifiez l'avance du papier et utilisez le papier recommandé
Affichage du message d'alarme technique <b>Vérifier papier</b>	Les messages d'alarme technique indiquent toujours des problèmes relatifs à l'équipement	<a href="#">Reportez-vous au chapitre "Alarmes physiologiques et techniques", page 131.</a>
Affichage du message d'alarme technique <b>Enreg. Défaut équp</b>		
Affichage du message d'alarme technique <b>Fin papier</b>		
Affichage du message d'alarme technique <b>Echle papier incor</b>		

### **3 Principales fonctions**

# Surveillance sans fil

## Système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL

Le système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL assure la surveillance continue de la patiente pendant l'antepartum, ainsi que pendant le travail et l'accouchement.

Vous pouvez surveiller le rythme cardiaque fœtal (RCF) :

- Par voie non invasive, en utilisant les capteurs à ultrasons CL
- Par voie non invasive, en utilisant le pod de mesures fœtales et maternelles CL
- Par voie invasive, en utilisant le capteur ECG/PIU CL ou Toco<sup>+</sup> MP CL avec une électrode de scalp fœtal

Vous pouvez surveiller l'activité utérine :

- Par voie non invasive, en utilisant le capteur Toco<sup>+</sup> MP CL
- Par voie non invasive, en utilisant le pod de mesures fœtales et maternelles CL
- Par voie invasive, en utilisant le capteur ECG/PIU CL ou Toco<sup>+</sup> MP CL avec un cathéter de PIU

### REMARQUE

Le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL et le patch ne sont pas disponibles au Canada, aux Etats-Unis ni dans les autres territoires réglementés par la FDA.

Les paramètres fœtaux et maternels sont mesurés par les capteurs et afficheurs CL et transmis à la station d'accueil CL par radiofréquence. Aucun câble patiente n'est nécessaire. Le système de capteurs Avalon CL permet de surveiller un fœtus, des jumeaux ou des triplés.

Le moniteur fœtal Avalon (FM20-FM50) connecté à la station d'accueil CL affiche et enregistre les paramètres. Tous les capteurs CL et le pod de mesures fœtales et maternelles CL sont étanches. Les afficheurs IntelliVue CL ne doivent pas être immergés dans l'eau. Vous pouvez effectuer la surveillance des patientes en continu, même lorsqu'elles sont dans leur bain ou sous la douche, grâce aux capteurs Toco<sup>+</sup> MP CL et aux capteurs à ultrasons CL. Le pod de mesures fœtales et maternelles CL ne doit toutefois pas être utilisé dans le bain.

## Notions de base sur les systèmes de capteurs fœtaux sans fil

Système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL	Système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CTS
	

### Attribution des dispositifs de mesure sans fil

Pour attribuer les dispositifs de mesure sans fil Avalon CL, il suffit simplement de les placer sur la station d'accueil connectée au moniteur fœtal de la patiente. Reportez-vous au Manuel d'utilisation du système Avalon CTS pour en savoir plus sur l'attribution des capteurs CTS.

### Activation des dispositifs de mesure sans fil

Pour activer les dispositifs de mesure sans fil du système Avalon CL, retirez-les de la station d'accueil. Lorsqu'un dispositif CL est activé, le symbole correspondant s'affiche sur le moniteur fœtal à côté de la valeur numérique de la mesure. Reportez-vous au Manuel d'utilisation du système Avalon CTS pour en savoir plus sur l'activation des capteurs CTS.

### Désactivation des dispositifs de mesure sans fil

Pour désactiver les dispositifs de mesure sans fil du système Avalon CL, replacez-les sur une station d'accueil. Pour désactiver simultanément tous les dispositifs de mesure sans fil, appuyez sur le bouton Marche/Veille de la station d'accueil Avalon CL. Reportez-vous au Manuel d'utilisation du système Avalon CTS pour en savoir plus sur la désactivation des capteurs CTS.

### Annulation de l'attribution des dispositifs de mesure sans fil

Il est possible d'annuler l'attribution des dispositifs CL du système Avalon CL en les supprimant manuellement dans le menu de configuration correspondant depuis le groupe de dispositifs de mesure sans fil attribués ou en annulant l'attribution directement dans la fenêtre **Info Télém**. Reportez-vous au Manuel d'utilisation du système Avalon CTS pour en savoir plus sur l'annulation de l'attribution des capteurs CTS.

## Prise en charge de la surveillance de jumeaux et triplés

Jumeaux et triplés	Grossesses uniques uniquement
Système de capteurs Avalon CL et capteurs CL	Système Avalon CTS
	Système de capteurs Avalon CL avec afficheur de mesures fœtales et maternelles CL

## Configuration des systèmes de capteurs fœtaux sans fil

Vous devez configurer les canaux radio des systèmes de capteurs Avalon CL et Avalon CTS pour que la communication fonctionne et ne perturbe pas les autres dispositifs de télémétrie.

Pour configurer un système Avalon CL connecté, le moniteur fœtal doit être en mode Configuration ou Test technique. Les fonctions du mode Test technique permettent d'identifier les conflits d'attribution de canaux dans l'environnement hospitalier. La configuration du système doit être effectuée uniquement par du personnel technique qualifié et autorisé, c'est-à-dire soit par un ingénieur biomédical de l'hôpital, soit par un ingénieur Philips.

Pour une description détaillée de la configuration, reportez-vous au Service Guide (Manuel technique, en anglais uniquement) du système Avalon CL et au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement) du moniteur fœtal. Pour en savoir plus sur la configuration d'un système Avalon CTS connecté, reportez-vous au Service Guide (Manuel technique, en anglais uniquement) du système Avalon CTS.

### Profil de motilité fœtale

En cas d'utilisation du système Avalon CL ou Avalon CTS, n'oubliez pas qu'il est déconseillé d'utiliser la fonction de surveillance du PMF (profil de motilité fœtale) lorsque la patiente est susceptible de bouger, et que, si elle se déplace, vous devez désactiver le PMF sur le moniteur fœtal (**Mouvement foetalDésact**). Les mouvements de la mère sont susceptibles de créer un artefact sur le tracé du PMF. Reportez-vous également aux sections “Activation/désactivation du PMF”, page 185, “Surveillance sans fil - Informations importantes”, page 180 et “Profil de motilité fœtale”, page 183.

## Présentation du système Avalon CL

### Avant



- 1 Logements des capteurs sur la station d'accueil
- 2 Bouton Marche/Veille avec voyant
- 3 Libellé de l'appareil
- 4 Voyant des afficheurs sans fil en option
- 5 Logement des afficheurs sans fil sur la station d'accueil

### AVERTISSEMENT

- Si la patiente porte un stimulateur cardiaque, veillez à éloigner la station d'accueil Avalon CL pour éviter toute interférence magnétique susceptible de perturber son fonctionnement.
- Cet appareil génère, utilise et rayonne une énergie de radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé selon les instructions données dans la documentation, il risque de créer des interférences sur les communications radio. Si l'appareil se trouve dans une zone résidentielle, il peut provoquer des interférences. Dans ce cas, vous devez prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter ces interférences.

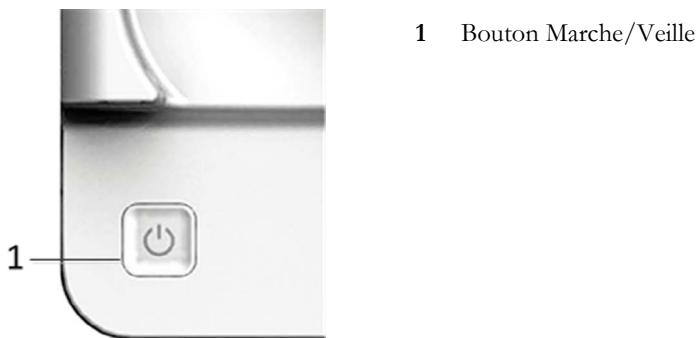
### Logements des capteurs sans fil sur la station d'accueil

La station d'accueil Avalon CL comporte trois logements destinés aux capteurs CL. Les capteurs se rechargent lorsqu'ils sont sur leur logement. La station d'accueil est dotée d'une interface radio intégrée avec antenne interne lui permettant de communiquer avec les capteurs.



## Bouton Marche/Veille

Appuyez sur le bouton Marche/Veille pour mettre la station d'accueil Avalon CL sous tension ou en veille, le cas échéant.



Lorsque vous mettez la station d'accueil en **marche**, le voyant est vert, ce qui signifie qu'elle est prête à être utilisée. Lorsque vous retirez un capteur CL de son logement, la station d'accueil établit automatiquement une connexion radio avec lui. Les capteurs filaires connectés au moniteur fœtal sont désactivés et le symbole d'antenne correspondant au capteur CL s'affiche sur ce moniteur.

### REMARQUE

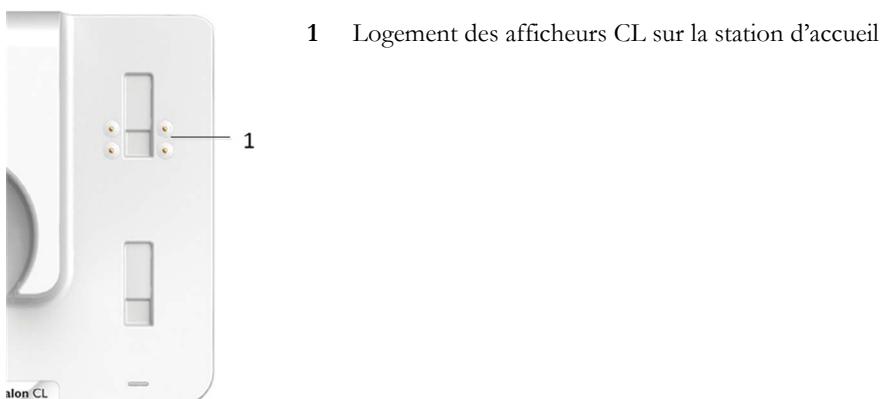
Le marqueur d'événement filaire est pris en charge lorsque des capteurs sans fil sont actifs.

Lorsque vous mettez la station d'accueil en **veille**, le voyant s'éteint. La station d'accueil est maintenant en mode Veille. Aucune communication radio n'est possible. Toute connexion radio existante est interrompue.

Si le voyant du bouton Marche/Veille devient rouge, cela indique qu'un problème technique requiert votre attention. Vérifiez si un éventuel message d'alarme technique connexe est affiché sur votre moniteur.

## Logement des afficheurs de mesures sans fil sur la station d'accueil

La station d'accueil Avalon CL comporte un logement destiné à un pod de mesures fœtales et maternelles CL ou un afficheur IntelliVue CL. L'afficheur CL se recharge lorsqu'il est placé sur son logement. Le voyant situé en dessous du logement indique l'état de la batterie de l'afficheur CL. La station d'accueil est équipée d'une interface SRR intégrée avec antenne interne lui permettant de communiquer avec l'afficheur CL.



### AVERTISSEMENT

Les connexions SRR sont sujettes à des coupures dues aux interférences avec d'autres sources d'ondes radio présentes à proximité, notamment les micro-ondes, les appareils Bluetooth, les périphériques WLAN (802.11b,g,n) et les téléphones sans fil. En fonction de la puissance et de la durée des interférences, l'interruption peut se produire pendant une période prolongée. Une perte de connexion, due à un déplacement hors de portée, à des interférences ou à toute autre cause, est indiquée par le message d'alarme technique **Aucune surv. hôte** (dans le cas présent, l'hôte est le moniteur fœtal) sur les afficheurs de SpO<sub>2</sub> et de PNI ou par le message d'alarme technique **cl PNI déconnecté** ou **cl SpO<sub>2</sub> déconnecté** sur le moniteur fœtal. Il est important de configurer correctement le canal. Pour plus de détails, reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement).

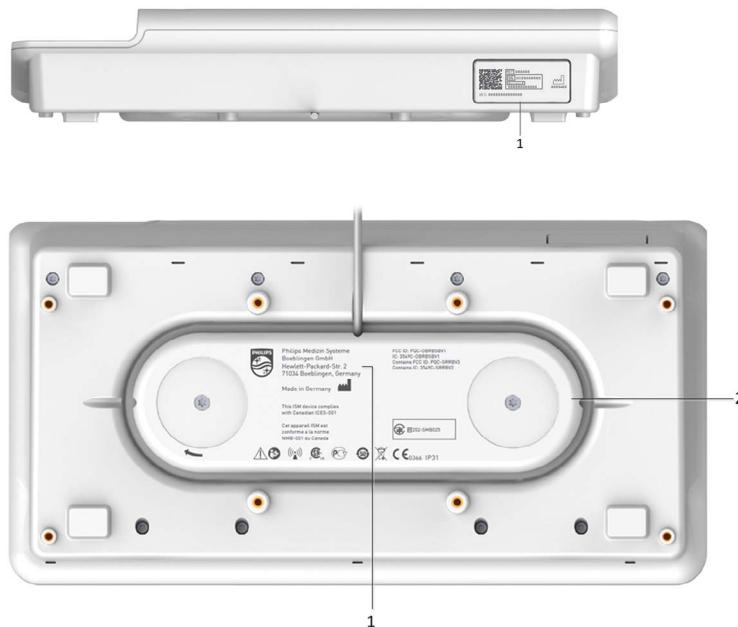
### Signaux sonores de la station d'accueil CL

La station d'accueil Avalon CL peut émettre deux signaux sonores :

- Si la station d'accueil émet une succession de tonalités descendantes, cela signifie que la tentative de communication radio avec un capteur CL ou un afficheur CL a échoué.
- La station d'accueil émet une tonalité continue lorsqu'elle est déconnectée d'un moniteur fœtal ou si le moniteur Avalon FM20 ou FM30 est éteint alors que des capteurs ou un afficheur sont placés dans leurs logements pour être rechargés.

La fonction de déclenchement d'alarme est uniquement disponible sur le moniteur fœtal Avalon et non sur les dispositifs de mesures sans fil. Reportez-vous au manuel d'utilisation des dispositifs de mesure sans fil IntelliVue.

### Arrière et face inférieure



**1** Plaque d'identification

**1** Etiquette du fabricant

**2** Enrouleur

## Options de connexion

Les moniteurs fœtaux Avalon FM20/FM30 et FM40/FM50 sont compatibles avec les systèmes de capteurs Avalon CL et Avalon CTS. Vous devez tenir compte des informations suivantes concernant la surveillance sans fil :

- Il est possible de connecter une station d'accueil Avalon CL équipée d'un connecteur rouge à un moniteur Avalon FM20/FM30 ou FM40/FM50 (prise fœtale) ou une station d'accueil Avalon CL équipée d'un connecteur noir à un moniteur Avalon FM40/FM50 (prise de télémétrie).

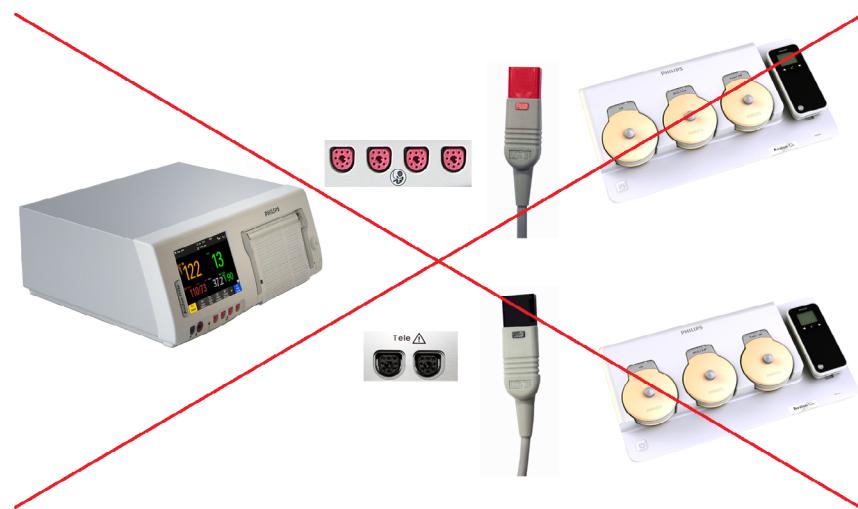


- Il est possible de connecter deux stations d'accueil Avalon CL équipées de connecteurs noirs à un moniteur Avalon FM40/FM50 (prises de télémétrie).

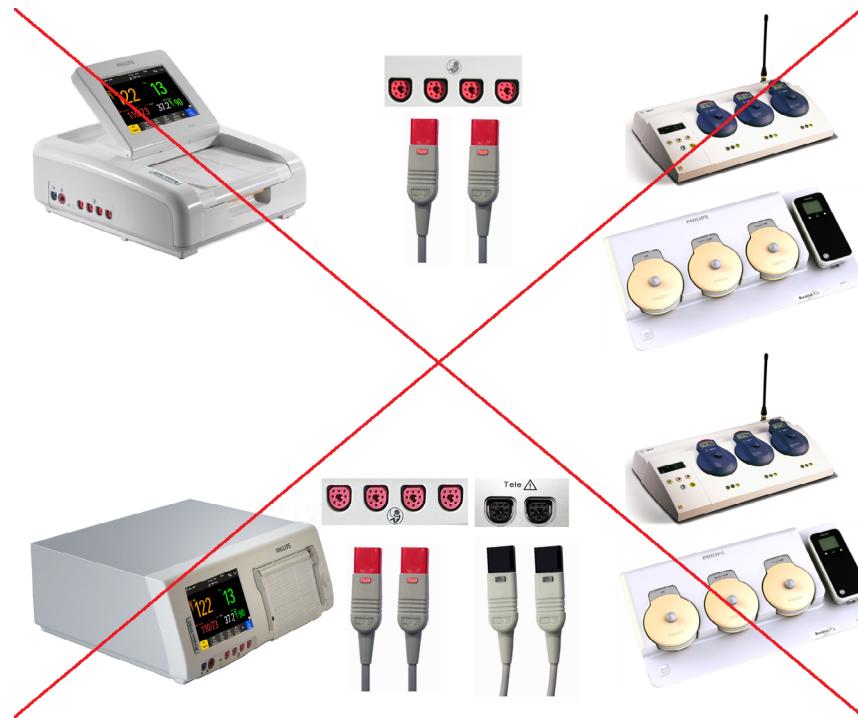


- Il est **impossible** de connecter deux stations d'accueil Avalon CL à un moniteur Avalon FM40/FM50 si une station d'accueil Avalon CL est équipée d'un connecteur rouge et que l'autre station d'accueil Avalon CL est équipée d'un connecteur noir.

#### 4 Surveillance sans fil



- Il est **impossible** de connecter simultanément un système Avalon CTS et Avalon CL sur le même moniteur fœtal.



- La surveillance sans fil d'une grossesse multiple peut s'effectuer uniquement à l'aide du système Avalon CL.
- Il est impossible de combiner surveillance sans fil et surveillance avec fil. Vous devez utiliser *soit* les capteurs fœtaux sans fil *soit* les capteurs fœtaux filaires.

#### REMARQUE

Le marqueur d'événement filaire est pris en charge lorsque des capteurs sans fil sont actifs.

## Connexion de deux stations d'accueil CL à un moniteur Avalon FM40/50

Il est possible de connecter deux stations d'accueil à un moniteur fœtal Avalon FM40/50 sur les ports de télématrie noirs, à l'arrière du moniteur. Les capteurs CL et les afficheurs CL peuvent être attribués et activés sur les deux stations d'accueil. Ils peuvent également y être remplacés pour les charger. Les stations d'accueil fonctionnent ensemble comme un seul système étendu. Si vous appuyez sur le bouton Marche/Veille de l'une ou l'autre station, les deux stations passent en mode Veille. La fenêtre **Info Télém** présente les deux stations d'accueil en mode de fonctionnement.



## Source d'alimentation externe (option K60)

Associée à la source d'alimentation secteur externe en option, une station d'accueil Avalon CL sert uniquement de station de charge pour les capteurs Avalon CL et les afficheurs IntelliVue CL. Toutes les communications radio sont désactivées. Dans ce mode de fonctionnement, le bouton Marche/Veille de la station d'accueil devient blanc. Les indications de charge des voyants des capteurs CL et des afficheurs IntelliVue CL placés sur la station d'accueil sont identiques à celles décrites dans les sections “[Indication donnée par le voyant sur le capteur sans fil](#)”, page 87 et “[Voyant d'état de la batterie des afficheurs CL](#)”, page 94.

Lorsqu'un capteur est retiré de la station d'accueil après avoir été chargé, vous devez l'activer pour la surveillance en le plaçant sur son logement sur une station d'accueil CL connectée au moniteur fœtal de la patiente.

## Capteurs sans fil

Les capteurs sans fil Avalon CL sont équipés d'une interface radio intégrée avec antenne interne. Le moniteur fœtal connecté à la station d'accueil Avalon CL commande le capteur via une communication radio. Le capteur CL transmet les valeurs mesurées, les alarmes et les informations d'état au moniteur fœtal.

Pour attribuer les capteurs CL, il suffit simplement de les placer sur la station d'accueil Avalon CL. Les capteurs sont automatiquement activés lorsqu'ils sont retirés de leur logement sur la station d'accueil.

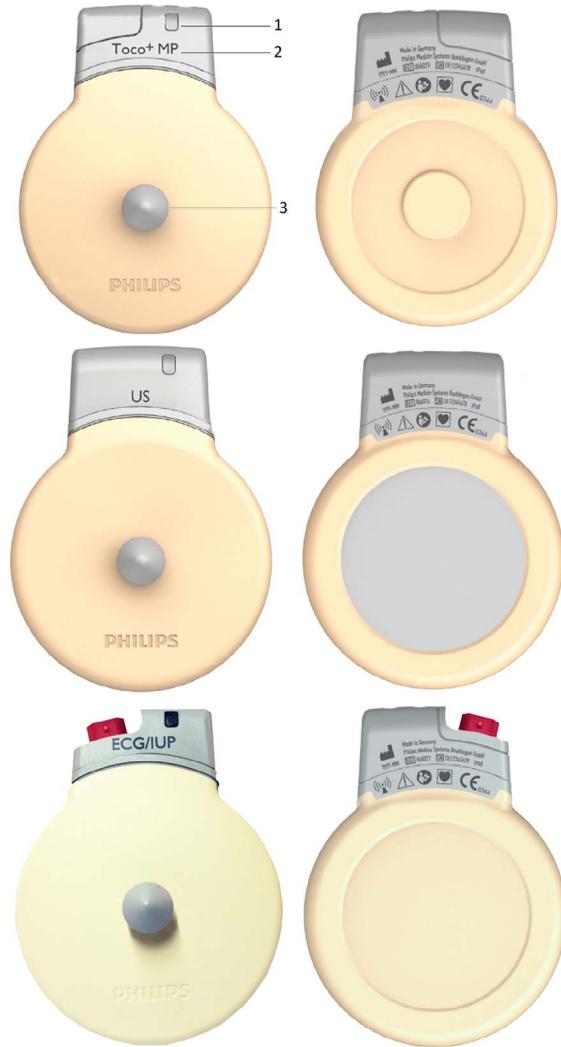
### ATTENTION

Pour s'assurer que les capteurs CL sont bien attribués au moniteur fœtal en cours d'utilisation, placez-les toujours sur la station d'accueil connectée à ce dernier avant leur utilisation. Cela s'avère particulièrement important lorsque vous souhaitez ajouter un capteur CL supplémentaire, qui était placé auparavant sur une autre station d'accueil.

### REMARQUE

Eviter de faire tomber les capteurs.

## 4 Surveillance sans fil



1 Voyant d'identification à DEL sur le capteur – il s'allume pour permettre d'identifier la source de la mesure.

2 Capteurs Toco<sup>+</sup> MP CL (ils permettent d'enregistrer le pouls maternel)

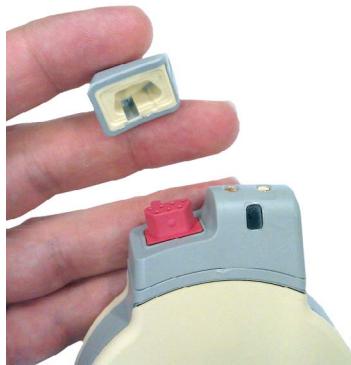
3 Bouton de sangle

Capteur à ultrasons CL

Capteur ECG/PIU CL

### Capuchon de connecteur pour capteurs Toco+ MP CL

Le capteur Toco<sup>+</sup> MP CL est fourni avec un capuchon destiné au connecteur d'ECG maternel/ECG direct/PIU. Ce capuchon est conçu pour recouvrir le connecteur et non pour le protéger contre la pénétration d'eau (le connecteur est, lui, étanche et peut être immergé dans l'eau).



## Indication donnée par le voyant sur le capteur sans fil

Les capteurs sans fil sont équipés d'un voyant à DEL multicolore dont chacune des couleurs correspond à un état spécifique du capteur. Ce voyant reste visible lorsque le capteur est correctement fixé sur la sangle prévue à cet effet (sangle standard Philips).



Etat du voyant	Signification
Blanc	<p>Le voyant s'allume afin d'identifier ce capteur parmi d'autres capteurs et de vérifier aisément l'attribution correcte du capteur (voyant d'identification sur le capteur). Le voyant d'identification à DEL sur le capteur est commandé par le moniteur fœtal. Appuyez sur la valeur numérique pour identifier le capteur correspondant à la mesure.</p> <p>Le voyant s'allume également en cas d'appel de la patiente via l'icône <b>Appeler patient</b>.</p>
Blanc, clignotement bref	Le voyant s'allume brièvement pour indiquer que le capteur est parvenu à établir la connexion radio avec la station d'accueil et qu'il est prêt à être utilisé.
Vert	Le voyant est vert lorsque le capteur est à pleine charge et placé sur la station d'accueil.
Jaune	Le voyant est jaune lorsque le capteur est en cours de charge et placé sur la station d'accueil.
Rouge	<p>Le voyant clignote en rouge lorsque la batterie du capteur est vide et doit être rechargée.</p> <p>Lorsqu'un capteur placé sur une station d'accueil effectue une mise à jour, le voyant clignote rapidement en rouge pendant environ 1 minute. Dans ce cas, laissez le capteur dans son logement jusqu'à ce que le voyant redédevienne vert ou jaune.</p>
Cyan	Le voyant est cyan lorsqu'un problème technique requiert votre attention. Vérifiez si une alarme technique connexe s'est déclenchée sur votre moniteur fœtal.

### Signaux sonores des capteurs CL

Les capteurs Avalon CL peuvent émettre trois signaux sonores :

- Si une séquence de tonalités ascendantes retentit trois fois, cela signifie que le moniteur fœtal a activé le capteur afin d'avertir la patiente qui le porte ou de localiser le capteur lorsqu'il n'est pas placé sur la station d'accueil.
- Si la batterie du capteur CL est vide, ce dernier émet trois bips à intervalles réguliers.
- Le déclenchement d'une tonalité d'alarme technique indique que le capteur a détecté un problème technique (alarme technique). Vérifiez si un message d'alarme technique connexe est affiché sur votre moniteur fœtal.

### Zone standard de couverture des capteurs CL

Les capteurs CL peuvent fonctionner à au moins 100 m de distance de la station d'accueil, en l'absence d'obstacles. Les obstacles tels que les murs, les portes métalliques, les ascenseurs ou autres structures environnantes risquent de provoquer une perte de signal. L'indicateur d'état CL et la fenêtre **Info Télém** affichés sur le moniteur (reportez-vous aux sections “[Éléments de l'écran](#)”, page 42 et “[Fenêtre Info Télém](#)”, page 94) fournissent des informations sur la puissance du signal.

Lorsqu'une patiente s'approche de la limite de la zone de couverture, la tonalité des ultrasons est remplacée par une tonalité de QRS artificiel (comme celle de l'ECG direct) et les courbes d'ECG direct et d'ECG maternel ne sont plus affichées sur le moniteur.

#### Capteur hors zone de réception

Si la patiente se trouve en dehors de la zone de réception, le voyant du capteur CL s'allume (couleur cyan) et, toutes les 16 secondes, un signal sonore sur deux tonalités est émis. L'alarme technique **cl US déconnecté**, par exemple, est affichée sur le moniteur. Indiquez à la patiente qu'elle doit revenir à la station d'accueil CL lorsqu'un capteur CL commence à émettre une tonalité.

#### Puissance rayonnée

Les capteurs Avalon CL offrent tous les avantages et la souplesse d'un appareil sans fil et sa puissance rayonnée efficace reste largement inférieure à celle généralement émise par les jouets télécommandés pour enfants ou les téléphones portables.

### Amplification de la portée du signal radio

Grâce au relais à portée étendue CL en option, la portée du signal radio des capteurs CL et des afficheurs CL est étendue à l'infrastructure WLAN locale. Si le relais à portée étendue CL est actif, la tonalité des ultrasons est remplacée par une tonalité de QRS artificiel (comme celle de l'ECG direct) et les courbes d'ECG direct et d'ECG maternel ne sont plus affichées sur le moniteur fœtal. Les valeurs numériques, les alarmes et les tracés sont affichés normalement sur le moniteur fœtal. Reportez-vous également à la section “[Relais à portée étendue CL](#)”, page 92.

**AVERTISSEMENT**

Le relais à portée étendue Avalon CL utilise une connexion WLAN afin d'augmenter la distance de transmission des capteurs et afficheurs CL. Il transmet les données patiente en temps réel au moniteur fœtal. Le moniteur fœtal affiche et stocke ces données patiente, génère des alarmes et donne accès à des applications d'aide à la prise de décision clinique. Les données sont également transmises à un système connecté de gestion de données obstétricales. L'utilisation d'une connexion WLAN peut entraîner des pannes de réseau et donc la perte de données relatives aux paramètres vitaux surveillés. Le relais à portée étendue Avalon CL ne doit pas être utilisé pour les patientes dont les paramètres vitaux nécessitent un monitorage continu.

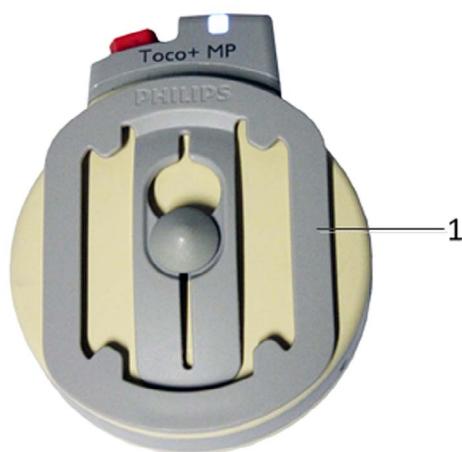
En cas de pannes de réseau fréquentes ou prolongées (signalées par des alarmes techniques de dispositif "déconnecté" sur le moniteur fœtal ainsi que les capteurs et afficheurs CL) :

- Utilisez les dispositifs CL sans le relais à portée étendue CL.
- Demandez à la patiente de rester à proximité de la station d'accueil Avalon CL.
- Informez le personnel technique.

**Utilisation de capteurs CL avec un clip pour sangle**

Les capteurs Avalon CL peuvent également être utilisés avec un clip pour sangle en option à commander séparément (989803184851).

1 Clip pour sangle Avalon CL



## Afficheurs CL

### Pod de mesures fœtales et maternelles CL

Le pod de mesures fœtales et maternelles CL transmet les valeurs des mesures de RCF, Toco et FC maternelle à la station d'accueil Avalon CL et au moniteur fœtal connecté via la connexion SRR.

Pour attribuer le pod de mesures fœtales et maternelles CL, il suffit simplement de le placer sur la station d'accueil Avalon CL. Avant toute surveillance, le pod de mesures fœtales et maternelles CL doit être monté sur un patch pour électrodes à usage unique (le patch pour pod de mesures fœtales et maternelles CL) et maintenu en place par des aimants intégrés. Lorsque le pod de mesures fœtales et maternelles CL est actif, les capteurs filaires connectés au moniteur fœtal sont désactivés. Le marqueur d'événement filaire reste toutefois pris en charge.



Pod de mesures fœtales et maternelles CL



Patch pour pod de mesures fœtales et maternelles CL

---

#### **AVERTISSEMENT**

Le pod de mesures fœtales et maternelles CL a été validé avec un âge gestationnel supérieur à 36 semaines complètes avec des patientes en travail. Le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL est destiné aux femmes en travail, dans le cadre d'une grossesse unique. Il se présente sous la forme d'électrodes placées sur la peau de la patiente, au niveau de l'abdomen. Si les signaux des dispositifs de mesure ne sont pas de bonne qualité ou semblent douteux, utilisez d'autres moyens de surveillance (capteurs CL ou capteurs filaires).

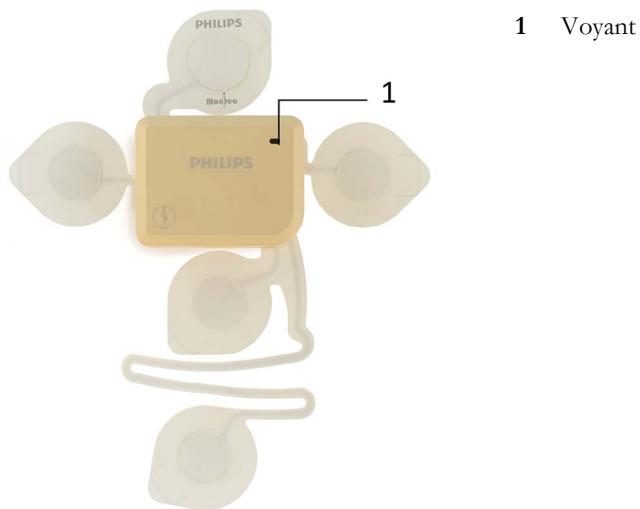
---

#### **REMARQUE**

Le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL et le patch ne sont pas disponibles au Canada, aux Etats-Unis ni dans les autres territoires réglementés par la FDA.

## Voyant de l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL

L'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL est équipé d'un voyant à DEL multicolore dont chacune des couleurs correspond à un état spécifique de l'afficheur.



Etat du voyant	Signification
Blanc	Le voyant s'allume afin d'identifier l'afficheur CL et d'en vérifier aisément l'attribution correcte (voyant d'identification). Le voyant d'identification à DEL est contrôlé par le moniteur fœtal. Sélectionnez la valeur numérique pour identifier l'afficheur CL correspondant à la mesure.  Le voyant s'allume également en cas d'appel de la patiente via l'icône <b>Appel Pat..</b>
Blanc, clignotement bref	Le voyant s'allume brièvement pour indiquer que l'afficheur CL est parvenu à établir la connexion radio avec la station d'accueil et qu'il est prêt à être utilisé.
Vert	Le voyant est vert lorsque l'afficheur CL est à pleine charge et placé sur la station d'accueil.
Jaune	Le voyant est jaune lorsque l'afficheur CL est en cours de charge et placé sur la station d'accueil.
Rouge	Le voyant clignote en rouge lorsque la batterie de l'afficheur CL est vide et doit être rechargée.
Cyan	Le voyant est cyan lorsqu'un problème technique requiert votre attention. Vérifiez si une alarme technique connexe s'est déclenchée sur votre moniteur fœtal.

## Signaux sonores de l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL

L'afficheur de mesures fœtales et maternelles Avalon CL peut émettre trois signaux sonores :

- Si une séquence de tonalités ascendantes retentit trois fois, cela signifie que le moniteur fœtal a activé l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL afin d'avertir la patiente qui le porte ou de localiser l'afficheur lorsqu'il n'est pas placé sur la station d'accueil.
- Si trois bips sont émis à des intervalles définis, cela signifie que la batterie de l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL est vide.

## 4 Surveillance sans fil

- Le déclenchement d'une tonalité d'alarme technique indique que l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL a détecté un problème technique (alarme technique). Vérifiez si un message d'alarme technique connexe est affiché sur votre moniteur fœtal.

### Patch pour pod de mesures fœtales et maternelles CL

Le patch adhésif pour électrodes à usage unique maintient le pod de mesures fœtales et maternelles CL sur le site d'application souhaité au niveau de l'abdomen de la patiente. Le patch compte cinq électrodes adhésives. Le pod de mesures fœtales et maternelles CL est maintenu en place lors de la surveillance à l'aide de contacts magnétiques et d'un connecteur. Le patch pour électrodes et le pod de mesures fœtales et maternelles CL peuvent uniquement être utilisés ensemble et avec le système de capteurs sans fil Avalon pour la surveillance.



#### ATTENTION

Le patch pour électrodes ne peut être utilisé que sur une seule patiente. Vous ne devez pas le réutiliser sur une autre patiente afin d'éviter toute infection croisée.

### Relais à portée étendue CL

Le relais à portée étendue Avalon CL est un dispositif réseau auxiliaire alimenté par batterie qui convertit la technologie de signal SRR et OB des capteurs Avalon CL et des afficheurs CL en technologie WLAN. Ainsi, les données peuvent être transmises des dispositifs de mesure à un moniteur fœtal dans le cas d'une patiente ambulatoire.

Le relais à portée étendue Avalon CL est un dispositif mobile qui peut être porté par la patiente ou un membre de l'équipe soignante. L'écran du relais à portée étendue CL affiche uniquement les données techniques pouvant s'avérer utiles pour la résolution des problèmes du système. Pour attribuer le relais à portée étendue Avalon CL, il suffit de le placer sur la station d'accueil Avalon CL. Reportez-vous également à la section "[Description de l'affichage](#)", page 106.



Relais à portée étendue CL

### Utilisation d'IntelliSpace Perinatal

Lorsque le moniteur fœtal est connecté à IntelliSpace Perinatal K.00.1x ou version ultérieure via une connexion LAN, une icône s'affiche dans la barre d'informations patiente pour indiquer l'état de connexion au réseau WLAN et l'emplacement actuels du relais à portée étendue CL.

### Afficheurs IntelliVue CL

Les deux afficheurs IntelliVue CL affichent les valeurs des mesures de SpO<sub>2</sub> et de PNI sur l'écran intégré et les transmettent au moniteur fœtal via la connexion SRR. La station d'accueil Avalon CL et le moniteur fœtal connecté commandent ces deux afficheurs via la connexion SRR.

Pour attribuer les afficheurs de mesures maternelles, placez-les sur la station d'accueil Avalon CL.



Afficheur de PNI CL

Afficheur de SpO<sub>2</sub> CL

Les afficheurs de SpO<sub>2</sub> et de PNI CL comportent un écran et trois touches pour les fonctions de base (par exemple, pour permettre leur attribution à une patiente) :

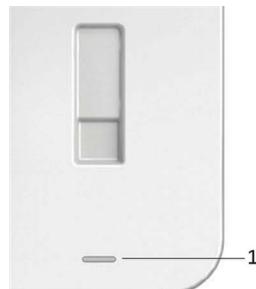


- 1 Ecran intégré
- 2 Touches fixes
- 3 Identificateur de la mesure

Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel d'utilisation des dispositifs de mesure sans fil IntelliVue.

## Voyant d'état de la batterie des afficheurs CL

Les afficheurs CL ne présentent pas de voyant d'état de la batterie mais disposent d'une petite jauge de batterie sur leur écran. Sur la station d'accueil Avalon CL, le voyant d'état de la batterie des afficheurs CL se trouve juste en dessous de leur logement respectif.



1 Voyant d'état de la batterie des afficheurs CL

Ce voyant indique cinq états différents :

Etat	Signification
Vert	L'afficheur CL placé sur le logement est à pleine charge.
Jaune	L'afficheur CL placé sur le logement est en cours de charge.
Jaune clignotant	La connexion avec l'afficheur CL placé sur le logement est établie.
Cyan	L'afficheur CL placé sur le logement ou le logement en lui-même présente un problème technique nécessitant votre attention. Vérifiez si un message d'alarme technique connexe est affiché sur votre moniteur fœtal.
Désactivé	Le voyant d'état de la batterie est éteint lorsqu'aucun afficheur CL n'est placé sur le logement.

## Signaux sonores et visuels des afficheurs CL

Les afficheurs CL émettent des signaux sonores et visuels :

- Si la batterie d'un afficheur CL est vide, ce dernier émet trois bips à intervalles réguliers.
- Si une séquence de tonalités ascendantes retentit trois fois et que le rétroéclairage de l'écran s'illumine, cela signifie que le moniteur fœtal a activé l'afficheur CL afin d'avertir la patiente qui le porte ou de le localiser lorsqu'il n'est pas placé sur la station d'accueil.

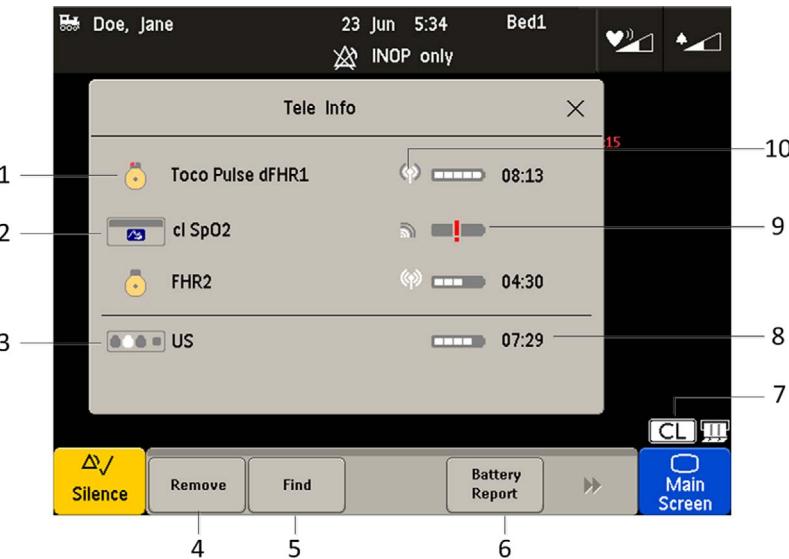
## Télémétrie

### Fenêtre Info Télém

La fenêtre **Info Télém** des moniteurs fœtaux vous permet de gérer le système Avalon CL ou Avalon CTS. La figure ci-après illustre un exemple de la fenêtre **Info Télém**. Celle-ci peut différer suivant l'état du système connecté.

Pour ouvrir la fenêtre **Info Télém**, vous pouvez :

- 1 configurer une icône **Info Télém** à cette fin,
- 2 sélectionner le symbole **CL** sur l'écran principal ou
- 3 sélectionner **Config princ**, puis **Info Télém**.



- 1 Symbole du capteur CL attribué et libellé du paramètre
- 2 Symbole de mesure sans fil et ID de l'équipement
- 3 Symbole de la station d'accueil avec indicateur du logement des capteurs (un logement apparaît en blanc lorsqu'un capteur est en cours de charge)
- 4 Touche **Désattribuer**
- 5 Touche **Rechercher**
- 6 Touche **Battery Report** (en mode Test technique)
- 7 Symbole **CL**
- 8 Autonomie de fonctionnement sur batterie
- 9 Symbole de batterie vide
- 10 Indicateur de qualité du signal radio

### Indicateur d'état CL

Lorsque le moniteur détecte le câble d'interface d'un système Avalon CL ou Avalon CTS (connecteur rouge ou noir), il donne confirmation en affichant l'un des libellés ci-dessous dans la partie inférieure droite de l'écran :

#### Avalon CL

Libellé	Description
	Une station d'accueil est connectée au moniteur, mais celle-ci est en veille.
	Une station d'accueil est connectée au moniteur, mais celle-ci est en veille. Le relais à portée étendue CL est activé et tente de se connecter au moniteur.

## 4 Surveillance sans fil

Libellé	Description
	Une station d'accueil est connectée au moniteur, mais celle-ci est en veille. Le relais à portée étendue CL est activé et connecté au moniteur.
	Une station d'accueil est connectée au moniteur, mais aucun capteur ou afficheur sans fil n'est actuellement actif. Ils sont tous encore placés sur leurs logements sur la station d'accueil ou la station d'accueil est vide.
	Une station d'accueil est connectée au moniteur, mais aucun capteur ou afficheur sans fil n'est actuellement actif (à l'exception du relais à portée étendue CL). Ils sont tous encore placés sur leurs logements sur la station d'accueil ou la station d'accueil est vide. Le relais à portée étendue CL est activé et tente de se connecter au moniteur.
	Une station d'accueil est connectée au moniteur, mais aucun capteur ou afficheur sans fil n'est actuellement actif (à l'exception du relais à portée étendue CL). Ils sont tous encore placés sur leurs logements sur la station d'accueil ou la station d'accueil est vide. Le relais à portée étendue CL est activé et connecté au moniteur.
	Une station d'accueil est connectée et sous tension et au moins un capteur ou afficheur sans fil est actif et attribué.
	Une station d'accueil est connectée et sous tension et au moins un capteur ou afficheur sans fil est actif et attribué. Le relais à portée étendue CL est activé et tente de se connecter au moniteur.
	Une station d'accueil est connectée et sous tension et au moins un capteur ou afficheur sans fil est actif et attribué. Le relais à portée étendue CL est activé et connecté au moniteur.
	Un capteur CL se trouve presque hors de portée de la station d'accueil (100 m au minimum en l'absence d'obstacles). La tonalité des ultrasons est remplacée par une tonalité de QRS artificiel (comme celle de l'ECG direct). Les courbes d'ECG direct et d'ECG maternel ne sont plus affichées.
	Un capteur CL se trouve presque hors de portée de la station d'accueil (100 m au minimum en l'absence d'obstacles). Le relais à portée étendue CL est activé et tente de se connecter au moniteur.

### REMARQUE

Un capteur CL est toujours considéré comme actif, même en présence d'une condition d'alarme technique (par exemple, **cl US déconnecté**), tant qu'il n'est pas placé sur son logement sur la station d'accueil et ainsi désactivé ou qu'il n'est pas désattribué manuellement depuis la fenêtre **Info Télém.**

## Avalon CTS

Libellé	Description
	Le câble d'interface Avalon CTS est connecté au moniteur, mais la station d'accueil Avalon CTS n'est pas connectée au câble d'interface, est débranchée de la prise secteur ou est en mode Veille.
	Le câble d'interface Avalon CTS est connecté au moniteur, la station d'accueil Avalon CTS est connectée et sous tension et les capteurs sans fil sont prêts à être utilisés, mais aucun capteur sans fil n'est actuellement actif (ils sont tous encore placés sur leurs logements sur la station d'accueil).
	Le câble d'interface Avalon CTS est connecté au moniteur, la station d'accueil Avalon CTS est connectée et sous tension et au moins un capteur sans fil est actif et attribué.

## Touches contextuelles

Touche contextuelle	Fonction
<b>Désattribuer</b>	Sélectionnez la touche <b>Désattribuer</b> pour désactiver et désattribuer le capteur ou l'afficheur CL actif sélectionné et le retirer de la liste. Cette touche est désactivée lorsqu'aucun dispositif actif n'est sélectionné.
<b>Rechercher</b>	Sélectionnez la touche <b>Rechercher</b> pour appeler le capteur ou l'afficheur CL actif sélectionné. Cette touche est désactivée si aucun dispositif actif n'est sélectionné ou si le dispositif sélectionné est actuellement hors de portée.

## Messages

Le moniteur fœtal affiche des messages pour certaines interactions de l'utilisateur. Par exemple, si l'afficheur de SpO<sub>2</sub> CL est retiré de la station d'accueil pour activation, le moniteur affiche alors le message suivant **cl SpO<sub>2</sub> attribué** et le libellé de l'équipement correspondant à l'afficheur CL.

## Application d'un ordre de priorité lors de l'association de dispositifs de mesure filaires et sans fil

### Capteurs sans fil versus capteurs filaires

Les capteurs CL ont la priorité sur les capteurs filaires. Lorsqu'une station d'accueil Avalon CL ou Avalon CTS est connectée au moniteur fœtal et que des capteurs sans fil et filaires sont connectés au moniteur, tous les capteurs filaires sont désactivés chaque fois qu'un capteur sans fil est actif. Un marqueur d'événement filaire connecté reste actif. Pour passer à une surveillance avec fil, replacez tous les capteurs CL sur la station d'accueil ou mettez cette dernière en mode Veille, puis reprenez la surveillance avec les capteurs filaires.

### Mesures de PNI et de SpO<sub>2</sub> CL versus mesures de PNI et de SpO<sub>2</sub> intégrées au moniteur fœtal

Les mesures de PNI et de SpO<sub>2</sub> CL sont prioritaires par rapport aux mesures de PNI et de SpO<sub>2</sub> intégrées. Si un afficheur de PNI ou de SpO<sub>2</sub> CL est activé, la mesure intégrée correspondante du moniteur fœtal est désactivée. Pour passer à la mesure intégrée, replacez les afficheurs CL sur la station d'accueil ou mettez cette dernière en mode Veille.

### Pod de mesures fœtales et maternelles CL versus capteurs filaires

Le pod de mesures fœtales et maternelles CL est prioritaire par rapport aux capteurs filaires. Si un pod de mesures fœtales et maternelles CL est actif, tous les capteurs filaires sont désactivés. Pour passer à une surveillance avec fil, replacez le pod de mesures fœtales et maternelles CL sur la station d'accueil ou mettez cette dernière en mode Veille.

### Qualité du signal de radiofréquence

Si l'utilisation de la station d'accueil Avalon CTS ne permet pas d'obtenir une qualité de signal ultrasonore suffisante, essayez de repositionner les capteurs ou utilisez des capteurs filaires.

Pour améliorer la qualité du signal au niveau de la station d'accueil Avalon CL, réduisez la distance qui la sépare du capteur CL.

La transmission du signal peut être perturbée si :

- la patiente est en dehors de la zone de réception ;
- un autre signal de radiofréquence plus fort provoque des interférences (une station radio par exemple) ;
- La patiente se trouve à proximité d'un matériau qui absorbe les ondes électromagnétiques (par exemple du béton avec armature métallique, des portes d'ascenseur) ou la station d'accueil se trouve dans un support métallique fermé.

### Attribution des capteurs CL

Pour attribuer les capteurs CL, il suffit simplement de les placer sur la station d'accueil Avalon CL connectée au moniteur fœtal de la patiente.

La station d'accueil Avalon CL permettant la surveillance de jumeaux et de triplés, elle peut être livrée avec un total de six capteurs CL : un capteur Toco<sup>+</sup> MP CL, trois capteurs à ultrasons CL et deux capteurs ECG/PIU CL. Toutefois, quatre capteurs CL au maximum peuvent être attribués simultanément à la station d'accueil Avalon CL. L'attribution de quatre capteurs CL permet de combiner plusieurs types de surveillance, par exemple : 1 capteur Toco<sup>+</sup> MP CL + 3 capteurs à ultrasons CL pour la surveillance de triplés par voie externe ou 1 capteur Toco<sup>+</sup> MP CL + 2 capteurs à ultrasons CL + 1 capteur ECG/PIU CL pour la surveillance de jumeaux.

Trois capteurs CL peuvent être placés et rechargeés simultanément sur les logements de la station d'accueil Avalon CL. Pour attribuer un quatrième capteur à la station d'accueil Avalon CL, procédez comme suit :

- 1 Retirez d'abord de la station d'accueil les trois capteurs CL qui s'y trouvent et placez-les sur la patiente.
- 2 Placez ensuite le quatrième capteur sur la station d'accueil et attendez que le voyant du capteur s'allume pour indiquer que la communication a été établie avec la station d'accueil.
- 3 Placez le quatrième capteur CL sur la patiente et vérifiez dans la fenêtre **Info Télém** du moniteur fœtal que la station d'accueil et le moniteur ont établi la communication avec les quatre capteurs. Assurez-vous également que les valeurs numériques correspondantes s'affichent sur le moniteur fœtal.

### Annulation de l'attribution des capteurs CL

Un capteur sans fil doit être désattribué :

- avant d'être utilisé sur une autre station d'accueil pour une autre patiente ;
- pour pouvoir être nettoyé avant d'être placé à nouveau dans son logement sur la station d'accueil (par ex. pour le remplacer par un capteur du même type à pleine charge).

Pour ce faire, trois méthodes sont possibles :

1 Ouvrez le menu de configuration de la mesure, par ex. **RCF1** en sélectionnant la valeur numérique à l'écran.

2 Sélectionnez **Désattribuer** à partir du menu de configuration ouvert.

3 Une fenêtre de confirmation s'affiche avec l'invite **Valider, SVP et L'appareil sera désattribué.**

4 Sélectionnez la touche contextuelle **Valider**. Un message confirme : **cl US désattribué.**

ou

1 Ouvrez la fenêtre **Info Télém.**

2 Sélectionnez le symbole du capteur sans fil que vous souhaitez désattribuer et sélectionnez **Désattribuer** depuis le menu contextuel.

3 Une fenêtre de confirmation s'affiche avec l'invite **Valider, SVP et L'appareil sera désattribué.**

4 Sélectionnez la touche contextuelle **Valider**. Un message confirme : **cl US désattribué.**

ou

1 Replacez le capteur CL sur la station d'accueil.

2 Mettez la station d'accueil en mode Veille.

3 Retirez le capteur CL. Il est maintenant désattribué.

## REMARQUE

Lorsqu'un capteur CL est désattribué, toutes les mesures provenant de ce capteur cessent d'être surveillées. Par exemple, si vous désattribuez un capteur Toco<sup>+</sup> MP CL, la mesure Toco, le pouls maternel, et, le cas échéant, les mesures de l'ECG maternel, de l'ECG direct et de la PIU ne sont plus surveillés.

## Attribution d'un afficheur CL

Pour attribuer les afficheurs CL, il suffit simplement de les placer sur la station d'accueil Avalon CL connectée au moniteur fœtal de la patiente.

### Annulation de l'attribution d'un afficheur CL

Un afficheur CL doit être désattribué :

- avant d'être attribué à une autre station d'accueil ou à une autre patiente ;
- pour pouvoir être nettoyé avant d'être placé à nouveau sur la station d'accueil.

Pour ce faire, trois méthodes sont possibles :

1 Ouvrez le menu de configuration de la mesure, par exemple en sélectionnant la valeur numérique à l'écran (option non disponible pour le relais à portée étendue CL).

2 Sélectionnez **Désattribuer** à partir du menu de configuration ouvert.

3 Une fenêtre de confirmation s'affiche avec l'invite **Valider et L'appareil sera désattribué.**

4 Sélectionnez la touche contextuelle **Valider**. Un message confirme : **<cl Mesure> a été désattribué.**

ou

1 Ouvrez la fenêtre **Info Télém.**

2 Sélectionnez le symbole de l'afficheur CL et sélectionnez **Désattribuer** depuis le menu contextuel.

3 Une fenêtre de confirmation s'affiche avec l'invite **Valider et L'appareil sera désattribué.**

4 Sélectionnez la touche contextuelle **Valider**. Un message confirme : **<cl Mesure> a été désattribué.**

ou

- 1 Replacez l'afficheur CL sur la station d'accueil.
- 2 Mettez la station d'accueil en mode Veille.
- 3 Retirez l'afficheur CL. Il est maintenant désattribué.

Pour annuler l'attribution d'un afficheur IntelliVue CL à l'aide de l'interface utilisateur, reportez-vous au Manuel d'utilisation des dispositifs de mesure sans fil.

### REMARQUE

Si vous annulez l'attribution d'un afficheur CL, toutes les mesures correspondantes cessent d'être surveillées ou sont surveillées par un capteur connecté de priorité inférieure.

### Remplacement d'un afficheur CL avec une batterie vide

Pour remplacer un afficheur CL dont la batterie est vide, attribuez et activez un nouvel afficheur CL du même type sur la station d'accueil CL. L'afficheur CL dont la batterie est vide est automatiquement désattribué sur la station d'accueil CL et remplacé par l'afficheur CL nouvellement activé.

## Appel des patientes

Pour appeler une patiente qui se trouve actuellement à distance du moniteur fœtal et de la station d'accueil, sélectionnez l'icône **Appel Pat.** sur le moniteur fœtal. La station d'accueil choisit ensuite un capteur ou l'un des afficheurs CL (si l'un d'eux est attribué et actif) pour émettre la séquence de tonalités successives afin d'appeler la patiente. Informez la patiente ambulatoire qu'elle doit revenir dans la chambre avec le moniteur fœtal si le dispositif de mesure sans fil commence à émettre une tonalité.

## Opérations préliminaires à une surveillance sans fil

Lors d'une surveillance sans fil avec les moniteurs Avalon FM20/30/40/50, les procédures présentées dans la section “[Opérations préliminaires](#)”, [page 51](#) sont pour la plupart appliquées. Cette section présente les ajouts aux dispositifs de mesure sans fil et écarts associés, ainsi que les procédures existantes.

---

### AVERTISSEMENT

Le relais à portée étendue Avalon CL utilise une connexion WLAN afin d'augmenter la distance de transmission des capteurs et afficheurs CL. Il transmet les données patiente en temps réel au moniteur fœtal. Le moniteur fœtal affiche et stocke ces données patiente, génère des alarmes et donne accès à des applications d'aide à la prise de décision clinique. Les données sont également transmises à un système connecté de gestion de données obstétricales. L'utilisation d'une connexion WLAN peut entraîner des pannes de réseau et donc la perte de données relatives aux paramètres vitaux surveillés. Le relais à portée étendue Avalon CL ne doit pas être utilisé pour les patientes dont les paramètres vitaux nécessitent un monitorage continu.

En cas de pannes de réseau fréquentes ou prolongées (signalées par des alarmes techniques de dispositif “déconnecté” sur le moniteur fœtal ainsi que les capteurs et afficheurs CL) :

- Utilisez les dispositifs CL sans le relais à portée étendue CL.
  - Demandez à la patiente de rester à proximité de la station d'accueil Avalon CL.
  - Informez le personnel technique.
-

## Capteurs CL

- 1 Pour effectuer une surveillance sans fil avec les capteurs CL, attribuez-les à la station d'accueil, conformément aux instructions présentées dans la section “Attribution des capteurs CL”, page 98.
- 2 Placez les capteurs CL et la sangle sur la patiente, conformément aux instructions présentées dans la section “Fixation des sangles et des capteurs”, page 53.
- 3 Vérifiez les mesures sur le moniteur et, si nécessaire, déplacez les capteurs CL jusqu'à obtenir un signal de qualité pour toutes les mesures.

## Afficheurs IntelliVue CL

- 1 Pour effectuer une surveillance sans fil via les afficheurs IntelliVue CL, attribuez-les à la station d'accueil, conformément aux instructions présentées dans la section “Attribution d'un afficheur CL”, page 99.
- 2 Placez les afficheurs CL sur leur socle, puis sur la patiente, conformément aux instructions présentées dans le Manuel d'utilisation des dispositifs de mesure sans fil IntelliVue.

## Application du patch et du pod de mesures fœtales et maternelles CL

---

### AVERTISSEMENT

Le pod de mesures fœtales et maternelles CL et le patch pour électrodes ne doivent pas être utilisés pour la surveillance dans les cas suivants :

- La peau de l'abdomen de la patiente présente un érythème installé, des lésions, une infection, une inflammation ou tout type de blessure au niveau du site d'application.
- La patiente présente des antécédents médicaux d'irritation de la peau, d'allergies ou d'hypersensibilité aux adhésifs.
- La patiente porte plusieurs fœtus.
- L'âge gestационnel est inférieur à 36 semaines complètes. Notez que la méthode de mesure n'est validée qu'avec des patientes en travail.

---

### ATTENTION

Lors de la manipulation, veillez à éloigner le pod de mesures fœtales et maternelles CL ou le patch pour électrodes d'un stimulateur cardiaque ou défibrillateur.

---

### REMARQUE

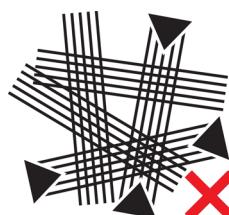
Le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL et le patch ne sont pas disponibles au Canada, aux Etats-Unis ni dans les autres territoires réglementés par la FDA.

## Préparation de la patiente

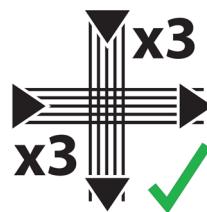
- 1 Vous devez utiliser un nouveau patch pour électrodes à usage unique. Assurez-vous que la pochette est toujours intacte. Vérifiez la date de péremption imprimée sur la pochette.
  - 2 Nettoyez la zone d'application sur l'abdomen de la patiente. Pour retirer de l'abdomen toute trace de crème, d'huile ou de gel, utilisez un savon doux. Veillez ensuite à sécher soigneusement la zone, idéalement à l'aide de serviettes en papier.
  - 3 Retirez le patch pour électrodes de sa pochette.
  - 4 Reportez-vous au Manuel d'utilisation du patch pour électrodes. Il indique son positionnement correct sur l'abdomen de la patiente.
  - 5 Retirez la protection de la zone adhésive, située sous la partie centrale du patch. (Ne retirez pas encore la protection des cinq électrodes.)
  - 6 Vérifiez que le patch est bien orienté. L'électrode supérieure portant la mention "Philips/Monica" doit pointer en direction du thorax de la patiente.
  - 7 Placez la zone adhésive centrale du patch sur le nombril de la patiente, conformément aux instructions présentées dans le Manuel d'utilisation du patch. Puis, appuyez dessus.  
Pour les patientes dont le nombril est déplacé :  
Lorsque le nombril est déplacé vers le bas, positionnez le centre du patch le long de la ligne médiane, à l'intersection avec la ligne horizontale passant par les crêtes iliaques. Vous pouvez également estimer le point à mi-parcours entre le fond utérin et la symphyse pubienne.
- Pour les patientes très obèses ou les patientes présentant un pannicule étendu :**
- Une autre méthode consiste à positionner le patch le long de la ligne médiane de façon à ce que l'extrémité de l'électrode supérieure soit placée à 10-12 cm en dessous du fond utérin.
- 8 Soulevez l'une des quatre électrodes. Identifiez la petite zone de peau sur laquelle vous devez placer le centre de l'électrode.
  - 9 Utilisez un bout de papier abrasif afin de préparer la peau de la patiente à l'ECG. Tracez trois marques horizontales et trois marques verticales avec le papier pour préparation de la peau. Tracez ces marques sur la petite zone de la peau au niveau de laquelle le centre conducteur de l'électrode doit être placé. Tracez ces marques doucement mais fermement, en écartant le papier de la peau après chaque marque.

### ATTENTION

Lorsque vous préparez la peau de la patiente, n'exercez pas une pression excessive avec le papier abrasif afin d'éviter toute lésion cutanée.



incorrect



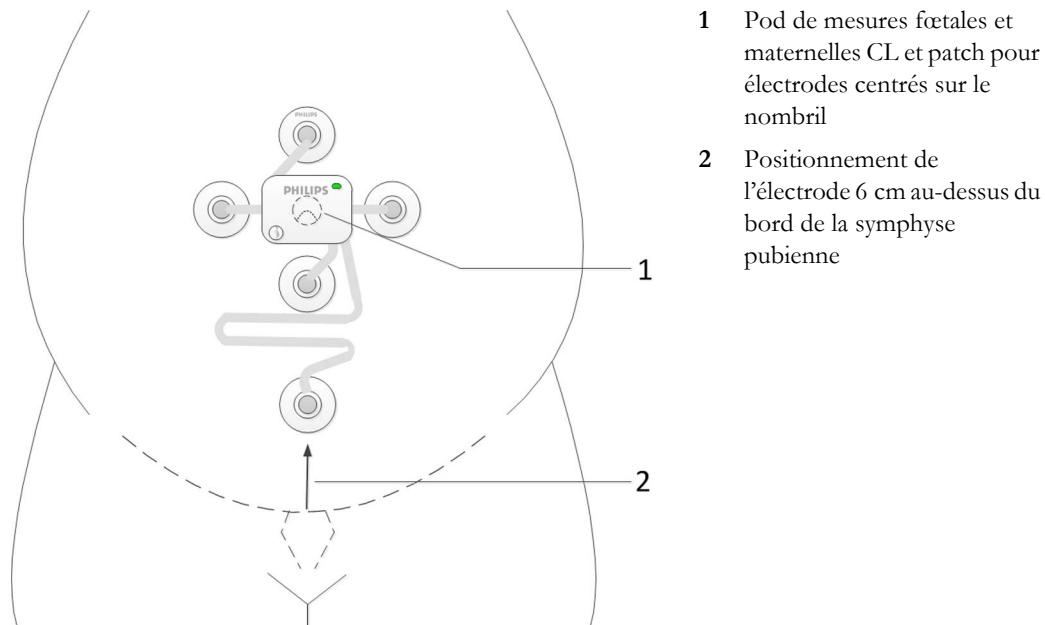
correct

- 10 Retirez la protection de l'électrode. Placez l'électrode sur la peau préparée. Appuyez fermement dessus mais évitez d'appuyer sur la zone centrale prégélifiée de l'électrode.

**ATTENTION**

Si possible, évitez de placer les électrodes sur les zones suivantes : nombril, piercings, cicatrices, vergetures épaisses, lésions cutanées, grains de beauté et linea nigra particulièrement sombre.

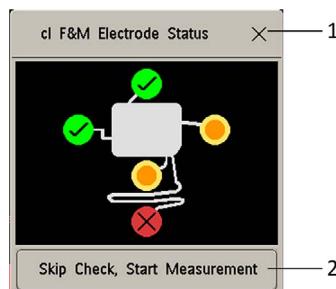
- 11 Recommez les étapes de préparation de la peau et de positionnement des électrodes pour les trois autres électrodes.
- 12 Pour la dernière électrode restante fixée au long câble flexible, identifiez la petite surface de peau à préparer afin que le centre de cette électrode de référence soit positionné sur la ligne médiane, environ 6 cm au-dessus du bord supérieur de la symphyse pubienne.  
**Pour les patientes dont le nombril est déplacé, les patientes très obèses ou les patientes présentant un pannicule étendu :**  
Placez l'électrode au niveau du pannicule, environ 6 cm à la verticale de la symphyse pubienne. Si, lors de la surveillance, la qualité du signal aRCF est mauvaise, repositionnez l'électrode plus bas sur l'abdomen afin d'optimiser le signal de RCF et placez l'électrode sous le pannicule, juste au-dessous de la courbe de l'abdomen.
- 13 Préparez la peau comme vous l'avez fait pour les quatre premières électrodes.
- 14 Retirez la protection de l'électrode. Placez ensuite l'électrode sur la peau préparée et appuyez dessus fermement mais évitez d'exercer une pression sur la zone centrale prégélifiée de l'électrode.
- 15 Attribuez un pod de mesures fœtales et maternelles CL à la station d'accueil, conformément aux instructions présentées dans la section “Attribution d'un afficheur CL”, page 99.
- 16 Placez le pod de mesures fœtales et maternelles CL sur le patch pour électrodes.
- 17 Après avoir placé le pod de mesures fœtales et maternelles CL sur le patch, patientez quelques instants pendant que les mesures des paramètres se stabilisent. Demandez en outre à la patiente de rester dans son lit 10 à 15 minutes avant tout déplacement.

**Sur le moniteur**

Après avoir placé le pod de mesures fœtales et maternelles CL sur le patch pour électrodes, la fenêtre **Statut électrode cl F&M** s'ouvre sur l'écran du moniteur.

## 4 Surveillance sans fil

La fenêtre **Statut électrode cl F&M** présente les électrodes et l'état de leur contact avec la peau. Cet état indique si la préparation de la peau au niveau de chaque site de positionnement d'électrode a été effectuée correctement.



- 1 **Statut électrode cl F&M**
- 2 **Ignorer vérif, démarrer mesure**

Trois méthodes permettent de rouvrir une fenêtre **Statut électrode cl F&M** fermée. Sélectionnez :

- l'icône **Statut clF&M** (configurable) ou
- **cl F&M Statut** dans le menu de configuration de l'un des paramètres fœtaux et maternels CL (par exemple, le paramètre **Config aRCF1**) ou
- **cl F&M Statut** dans le menu **Config princip..**

Etat de l'électrode	Description	Action
	L'état du contact entre la peau et l'électrode est satisfaisant.	Lorsque l'état du contact entre la peau et les cinq électrodes est satisfaisant, la fenêtre <b>Statut électrode cl F&amp;M</b> se ferme et la mesure débute automatiquement.
	Le contact entre la peau et l'électrode est limité.	<p>Une préparation supplémentaire de la peau peut s'avérer nécessaire :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Retirez l'électrode de la peau avec précaution.</li> <li>2 Séchez la peau.</li> <li>3 Recommez la procédure de préparation de la peau.</li> <li>4 Si l'état du contact entre la peau et l'électrode ne peut pas être amélioré, vous pouvez choisir de ne pas le vérifier. Il vous suffit de sélectionner le bouton <b>Ignorer vérif, démarrer mesure</b> dans la fenêtre <b>Statut électrode cl F&amp;M</b>. La précision de la mesure ne devrait pas en être affectée. Toutefois, la détection du rythme cardiaque fœtal peut être moins sensible.</li> </ol>

Etat de l'électrode	Description	Action
	Le contact entre la peau et l'électrode est insuffisant.	L'électrode n'est pas appliquée ou une préparation supplémentaire de la peau est nécessaire : 1 Retirez l'électrode de la peau avec précaution. 2 Séchez la peau. 3 Recommez la procédure de préparation de la peau. 4 Si le système signale de manière récurrente une qualité insatisfaisante du contact d'une ou de plusieurs électrodes avec la peau, il est recommandé de procéder à l'étape de vérification de l'état de ces contacts.
	L'état du contact entre la peau et l'électrode est inconnu.	Cet état peut être affiché de manière temporaire ou, dans le cas d'un dysfonctionnement du patch, être associé à un message d'alarme technique.

### REMARQUE

Si vous devez recommencer la procédure de préparation de la peau ou rattacher une électrode fixée de façon trop lâche, assurez-vous qu'une quantité suffisante de gel humide reste toujours au centre conducteur de l'électrode lorsque cette dernière est appliquée une nouvelle fois. Si l'intégrité de l'adhésif est altérée, utilisez un dispositif de fixation supplémentaire (tout type d'adhésif adapté au milieu hospitalier) afin d'assurer la mise en place correcte du patch.

- Laissez la peau absorber le gel pendant quelques minutes avant de recommencer la préparation.
- Si vous ne parvenez pas à obtenir une qualité de signal satisfaisante pour la mesure, utilisez une autre méthode de surveillance.
- Le patch pour électrodes peut rester appliqué pendant 48 heures maximum. En cas de signes d'irritation de la peau, retirez le patch pour électrodes.
- Si vous devez remplacer le patch pour électrodes :
  - Retirez-le avec précaution de l'abdomen de la patiente.
  - Séchez soigneusement l'abdomen.
  - Appliquez le nouveau patch au même emplacement. Dans ce cas, aucune préparation supplémentaire de la peau n'est nécessaire.
- La surveillance via le pod de mesures fœtales et maternelles CL et le patch pour électrodes peut se poursuivre lorsque la patiente prend une douche. Toutefois, vérifiez que le pod de mesures fœtales et maternelles CL reste toujours sur le patch pour électrodes et ce, afin que les contacts sur le patch restent secs. Lorsque la patiente faisant l'objet d'une surveillance est sous la douche, la distance maximale de transmission avec un système sans fil peut être affectée.
- Le pod de mesures fœtales et maternelles CL n'est pas conçu pour la surveillance en milieu aquatique, par exemple dans une baignoire.

---

### AVERTISSEMENT

Ne réutilisez pas un patch sur une autre patiente afin d'éviter tout risque de contamination croisée.

---

### Après la surveillance

- 1 Une fois la surveillance terminée, retirez le pod de mesures fœtales et maternelles CL du patch pour électrodes.
- 2 Nettoyez et désinfectez le pod. Reportez-vous à la section “[Entretien et nettoyage](#)”, page 273.
- 3 Reposez le pod de mesures fœtales et maternelles CL sur la station d'accueil.
- 4 Retirez avec précaution le patch pour électrodes, ainsi que les électrodes, de l'abdomen de la patiente.
- 5 Mettez le patch au rebut.
- 6 Retirez les résidus d'adhésif de la peau de la patiente.

### Utilisation de le relais à portée étendue CL

Le relais à portée étendue CL étend la gamme du signal du dispositif de mesure sans fil porté par la patiente ambulatoire.

### Description de l'affichage

Lorsque le relais à portée étendue CL est actif, l'écran affiche les éléments suivants :

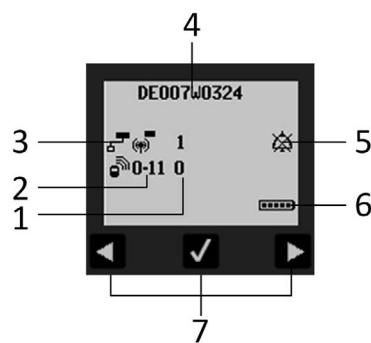
- Identifiant moniteur
- Etat de la connexion réseau et WLAN
- Canal configuré
- Nombre d'afficheurs CL connectés
- Etat des alarmes
- Etat de la batterie

Lorsque le relais à portée étendue CL est inactif, l'écran affiche uniquement les éléments suivants :

- Identifiant moniteur
- Heure
- Etat de la connexion réseau et WLAN
- Etat de la batterie

Lorsque le relais à portée étendue CL est en cours de charge sur la station d'accueil CL, l'écran affiche uniquement les éléments suivants :

- Identifiant moniteur
- Etat de la connexion réseau et WLAN
- Etat de la batterie



- 1** Nombre d'afficheurs CL connectés
- 2** Canal configuré
- 3** Etat du réseau et connectivité
- 4** Identifiant moniteur
- 5** Etat des alarmes
- 6** Etat de la batterie
- 7** Touches fixes

### Attribution et activation du relais à portée étendue CL

Attribuez un relais à portée étendue CL à la station d'accueil, conformément aux instructions présentées dans la section “Attribution d'un afficheur CL”, page 99.

Pour activer un relais à portée étendue CL, placez-le sur la station d'accueil CL. Lorsqu'un relais à portée étendue CL est inactif, le rétroéclairage de l'écran s'éteint automatiquement et l'écran de faible activité s'affiche. Le relais à portée étendue CL comporte trois touches fixes.

Maintenez l'une de ces trois touches fixes enfoncée pendant quelques secondes pour accéder à des fonctions supplémentaires :



Ouvre le menu Réseau.



Ouvre le menu Icônes.



Revient à l'écran principal. Si vous êtes déjà dans l'écran principal, cette action verrouille les touches et le symbole de verrouillage apparaît sur l'écran au-dessus du symbole de batterie. Répétez la même action pour déverrouiller les touches. L'icône de verrou disparaît alors.

Le relais à portée étendue CL se connecte automatiquement au moniteur fœtal via les réseaux WLAN/LAN dès qu'il est retiré de la station d'accueil CL. Une fois la connexion établie, le relais à portée étendue CL prend la relève de la station d'accueil et transmet les signaux des dispositifs de mesure sans fil au moniteur. Lorsque le relais à portée étendue CL est actif, les dispositifs de mesure sans fil peuvent toujours être attribués dynamiquement à la patiente, ou désattribués, au niveau de la station d'accueil. La séquence d'activation des dispositifs de mesure sans fil et du relais à portée étendue CL n'entre pas en ligne de compte.

#### Sur le moniteur fœtal

L'état de la connexion du relais à portée étendue CL est affiché sur le moniteur. Reportez-vous à la section “Indicateur d'état CL”, page 95.



L'icône de télémétrie indique que le relais à portée étendue CL est actif et connecté au moniteur fœtal.

## 4 Surveillance sans fil

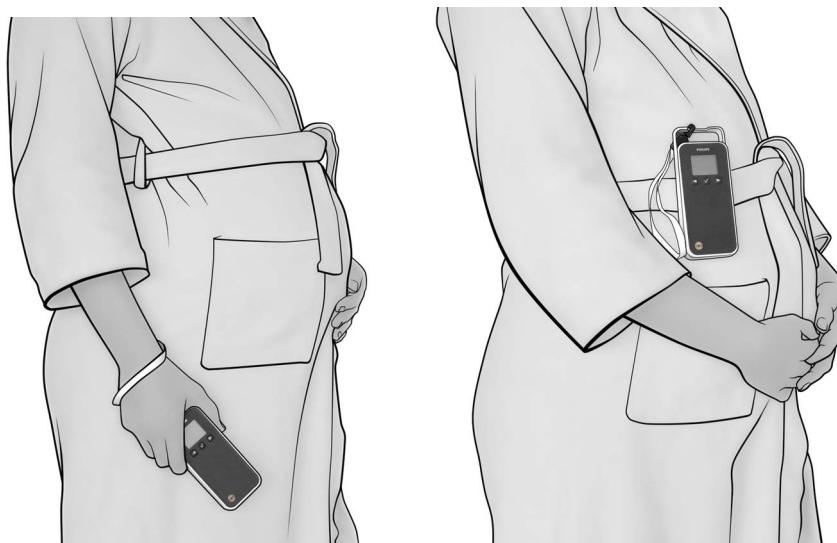
La fenêtre **Info Télém** indique le relais à portée étendue CL actuellement actif.



Replacez le relais à portée étendue CL sur la station d'accueil CL pour retransférer la transmission de signaux du relais à la station.

### Transmission du relais à portée étendue CL à la patiente

Donnez le relais à portée étendue CL à la patiente afin qu'elle le porte avec elle ou, éventuellement, qu'elle le porte en utilisant le socle pour émetteur Mobile CL (989803168881) ou la pochette de télémétrie avec fenêtre (989803137831). Le relais à portée étendue CL doit être porté face arrière tournée vers le corps.



Relais à portée étendue CL porté à la main ou à la ceinture avec clip pour sangle (le cordon et le clip pour sangle sont fournis avec le socle pour émetteur Mobile CL disponible en option).

### Gestion de la durée de vie de la batterie

La durée de vie d'une batterie lithium-ion dépend de la fréquence et de la durée d'utilisation.

#### Capteurs CL

Il est recommandé de remplacer la batterie après 500 cycles de charge/décharge ou au bout de 4 ans d'utilisation, selon ce qui arrive en premier. Si la batterie d'un capteur sans fil est usée et doit être remplacée, un message d'invite s'affiche sur le moniteur fœtal pendant environ 60 secondes. Il réapparaît chaque fois que vous ouvrez la fenêtre **Info Télém**, jusqu'à ce que la batterie soit remplacée. La batterie du capteur CL permet 10 heures de fonctionnement continu.

Selon le type de capteur, les messages suivants s'affichent :

**Batterie cl US usagée. Remplacement vivement recommandé**

**Batterie cl Toco usagée. Remplacement vivement recommandé**

**Batterie cl ECG/PIU usagée. Remplacement vivement recommandé**

Dans ce cas, contactez votre service technique afin qu'il procède au remplacement de la batterie du capteur CL.

### Afficheur de mesures fœtales et maternelles CL

Il est recommandé de remplacer l'afficheur après 500 cycles de charge/décharge ou au bout de 4 ans d'utilisation, selon ce qui arrive en premier. Si la batterie d'un afficheur de mesures fœtales et maternelles CL est usée et doit être remplacée, un message d'invite s'affiche sur le moniteur fœtal pendant environ 60 secondes. Il réapparaît chaque fois que vous ouvrez la fenêtre **Info Télém**. La batterie de l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL permet 16 heures de fonctionnement continu.

Le message suivant s'affiche :

#### Batterie cl F&M usagée. Remplacement vivement recommandé

Dans ce cas, contactez votre service technique afin qu'il procède au remplacement de l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL.

### Afficheur longue portée CL

Il est recommandé de remplacer la batterie après 500 cycles de charge/décharge ou au bout de 4 ans d'utilisation, selon ce qui arrive en premier. Si la batterie d'un afficheur longue portée CL est usée et doit être remplacée, un message d'invite s'affiche sur le moniteur fœtal pendant environ 60 secondes. Il réapparaît chaque fois que vous ouvrez la fenêtre **Info Télém**, jusqu'à ce que la batterie soit remplacée. La batterie de l'afficheur longue portée CL permet 4 heures de fonctionnement continu.

Le message suivant s'affiche :

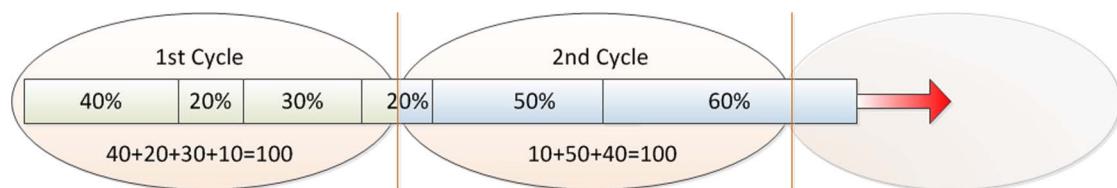
#### Batterie cl WRP usagée. Remplacement vivement recommandé

### Afficheurs de PNI et de SpO<sub>2</sub> IntelliVue CL

Pour plus d'informations sur les caractéristiques et les cycles de charge/décharge de la batterie des afficheurs IntelliVue CL (PNI et SpO<sub>2</sub>), reportez-vous au Service Guide (Manuel technique, en anglais uniquement) des dispositifs de mesure sans fil.

### Cycle de charge

L'âge d'une batterie lithium-ion débute à sa date de fabrication. Les batteries au lithium ont été conçues pour être rechargées fréquemment. Un cycle de charge est considéré comme complet lorsque l'ensemble des périodes de charge équivalent à une recharge à 100 %.



La date de fabrication et le nombre de cycles de charge/décharge peuvent être imprimés dans un rapport d'état des batteries.

## Transport des patientes au sein de l'établissement hospitalier

Lors du transport, la patiente portant les capteurs CL peut être transférée d'un moniteur fœtal à un autre.

- Pour arrêter la surveillance, procédez à la sortie de la patiente sur le moniteur fœtal. Ne mettez pas la station d'accueil CL en veille.

**Remarque :** si vous mettez la station d'accueil CL en veille après avoir procédé à la sortie de la patiente, les capteurs CL ne restent attribués à la station d'accueil CL que pendant **1 minute**.

- Déconnectez la station d'accueil CL du moniteur fœtal.
- Les capteurs CL restent attribués à la station d'accueil CL pendant **30 minutes**. Transférez la patiente portant les capteurs CL associés à la station d'accueil CL déconnectée vers un autre moniteur fœtal.
- Connectez la station d'accueil CL à l'autre moniteur fœtal. Les moniteurs fœtaux doivent avoir les mêmes révisions logicielles et leurs réglages de date et d'heure doivent être corrects.

- 5 Procédez manuellement à l'admission de la patiente sur le moniteur fœtal, à moins que la patiente ne soit transférée vers le nouveau moniteur fœtal avec le système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal.
- 6 Reprenez la surveillance. Une fois que la station d'accueil et le capteur sont connectés et attribués au nouveau moniteur, le moniteur précédent peut être désactivé ou mis en veille.

## Surveillance en milieu aquatique

Seuls les capteurs CL alimentés par batterie des systèmes Avalon CL et Avalon CTS permettent la surveillance en milieu aquatique. Ils peuvent servir à surveiller des patientes quand elles sont dans leur bain ou sous la douche. En revanche, cela ne s'applique pas aux afficheurs de SpO<sub>2</sub> et PNI IntelliVue CL ni à l'afficheur longue portée CL. Les afficheurs CL ne doivent pas être immersés.

L'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL peut être porté sous la douche s'il est placé soigneusement sur le patch pour électrodes afin que les contacts ne puissent pas être mouillés. La portée de transmission radio de l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL peut être réduite sous la douche.

Les distances de transmission avec un système sans fil sont plus courtes lorsque la surveillance se fait en milieu aquatique. Avec une baignoire métallique, ces distances sont encore plus réduites.

---

### AVERTISSEMENT

Ne plongez jamais la station d'accueil dans de l'eau ou d'autres liquides. Vous devez la protéger contre toute projection d'eau ou éclaboussure. Placez-la dans un endroit où elle ne risque pas d'être en contact avec de l'eau ou d'autres liquides.

---

---

### ATTENTION

Pendant que la patiente est sous surveillance, évitez toute utilisation de jets d'eau pulsée dans le bain ou sous la douche, car ils risqueraient d'être interprétés comme une fréquence cardiaque incorrecte (ou totalement artificielle).

Dérive de la ligne de base Toco : lorsque les capteurs sont plongés dans de l'eau chaude, la hausse de la température et de la pression interne provoque une importante modification de la ligne de base. La profondeur à laquelle le capteur Toco est immergé a également une influence sur la ligne de base Toco, puisque la pression augmente avec la profondeur. Une fois le capteur immergé, attendez une à deux minutes que la pression se stabilise, puis réglez la ligne de base Toco (entre les contractions) et vérifiez-la souvent.

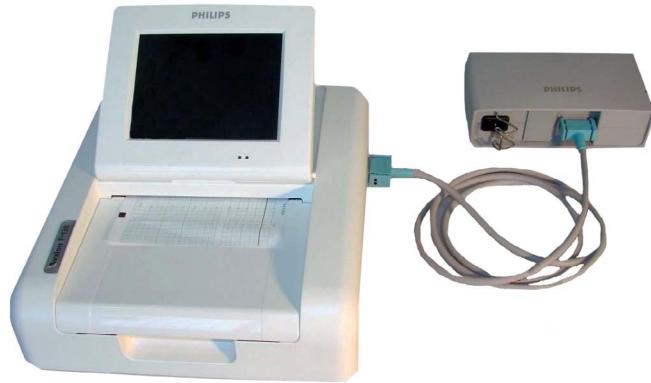
Lorsque les capteurs sont utilisés en milieu aquatique, la portée de transmission radio est réduite et une perte du signal peut se produire.

---

Il est recommandé d'utiliser des sangles étanches (par exemple, M1562B) lors de la surveillance en milieu aquatique à l'aide de capteurs sans fil.

## Fonctionnement sur batterie (FM20/FM30 avec option Batterie)

Vous pouvez passer de l'alimentation sur batterie à l'alimentation secteur sans interrompre la surveillance.  
Le moniteur est branché sur une prise secteur via l'alimentation secteur externe.



### REMARQUE

L'option Batterie n'est pas disponible pour le moniteur FM40/FM50.

## Alimentation secteur externe M8023A

L'alimentation secteur externe M8023A (option E25) vous permet de faire fonctionner le moniteur fœtal sur une source d'alimentation secteur (courant alternatif) de 100 V à 240 V ( $\pm 10\%$ ), à une fréquence de 50/60 Hz ( $\pm 5\%$ ). En cas d'utilisation de cette option, l'alimentation M8023A (option E25) est comprise pour le moniteur FM20/30.



- 1 Cordon d'alimentation branché à une prise secteur
- 2 Câble de liaison du serveur de mesure (MSL), qui alimente le moniteur en énergie pour son fonctionnement et pour la recharge de la batterie
- 3 Voyant vert de mise sous tension, qui s'allume lorsque l'alimentation externe est branchée sur le secteur

---

### AVERTISSEMENT

- Pour connecter l'alimentation secteur M8023A (option E25) à une prise secteur, vous devez toujours utiliser le cordon d'alimentation avec prise de terre, fourni avec l'appareil. Ne branchez jamais ce cordon sur une prise non reliée à la terre.
  - Vous ne devez pas utiliser de rallonge secteur ni de bloc multiprise mobile. Si un bloc multiprise mobile est utilisé sans transformateur d'isolement approuvé, l'interruption de sa mise à la terre risque de provoquer un courant de fuite au châssis égal à la somme des courants de fuite à la terre individuels, dépassant ainsi les limites autorisées.
  - Vous ne devez pas connecter d'appareils non pris en charge par le système.
  - Tout matériel non médical situé - et fonctionnant - à proximité de la patiente doit être alimenté par un transformateur d'isolement approuvé, qui garantisse la fixation mécanique des cordons d'alimentation et la protection de toute prise électrique non utilisée.
- 

## Utilisation de la batterie

Les batteries lithium-ion de votre moniteur concentrent une grande quantité d'énergie dans un format compact. Elles garantissent une surveillance sur batterie fiable mais il convient de les utiliser et de les manipuler avec précaution. Suivez les instructions de ce chapitre et, pour plus d'informations, reportez-vous au Service Guide (Manuel technique, en anglais uniquement).

### Indicateurs d'alimentation de la batterie

La DEL de la batterie et les informations relatives à l'état de la batterie qui s'affichent sur l'écran principal, associées aux messages et aux invites des alarmes techniques, vous permettent de suivre l'état d'alimentation de la batterie. Les indicateurs présentent toujours la capacité restante par rapport à la capacité maximale réelle de la batterie, qui peut diminuer avec l'âge de la batterie. La capacité réelle s'affiche dans la fenêtre **Etat batterie**.

## DEL de la batterie

Les états possibles de la DEL de la batterie située sur le côté droit du moniteur sont décrits dans le tableau ci-dessous.



1 DEL de la batterie

Couleurs de la DEL de la batterie	Si le moniteur est branché à l'alimentation secteur, cela signifie que...	Si le moniteur fonctionne sur batterie, cela signifie que...
Vert	l'autonomie de la batterie est supérieure à 90 %.	
Jaune	la batterie est en cours de charge (autonomie de la batterie < 90 %).	
Rouge, clignotant		il reste moins de 10 minutes d'autonomie.
Rouge, clignotant de manière intermittente	la batterie ou le chargeur est défectueux.	la batterie est défectueuse.

## Affichage de l'état de la batterie sur l'écran principal



1 : 34

Les informations relatives à l'état de la batterie sont toujours affichées sur tous les écrans. Ces indications correspondent à l'état de la batterie, avec son autonomie, ainsi qu'à une estimation de la durée de surveillance que cela représente.

**Jauge d'état de la batterie :** elle indique la capacité restante de la batterie. Elle est divisée en sections, chacune représentant 20 % de l'autonomie totale. Ainsi, trois sections pleines indiquent que la batterie possède encore 60 % de son autonomie. Si aucune donnée n'est transmise par la batterie, un point d'interrogation s'affiche dans la jauge.

**Durée de surveillance disponible :** une durée est affichée sous la jauge d'autonomie de la batterie. Cette indication correspond à l'estimation de la durée de surveillance que l'autonomie actuelle de la batterie peut permettre. Cette durée varie en fonction de la charge du système (luminosité de l'écran, configuration de l'enregistreur, nombre de mesures effectuées).

**Symboles de dysfonctionnement de la batterie :** la jauge d'état de la batterie indique un fonctionnement normal de la batterie, ainsi que la durée de fonctionnement restante, sur l'écran principal. L'indicateur d'état de la batterie/dysfonctionnement signale les problèmes ou les modifications de l'état de la batterie. Il s'agit d'une jauge de batterie vide comportant le symbole “!”. Un symbole “!” rouge indique une situation critique. Vous pouvez vérifier la cause spécifique du problème en observant le ou les symbole(s) affiché(s) dans la fenêtre **Etat batterie**.

Indicateur d'état de la batterie	Indicateur de dysfonctionnement de la batterie
 <p>Apparaît sur l'écran principal, en alternance avec la jauge de la batterie. La fenêtre <b>Etat batterie</b> permet de voir quel symbole d'état s'affiche et d'identifier la cause du problème.</p>	 <p>Le point d'exclamation rouge clignote. Etat critique ou dysfonctionnement de la batterie. Vérifiez dans la fenêtre <b>Etat batterie</b> le voyant de dysfonctionnement affiché ou reportez-vous à l'alarme technique pour identifier la cause du problème.</p>

### Fenêtre d'état de la batterie

- Pour accéder à la fenêtre **Etat batterie** et à ses touches contextuelles associées, sélectionnez les informations sur l'état de la batterie à l'écran ou sélectionnez **Config Princip.**, puis **Batterie**.
  - Capacité, restante** vous indique l'autonomie restante de la batterie.
  - Capacité, charge max** vous indique la charge maximale de la batterie.
  - Tps -> Déchargée** vous indique la durée d'utilisation possible du moniteur sans connexion à l'alimentation secteur. Cette durée varie en fonction de la charge du système (luminosité de l'écran et nombre de mesures effectuées) et de l'autonomie restante de la batterie.
  - Tps -> Max** s'affiche à la place de **Tps -> Déchargée** si le moniteur est connecté à l'alimentation secteur et vous indique le temps nécessaire pour que la batterie soit chargée à 90 %. Si la mention > 10 hrs s'affiche ici, la batterie risque de ne pas pouvoir se recharger complètement pendant l'utilisation du moniteur.

**Symboles d'état/de dysfonctionnement de la batterie :** en cas de détection d'un problème de batterie, le système peut émettre une alarme technique et afficher les symboles suivants dans la fenêtre **Etat batterie**, où ils peuvent être accompagnés d'un message d'état fournissant des informations supplémentaires.

Les symboles signalant des situations critiques s'affichent en rouge.

Symboles d'état de la batterie		Symboles de dysfonctionnement de la batterie	
	Batterie vide		(rouge) Batterie incompatible
	Recharge de la batterie impossible car la température est supérieure ou inférieure aux limites spécifiées		(rouge) Dysfonctionnement de la batterie
	Maintenance de la batterie requise		(rouge) Batterie déchargée
	Interruption de la charge pour protéger la batterie		(rouge) Température de la batterie trop élevée
			(rouge) Pas de batterie, insérer une batterie

## Vérification de la charge de la batterie

Pour vérifier l'état de charge d'une batterie, observez la jauge d'autonomie de la batterie affichée à l'écran ou ouvrez la fenêtre **Etat batterie**.

## Expiration de la durée de vie de la batterie

Lorsque la batterie est usée, dans les 3 ans suivant la date de fabrication ou après 500 cycles de charge/décharge, il est recommandé de la remplacer. Pour vous rappeler de le faire, un message s'affiche dans la fenêtre **Etat batterie**. Ce message ne s'affiche au moment approprié que si la date et l'heure indiquées sur le moniteur sont correctes.

## Optimisation des performances de la batterie

Au fil du temps, les performances des batteries rechargeables peuvent se dégrader. Vous pouvez cependant ralentir ce processus en respectant les instructions de maintenance des batteries.

## Réglage de la luminosité de l'écran

- Dans le menu **Config princ**, sélectionnez **Interface util., Luminosité**, puis **Optimal**. Cette option permet de sélectionner une luminosité adaptée à la plupart des environnements de surveillance et plus économique en énergie.
- Assurez-vous que le niveau actuel de luminosité convient à votre environnement.

## Charge de la batterie

Pour charger la batterie :

- Branchez le moniteur sur l'alimentation secteur externe (M8023A).
- Chargez la batterie à pleine charge, la DEL de la batterie est alors verte et la jauge d'autonomie de la batterie est pleine.

En cas de charge élevée sur le moniteur (réalisation de nombreuses mesures), la batterie risque de ne pas pouvoir se recharger. Pour remédier au problème :

- Réduisez la charge en supprimant des mesures.
- Réduisez la luminosité de l'écran ou arrêtez l'enregistreur.

La température interne peut également empêcher la charge de la batterie. Cette précaution permet de protéger la batterie. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement. Conservez le moniteur à température ambiante et tenez-le à l'écart des sources de chaleur et de la lumière directe. La batterie continuera de se recharger lorsque la température sera revenue dans la plage normale. La batterie se recharge plus rapidement si le moniteur est hors tension.

### Conditionnement de la batterie

Vous devez conditionner la batterie lorsque le symbole indiquant que la batterie nécessite une maintenance s'affiche à l'écran. N'interrompez pas le cycle de charge ou de décharge au cours du conditionnement.

#### ATTENTION

Ne conditionnez pas la batterie dans un moniteur en cours d'utilisation. Le moniteur s'éteint automatiquement lorsque la batterie est vide.

Pour conditionner la batterie :

- 1 Chargez complètement la batterie. Ouvrez la fenêtre **Etat batterie** et vérifiez que le message **Batt charge max.** est affiché.
- 2 Débranchez le moniteur de l'alimentation secteur et laissez-le fonctionner jusqu'à ce qu'il s'éteigne tout seul une fois la batterie vide.
- 3 Rebranchez le moniteur à l'alimentation secteur et chargez la batterie à pleine charge ou à 50 % à des fins de stockage.

### Informations de sécurité relatives à la batterie

#### AVERTISSEMENT

**N'utilisez que les batteries Philips** portant la référence M4605A. L'utilisation d'une autre batterie pourrait présenter un risque d'incendie ou d'explosion.

**N'ouvrez pas les batteries**, ne les jetez pas au feu et ne cherchez pas à provoquer un court-circuit. Elles pourraient prendre feu, exploser, fuir ou chauffer et blesser le personnel médical ou la patiente.

En cas de fuite de la batterie, évitez tout contact avec la peau. Contactez le personnel technique qualifié et autorisé.

**Mettez les batteries usées au rebut** rapidement et conformément aux normes environnementales en vigueur. Ne jetez pas les batteries dans des conteneurs à ordures classiques. Contactez l'administrateur de l'hôpital pour connaître les lois locales en vigueur. N'exposez pas les batteries à des liquides.

N'écrasez pas les batteries, ne les faites pas tomber et ne les percez pas – toute détérioration mécanique peut entraîner des dommages et des courts-circuits internes qui ne sont pas forcément visibles de l'extérieur.

En cas de chute d'une batterie ou de choc contre une surface dure, que le dommage soit visible ou non :

- arrêtez de l'utiliser ;
- mettez la batterie au rebut conformément aux instructions de mise au rebut ci-dessus.

Conservez les batteries hors de portée des enfants.

#### ATTENTION

Ne désasseyez pas les batteries, ne les exposez pas à une température supérieure à 100 °C et ne les brûlez pas, afin d'éviter tout risque d'incendie et de brûlures. Tenez les batteries hors de portée des enfants, dans leur emballage d'origine, jusqu'à ce que vous en ayez besoin.

En cas de fuite, retirez les batteries avec précaution. Evitez tout contact avec la peau. Contactez le personnel technique qualifié et autorisé.

N'installez pas et n'utilisez pas des batteries endommagées.

## Stockage de la batterie

### AVERTISSEMENT

Si vous n'utilisez pas la batterie pendant une longue période, retirez-la du moniteur afin d'éviter tout dommage en cas de fuite de la batterie.

Les batteries doivent être chargées à 50 % maximum pour le stockage.

La batterie se décharge au fil du temps si elle est stockée dans le moniteur sans connexion à l'alimentation CA. Les valeurs d'"autonomie restante" et de "durée" deviennent moins précises lorsque la batterie est stockée de cette façon pendant une longue période (plusieurs semaines).

## Surveillance sans fil avec le FM20/30 avec option Batterie

Les afficheurs CL peuvent être utilisés avec le moniteur Avalon FM20/30 avec option Batterie E25. Les afficheurs CL peuvent être attribués et activés mais ne seront pas chargés. La seule exception est l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL, qui peut être chargé.

La charge des capteurs CL peut durer jusqu'à 6 heures si elle est effectuée à partir d'un moniteur Avalon FM20/30 équipé de l'option Batterie.

Si les capteurs CL sont chargés sur le moniteur Avalon FM20/30 avec option Batterie, veillez à retirer tous les capteurs filaires connectés au moniteur fœtal. Le non-respect de cette consigne peut empêcher la charge des capteurs CL.

## Transport des patientes au sein de l'établissement hospitalier

Les moniteurs fœtaux FM20 et FM30 avec option Batterie permettent le monitorage continu d'une patiente, y compris lorsqu'elle est transportée au sein de l'établissement hospitalier.

- 1 Débranchez le connecteur MSL du moniteur fœtal. Ou, si une alimentation secteur externe est montée sur un pied à roulettes, débranchez-la de la prise secteur.  
Le moniteur fœtal fonctionne désormais sur batterie.
- 2 Déplacez la patiente et le moniteur fœtal (sur un chariot) jusqu'à l'emplacement souhaité.
- 3 Rebranchez le connecteur MSL sur le moniteur fœtal ou l'alimentation secteur externe sur la prise secteur.

## **5 Fonctionnement sur batterie (FM20/FM30 avec option Batterie)**

# Alarmes

Les informations relatives aux alarmes présentées dans ce chapitre s'appliquent à toutes les mesures. Pour les informations relatives aux alarmes spécifiques aux différentes mesures, veuillez vous reporter aux chapitres correspondants.

Le moniteur fœtal présente deux types d'alarme : les alarmes physiologiques et les alarmes techniques.

## Alarmes physiologiques

Les alarmes physiologiques sont des alarmes rouges et jaunes. Une alarme rouge désigne une haute priorité signalant une situation potentiellement létale (par exemple, une valeur de SpO<sub>2</sub> inférieure à la limite d'alarme de désaturation). Une alarme jaune désigne une alarme de priorité inférieure (par exemple, un dépassement des limites d'alarmes de rythme cardiaque fœtal).

## alarmes techniques

Le dernier niveau d'alarme correspond aux alarmes techniques. Elles signalent que le moniteur ne peut pas effectuer de mesure et, par conséquent, ne peut pas détecter de façon fiable des conditions critiques. Si une alarme technique interrompt la surveillance (par exemple, **MECG DéfContacts**), le moniteur affiche un point d'interrogation à la place de la valeur numérique de la mesure et émet un bip sonore. Les alarmes techniques non accompagnées de tonalité signalent un problème pouvant être lié à la fiabilité des données, sans toutefois entraîner une interruption de la surveillance.

Les alarmes techniques sont affichées en cyan par défaut. Les alarmes techniques suivantes peuvent également être configurées comme alarmes rouges ou jaunes pour indiquer le degré de sévérité :

- **ECG Déf contacts**
- **Batterie vide** (Avalon FM20/30, dispositifs CL)
- **Surpress. brass.**
- **Brass NonDégonfl**
- **Pas de pouls**

## Délai de déclenchement des alarmes

Il existe un délai entre la survenue d'un événement physiologique sur le site de mesure et le moment où l'alarme correspondante se déclenche sur le moniteur. Ce délai est constitué de deux éléments :

- **Le délai de déclenchement du système général correspond au temps écoulé entre la survenue de l'événement physiologique et le moment où cet événement est représenté par les valeurs numériques affichées.** Ce délai dépend de l'algorithme de traitement du signal et de l'intervalle de moyennage, qui dépend de la mesure.
- **Le délai entre le moment où une valeur numérique dépasse une limite d'alarme et celui où cette alarme est indiquée sur le moniteur.** Ce délai est constitué du délai de déclenchement de l'alarme pour la mesure en question et du délai de déclenchement de l'alarme système. Ce dernier correspond au temps de traitement nécessaire au système pour qu'une alarme du moniteur soit indiquée une fois l'alarme déclenchée. Reportez-vous à la section "[Caractéristiques techniques et conformité aux normes](#)", page 303 pour connaître les caractéristiques du délai de déclenchement de l'alarme système.

### Plusieurs alarmes

Si plusieurs alarmes sont actives, les messages d'alarme sont affichés les uns après les autres dans la zone d'état des alarmes. La flèche présente à côté du message d'alarme vous indique que plusieurs messages sont actifs.

Le moniteur émet une tonalité sonore pour l'alarme présentant la priorité la plus élevée. Si plusieurs conditions d'alarme sont actives pour la même mesure, le moniteur signale la plus grave en premier.

---

### AVERTISSEMENT

Les systèmes d'alarme du moniteur et ceux de n'importe quel système de gestion de données obstétricales connecté sont interdépendants et ne sont pas synchronisés. Par conséquent, ne vous fiez pas aux alarmes sonores pour la surveillance à distance.

---

La fonction de déclenchement d'alarme est uniquement disponible sur le moniteur fœtal Avalon et non sur les dispositifs de mesures sans fil. Reportez-vous au Manuel d'utilisation des dispositifs de mesure sans fil IntelliVue.

Si la configuration le prévoit, le message **SpO<sub>2</sub> PasDePouls** sera affiché uniquement en jaune ou rouge (et non en cyan), lorsqu'aucune autre source de pouls n'est valide et affichée à la place de la fréquence de pouls dérivée de la SpO<sub>2</sub>.

## Mode alarme

Vous pouvez configurer le mode alarme de votre moniteur fœtal. Deux modes sont disponibles :

- **Ttes alarmes** : les alarmes physiologiques et techniques sont activées, ainsi que tous les indicateurs sonores et visuels.
  - **Tech. seules** : seules les alarmes techniques sont activées, ainsi que les indicateurs sonores et visuels.
- 

### AVERTISSEMENT

En mode **Tech. seules**, aucune alarme physiologique fœtale/maternelle n'est activée ni déclenchée.

---

Dans la zone d'état où sont normalement affichées les alarmes rouges et jaunes, vous voyez l'indication **Tech. seules** ainsi que le symbole de désactivation des alarmes. Aucune limite d'alarme de mesure individuelle, ni aucun symbole de désactivation des alarmes ne s'affichent. Il est impossible d'accéder aux réglages d'alarmes physiologiques fœtales/maternelles dans les menus de configuration.

## Systèmes d'appel infirmière

Si la configuration le prévoit, les alarmes rouges, jaunes et cyan sont indiquées sur un système d'appel infirmière relié au dispositif d'appel infirmière (en option).

## Indicateurs visuels d'alarme

**Message d'alarme** : un message d'alarme indiquant la source de l'alarme s'affiche dans la zone d'état des alarmes, sur la deuxième ligne, en haut de l'écran. Si plusieurs mesures présentent une condition d'alarme, le message change toutes les 2 secondes et comporte une flèche sur le côté. La couleur de fond du message correspond au niveau de priorité de l'alarme : rouge pour les alarmes et alarmes techniques de haute priorité (rouges), jaune pour les alarmes et alarmes techniques de faible priorité (jaunes) et cyan pour les alarmes techniques standard. Les astérisques (\*) affichés à côté du message d'alarme correspondent au niveau de

priorité de l'alarme : \*\*\* pour les alarmes rouges et \*\* pour les alarmes jaunes. Les alarmes techniques sont affichées sans astérisque. Toutefois, les alarmes techniques rouges sont précédées de trois points d'exclamation (!!!) et les alarmes techniques jaunes, de deux points d'exclamation (!!).

Selon la configuration de votre moniteur, les messages de dépassement des limites d'alarmes sont affichés :

- sous forme textuelle, par exemple **\*\* RCF1 Faible** ou
- sous forme numérique, par exemple **\*\* RCF1 94<110**. Dans ce cas, le second chiffre représente la limite d'alarme actuellement définie et le premier indique le dépassement maximal par rapport à la limite d'alarme.

**Valeurs numériques clignotantes** : la valeur numérique de la mesure en situation d'alarme clignote.

**Limites d'alarmes plus lumineuses** : si l'alarme a été déclenchée à la suite d'un dépassement d'une limite d'alarme, la limite d'alarme correspondante apparaît plus lumineuse sur l'écran du moniteur.

## Indicateurs sonores d'alarme

Les indicateurs sonores d'alarme configurés sur votre moniteur fœtal dépendent du protocole d'alarmes en vigueur dans votre établissement. Ces tonalités d'alarme sont répétées jusqu'à ce que vous validez l'alarme en la désactivant ou la mettant en pause, ou jusqu'à ce que la condition d'alarme cesse (si l'indicateur sonore d'alarme n'est pas bloqué).

### AVERTISSEMENT

Dans le cadre de la surveillance fœtale, ne vous fiez pas exclusivement au système d'alarme sonore. Régler le volume des alarmes à un niveau faible ou le désactiver au cours de la surveillance peut s'avérer dangereux. N'oubliez pas que la méthode de surveillance fœtale la plus fiable consiste à combiner surveillance clinique étroite et utilisation correcte du moniteur.

## Configuration de la tonalité d'alarme

Les indicateurs sonores de votre moniteur sont configurables. A partir du mode Configuration du moniteur, vous pouvez :

- augmenter le volume des alarmes non validées qui sonnent à intervalles réguliers ;
- changer l'intervalle séparant deux tonalités d'alarmes (alarmes répondant aux normes ISO/CEI uniquement) ;
- modifier le volume de base des tonalités d'alarmes rouges et jaunes et des tonalités d'alarmes techniques ;
- modifier l'alarme sonore de façon à la faire correspondre aux différentes normes en vigueur dans chaque pays.

## Alarmes standard Philips

- Alarmes rouges et alarmes techniques rouges : une tonalité aiguë est répétée toutes les secondes.
- Alarmes jaunes à deux étoiles et alarmes techniques jaunes : une tonalité plus grave est répétée toutes les deux secondes.
- Alarmes jaunes à une étoile (alarmes jaunes courtes) : le signal sonore est le même que pour les alarmes jaunes, mais il est plus bref.
- Alarmes techniques standard : une tonalité d'alarme technique est répétée toutes les deux secondes.

## 6 Alarmes

### Norme ISO/CEI relative aux alarmes sonores

- Alarmes rouges et alarmes techniques rouges : une tonalité aiguë est répétée à cinq reprises, puis est suivie d'une pause configurable.
- Alarmes jaunes à deux étoiles et alarmes techniques jaunes : une tonalité plus grave est répétée à trois reprises, puis est suivie d'une pause configurable.
- Alarmes jaunes à une étoile (alarmes jaunes courtes) : le signal sonore est le même que pour les alarmes jaunes, mais il est plus bref.
- Alarmes techniques standard : une tonalité plus grave est répétée à deux reprises, puis est suivie d'une pause.

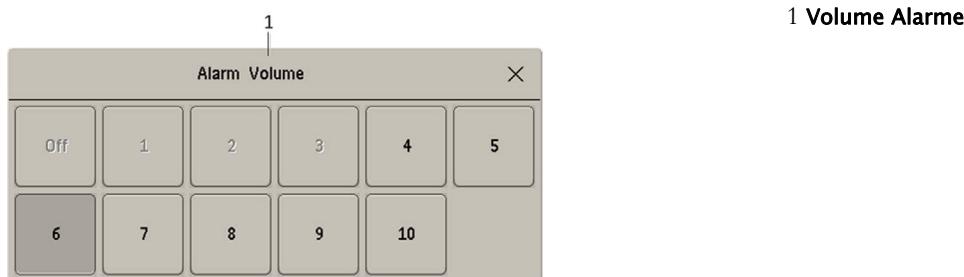
### Modification du volume de la tonalité d'alarme

Le symbole du volume de l'alarme, affiché dans l'angle supérieur droit de l'écran du moniteur, vous indique le volume actuel de la tonalité. Pour modifier ce volume :

- 1 Sélectionnez le symbole du volume.



- 2 L'échelle du volume s'affiche.



- 3 Choisissez le volume souhaité sur l'échelle.

Lorsque le volume est réglé sur zéro (**Désact**), le symbole du volume de l'alarme est le suivant :



Si vous désactivez le volume de l'alarme, aucune indication sonore ne sera déclenchée en cas de condition d'alarme.

### Volume minimum pour les alarmes techniques jaunes ou rouges sévères

En cas d'alarme technique jaune ou rouge sévère, une action visant à garantir le bien-être de la patiente est nécessaire. Le volume minimum de tonalité d'alarme technique est donc réglé sur 8 au minimum, quel que soit le réglage actuel du volume de l'alarme. Cela signifie que la tonalité d'alarme technique retentit même si le volume d'alarme du moniteur est réglé sur zéro.

Voici les alarmes techniques sévères concernées :

Alarme technique	Réglages par défaut définis en usine	Tonalité d'alarme technique
<b>Batterie vide</b>	Cyan	très forte (moniteur fœtal avec option Batterie)
<b>Batterie déchargée</b>	Cyan	très forte (capteurs et afficheurs CL)
<b>Surpress. brass.</b>	Cyan	très forte
<b>Brass NonDégonfl</b>	Cyan	très forte

### Tonalité en cas de coupure d'alimentation

**FM20/30 avec option Batterie, FM40/50** En cas de coupure (aucun courant n'est émis à partir de la source d'alimentation secteur ou à partir de la batterie), un signal sonore se déclenche. Vous pouvez neutraliser la tonalité à l'aide du bouton Marche/Veille.

### Acquittement des alarmes

Pour acquitter toutes les alarmes physiologiques et techniques actives, sélectionnez la touche **Silence**. Cette opération permet d'arrêter les tonalités d'alarmes.



- Une touche marquée d'une coche, à côté d'un message d'alarme, signale que l'alarme a été validée.
- Si la condition à l'origine du déclenchement de l'alarme est toujours présente alors que l'alarme a été validée, le message d'alarme reste à l'écran, accompagné d'une touche marquée d'une coche.
- Si la condition d'alarme n'est plus présente, tous les indicateurs d'alarme s'interrompent et l'alarme est réinitialisée.
- Lorsque vous désactivez les alarmes pour la mesure en situation d'alarme ou désactivez la mesure elle-même, l'indication d'alarme est également supprimée.

### Validation des alarmes techniques de déconnexion

La validation d'une alarme technique provoquée par la déconnexion d'un capteur entraîne la désactivation de la mesure associée.

### Répétiteur d'alarme

Si la fonction **RépétiteurAlarme** est configurée sur votre moniteur, un répétiteur sonore des conditions d'alarme reste actif une fois que vous avez validé l'alarme. Il peut s'agir d'une répétition de la tonalité d'alarme pendant une durée limitée ou d'une répétition illimitée de cette tonalité (comme dans le cas d'une nouvelle alarme). La fonction **RépétiteurAlarme** est disponible pour les alarmes et les alarmes techniques jaunes et rouges, pas pour les alarmes techniques standard de couleur cyan.

En mode Configuration, vous pouvez régler sur une, deux ou trois minutes l'intervalle séparant la neutralisation de l'alarme et le déclenchement de la tonalité du répétiteur.

## Pause ou désactivation des alarmes

Si vous voulez éviter temporairement que les tonalités d'alarmes ne se déclenchent, lorsque par exemple, vous déplacez une patiente, vous pouvez mettre les alarmes en pause. Suivant la configuration de votre moniteur fœtal, la durée de cette pause peut être d'une, deux ou trois minutes, voire illimitée.

Afin de connaître le réglage de pause des alarmes choisi dans votre service, procédez comme suit :

- 1 Sélectionnez **Config Princip., Alarmes, Réglages alarmes.**
- 2 Vérifiez le réglage **Alarmes désact..**

Ce réglage peut être modifié en mode Configuration.

Certains réglages effectués en mode Configuration peuvent affecter la disponibilité de la fonction de mise en pause des alarmes.

- L'icône **Pause Alarmes/Alarmes désact.** peut être retirée de l'écran afin d'empêcher toute désactivation accidentelle des alarmes. Si tel est le cas, vous pouvez uniquement mettre les alarmes en pause ou les désactiver de façon permanente depuis le menu **Alarmes**, sous **Config Princip..**
- L'icône **Pause Alarmes/Alarmes désact.** peut être configurée pour mettre en pause ou désactiver les alarmes jaunes et rouges, les alarmes jaunes uniquement ou ne pas fonctionner du tout. Si elle est configurée pour ne pas fonctionner, vous ne pouvez ni mettre en pause, ni désactiver ces alarmes de manière permanente.

Lorsque la priorité de désactivation des alarmes est réglée sur **JaunesSeules**, la touche **Pause Alarmes/Alarmes désact.** devient **Pause Jaunes/AlJaunes Désact.**

### Mise en pause de toutes les alarmes

Si vous avez configuré les alarmes pour qu'elles soient mises en pause pendant une, deux ou trois minutes, l'icône **Pause Alarmes** s'affiche.

Sélectionnez l'icône **Pause Alarmes** pour mettre en pause toutes les alarmes.



*On*

- 1 Sélectionnez **Config Princip..**
- 2 Sélectionnez **Alarmes**.
- 3 Sélectionnez **Pause Alarmes**.

### Désactivation de toutes les alarmes

Vous pouvez désactiver de façon permanente toutes les alarmes si votre moniteur est configuré pour permettre une pause illimitée des alarmes et si l'icône **Alarmes Désact.** est affichée.

Sélectionnez l'icône **Alarmes Désact..**



*On*

- 1 Sélectionnez **Config Princip..**
- 2 Sélectionnez **Alarmes**.
- 3 Sélectionnez **Alarmes désact..**

### En cas de pause ou de désactivation des alarmes

**Lorsque les alarmes rouges sont en pause ou désactivées :**

Dans le champ des alarmes, le moniteur affiche l'un des messages **Pause al. x:yy** ou **Alarmes désact.**, ainsi que le symbole de pause ou de désactivation des alarmes.

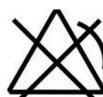
### Lorsque les alarmes jaunes sont en pause ou désactivées :

Dans le champ des alarmes, le moniteur affiche l'un des messages **PauseJaunes x:yy** ou **Al. jaunes désact.**, ainsi que le symbole de pause ou de désactivation des alarmes.

Pour les alarmes rouges et jaunes :



Alarmes en pause



Alarmes désact.

- Aucune tonalité d'alarme ne retentit et aucun message d'alarme ne s'affiche.
- Les messages d'alarme technique sont affichés mais aucune tonalité d'alarme technique ne retentit.

Les seules exceptions sont les alarmes techniques **Brass NonDégonfl**, **Surpress. brass**. et **Batterie vide** sur le moniteur FM20/30 avec option Batterie.

Ces alarmes techniques activent toutes les alarmes et les tonalités correspondantes peuvent être émises. Vous devez commencer par éliminer l'alarme technique pour pouvoir à nouveau désactiver ou mettre en pause les alarmes.

### Réactivation des alarmes en pause

Pour réactiver manuellement une indication d'alarme après une pause, sélectionnez à nouveau l'icône **Pause Alarmes** (ou **Alarmes désact.**).

L'indication d'alarme redémarre automatiquement dès que la période de pause est écoulée. Si le moniteur est configuré pour rester indéfiniment en pause, vous devez sélectionner à nouveau l'option **Alarmes désact.** pour redémarrer l'indication d'alarme.

### Prolongement de la durée de pause des alarmes

Si la fonction de prolongation de la pause des alarmes est active sur votre moniteur, vous pouvez prolonger ce délai de pause. Cette fonction vous permet d'éviter que les alarmes soient déclenchées lorsque, par exemple, vous procédez à la toilette de la patiente ou vous réalisez une procédure. Ne prolongez la durée de pause des alarmes que si vous êtes certain que du personnel clinique est disponible pour surveiller étroitement l'état de la patiente.

Pour prolonger la durée de pause des alarmes de 5 ou 10 minutes :

- 1 Sélectionnez l'un des champs d'alarme. La fenêtre **Messages d'alarme** s'affiche.
- 2 Sélectionnez l'une des touches contextuelles **PauseAl. 5 min** ou **PauseAl. 10 min**. Chaque fois que vous sélectionnez une de ces touches contextuelles, la durée de la pause des alarmes est prolongée de 5 ou 10 minutes.

### Activation ou désactivation individuelle des alarmes de mesures

Ce réglage s'applique au **Mode alarme Ttes alarmes**.



- 1 Sélectionnez la valeur numérique de la mesure voulue afin d'ouvrir son menu de configuration.
- 2 Sélectionnez **Alarmes** pour choisir **Activé** ou **Désact.**

Le symbole de désactivation des alarmes s'affiche à côté de la valeur numérique de la mesure.

### Limites d'alarmes

Les limites d'alarme que vous définissez déterminent les conditions de déclenchement des alarmes jaunes et rouges en cas de dépassement des limites.

#### AVERTISSEMENT

N'oubliez pas que les alarmes des moniteurs dont vous avez la charge peuvent être configurées différemment en fonction des besoins. Vérifiez toujours que les réglages d'alarme sont adaptés avant de commencer la surveillance.

#### Affichage des limites d'alarmes individuelles (uniquement pour le mode “Ttes alarmes”)



En général, vous pouvez voir les limites d'alarmes définies pour chaque mesure à côté de la valeur numérique de la mesure sur l'écran principal.

Si votre moniteur n'est pas configuré pour afficher les limites d'alarmes à côté de la valeur numérique, vous pouvez les consulter dans le menu de configuration correspondant à cette mesure. Sélectionnez la valeur numérique pour accéder à ce menu et vérifier les limites fixées.

#### Modification des limites d'alarmes

Pour modifier individuellement les limites d'alarmes dans le menu de configuration de la mesure, procédez comme suit :

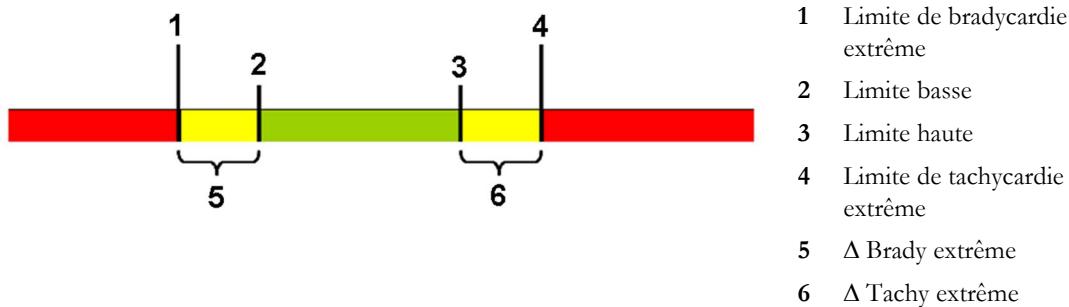
- 1 Dans le menu de configuration de la mesure, sélectionnez la limite d'alarme à modifier. Cette opération permet d'afficher une liste des valeurs disponibles pour la limite d'alarme choisie.
- 2 Sélectionnez une valeur dans la liste afin de régler la limite d'alarme.

#### ATTENTION

Réglez les limites d'alarmes sur une valeur appropriée pour chaque patiente. Si les limites d'alarmes sont configurées sur une valeur trop élevée ou trop faible, la fonction d'alarme devient alors inutile.

#### Limites d'alarmes extrêmes pour la fréquence cardiaque et le pouls maternel

Les alarmes de fréquence extrêmes, Tachy extrême et Brady extrême, générées par la source d'alarme active soit FC, soit Pouls, sont réglées en mode Configuration en ajoutant une valeur définie (la valeur  $\Delta$ ) aux limites hautes et basses d'alarme.



Vous devez connaître la valeur configurée pour votre moniteur. Lorsque vous modifiez les limites hautes et basses d'alarme, les limites d'alarmes extrêmes sont automatiquement modifiées dans la gamme autorisée.

Pour connaître les alarmes de fréquence extrême configurées pour votre moniteur, dans le menu Configuration ECG, sélectionnez les éléments de menu **Δ TachyExtr** et **Δ BradyExtr**.

## Revue des alarmes

Pour revoir les alarmes physiologiques et techniques actuellement actives, sélectionnez l'une des zones d'état des alarmes sur l'écran du moniteur fœtal. La fenêtre **Messages d'alarme** s'affiche alors. Lorsque vous procédez à la sortie d'une patiente ou que vous quittez le mode Démo, toutes les alarmes et alarmes techniques sont effacées de l'historique des alarmes enregistré sur le moniteur.

### Fenêtre Messages d'alarme

La fenêtre **Messages d'alarme** affiche toutes les alarmes physiologiques et techniques actuellement actives par ordre chronologique, la plus récente apparaissant en haut de la fenêtre. Les alarmes techniques sont affichées dans la partie gauche de la fenêtre et les alarmes physiologiques apparaissent dans la partie droite. Toutes les alarmes rouges actives sont affichées en premier, suivies des alarmes jaunes. Les alarmes et alarmes techniques validées sont associées à une touche marquée d'une coche.

Les touches contextuelles de la fenêtre **Messages d'alarme** apparaissent lorsque la fenêtre est ouverte. Si vous sélectionnez la touche contextuelle **Revue Alarms**, la fenêtre **Revue des alarmes** s'affiche.

### Fenêtre Revue des alarmes

<b>Review Alarms</b>	<b>1</b> Alarmes actives
5 Apr 16:55:18 Alarms On	<b>2</b> SpO <sub>2</sub> PasDePouls
5 Apr 16:45:15 SpO <sub>2</sub> NON-PULSAT.	<b>3</b> Alarmes acquittées
5 Apr 16:44:57 Alarms Silenced	<b>4</b> ** RCF1 élevé
5 Apr 16:44:46 ** FHR1 HIGH	<b>5</b> ** SpO <sub>2</sub> Bas
5 Apr 16:44:39 ** SpO <sub>2</sub> LOW	

La fenêtre **Revue des alarmes** contient une liste comprenant jusqu'à 300 alarmes physiologiques et techniques les plus récentes, avec des informations relatives à la date et à l'heure de leur survenue. Si la configuration le prévoit, chaque警报 est accompagnée de la limite d'alarme active au moment où l'alarme s'est déclenchée, ainsi que de la valeur maximale mesurée au-delà de cette limite. La fenêtre **Revue des alarmes** affiche également les éventuelles modifications apportées à l'état **Alarmes Oui/Non** ou **Alarmes acquittées**. Seules les transitions activation/désactivation des alarmes principales sont répertoriées dans l'historique des alarmes. Les transitions activation/désactivation des mesures individuelles ne le sont pas.

## 6 Alarmes

Les informations figurant dans la fenêtre **Revue des alarmes** sont supprimées lorsque vous procédez à la sortie d'une patiente.

Les touches contextuelles de la fenêtre **Revue des alarmes** apparaissent lorsque la fenêtre est ouverte. Si vous sélectionnez la touche contextuelle **Alarmes Actives**, la fenêtre **Messages d'alarme** s'affiche.

## Blocage des alarmes

Le réglage de blocage des alarmes de votre moniteur permet de définir la façon dont les indicateurs d'alarme se comportent lorsque vous ne les validez pas. Lorsque les alarmes ne sont pas bloquées, les indicateurs visuels et/ou sonores disparaissent en même temps que la condition d'alarme. Lorsque vous bloquez les alarmes, les indicateurs visuels et/ou sonores des alarmes restent affichés ou annoncés par le moniteur même après la fin de la condition d'alarme. L'indication demeure jusqu'à ce que vous validiez l'alarme.

### Affichage des réglages de blocage des alarmes

Pour connaître le réglage de blocage des alarmes de votre moniteur, procédez comme suit :

- 1 Dans le menu **Config principale**, sélectionnez l'option **Alarmes**.
- 2 Sélectionnez **Réglages alarmes** puis vérifiez les réglages des options **Visuel. bloquées** et **Audio bloquées**.

Ce réglage peut être modifié en mode Configuration. Vous devez connaître les réglages choisis pour votre service. Vous disposez de trois choix possibles pour chaque blocage visuel ou sonore : **Rouge&Jaune**, **Rouge seul** et **Désact**. Le blocage des alarmes sonores ne peut jamais être réglé sur un niveau supérieur à celui des alarmes visuelles. Autrement dit, le réglage des alarmes sonores doit toujours être à un niveau égal ou inférieur à celui des alarmes visuelles. Par exemple, si le blocage des alarmes visuelles est configuré sur **Rouge seul**, le blocage des alarmes sonores peut uniquement être réglé sur **Rouge seul** ou **Désact**. Le tableau suivant présente les différentes combinaisons de réglages possibles :

Combinaisons de réglages possibles pour le blocage des alarmes	
Réglage de blocage des alarmes visuelles	Réglage de blocage des alarmes sonores
<b>Rouge&amp;Jaune</b>	<b>Rouge&amp;Jaune</b>
<b>Rouge&amp;Jaune</b>	<b>Rouge seul</b>
<b>Rouge&amp;Jaune</b>	<b>Désact</b>
<b>Rouge seul</b>	<b>Rouge seul</b>
<b>Rouge seul</b>	<b>Désact</b>
<b>Désact</b>	<b>Désact</b>

## Comportement des alarmes bloquées

Condition d'alarme		Alarmes de mesure rouges et jaunes		
Validation	Présence	Alarmes non bloquées	Alarmes visuelles et sonores bloquées	Alarmes visuelles bloquées et sonores non bloquées
Alarme non validée	Condition d'alarme toujours présente	Tonalité d'alarme émise Message d'alarme affiché Valeurs numériques clignotantes	Tonalité d'alarme émise Message d'alarme affiché Valeurs numériques clignotantes	Tonalité d'alarme émise Message d'alarme affiché Valeurs numériques clignotantes
	Condition d'alarme disparue	Arrêt automatique de toutes les alarmes sonores et visuelles	Tonalité d'alarme émise Message d'alarme affiché Valeurs numériques clignotantes	Arrêt automatique des indicateurs d'alarme sonore Message d'alarme affiché Valeurs numériques clignotantes
Alarme validée	Condition d'alarme toujours présente	Tonalité d'alarme désactivée Répétiteur d'alarme sonore (s'il est configuré) Message d'alarme affiché Valeurs numériques clignotantes	Tonalité d'alarme désactivée Répétiteur d'alarme sonore (s'il est configuré) Message d'alarme affiché Valeurs numériques clignotantes	Tonalité d'alarme désactivée Répétiteur d'alarme sonore (s'il est configuré) Message d'alarme affiché Valeurs numériques clignotantes
	Condition d'alarme disparue	Arrêt automatique des alarmes sonores et visuelles	Arrêt automatique des alarmes sonores et visuelles	Arrêt automatique des alarmes sonores et visuelles

Toutes les alarmes techniques, à l'exception de l'alarme Déconnecté, sont toujours non bloquées.

## Test des alarmes

Lorsque vous mettez le moniteur fœtal sous tension, un auto-test démarre. Vous devez entendre un signal sonore unique. Ceci permet de déterminer si les indicateurs sonores d'alarme fonctionnent correctement. Pour tester davantage les alarmes de mesure individuelles, effectuez les mesures sur vous-même (par exemple, celles de SpO<sub>2</sub> ou de PNI) ou utilisez un simulateur. Réglez les limites d'alarmes et vérifiez que le comportement d'alarme approprié se déclenche.

Pour tester le fonctionnement des alarmes sonores et visuelles, procédez comme suit :

- 1 Activez l'alarme (le **Mode alarme** doit être configuré sur **Ttes alarmes** – reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement)).
- 2 Réglez les limites d'alarmes.
- 3 Mesurez ou simulez le paramètre qui est en dehors des limites, ou simulez une perte du signal.
- 4 Vérifiez que les alarmes sonores et visuelles se déclenchent.

Voici un exemple qui permet de tester les alarmes de RCF :

- 1 Branchez le capteur à ultrasons sur une prise du moniteur fœtal.
- 2 Activez les alarmes de RCF (reportez-vous à la section “[Activation ou désactivation des alarmes](#)”, [page 209](#)).
- 3 Réglez la limite d’alarme haute sur 150 bpm, la limite basse sur 110 bpm et le délai de déclenchement de chacune sur 60 secondes (reportez-vous à la section “[Modification des limites d’alarmes](#)”, [page 209](#)).
- 4 Générez un rythme cardiaque fœtal d’environ 180 bpm (3 battements par seconde) pendant plus d’une minute.
- 5 Vérifiez que les indications sonores et visuelles de l’alarme se déclenchent.

## Comportement des alarmes à l’activation

Le moniteur peut être configuré pour restaurer les **Défaut utilisat** ou les réglages d’alarme utilisés les plus récemment dans les cas suivants : si le moniteur est mis hors tension pendant plus d’une minute puis remis sous tension, ou à la suite d’une coupure de courant d’une durée supérieure à une minute. Lorsque vous procédez à la sortie d’une patiente, les **Défaut utilisat** du moniteur sont toujours rétablis, quel que soit le réglage actif. Vous devez alors vérifier que les réglages d’alarme sont adaptés à votre patiente. Si la coupure de courant dure moins d’une minute, les réglages d’alarme antérieurs à cette coupure sont restaurés.

- Si l’option **AlDésacDémarrage** est activée en mode Configuration, les alarmes sont initialement mises en pause ou désactivées lors de la remise sous tension suivante du moniteur, en fonction de la configuration de l’option correspondante. Reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement).

# Alarmes physiologiques et techniques

Ce chapitre répertorie les alarmes physiologiques et techniques des moniteurs fœtaux, quelle que soit leur priorité.

## Messages d'alarmes

Les alarmes relatives aux paramètres fœtaux sont identifiées par le libellé “RCF”, “dRCF” ou “aRCF”. Toutes les autres alarmes font référence aux paramètres maternels. Les messages d'alarme peuvent être configurés via le réglage **Optimisé** afin de présenter plus d'informations. Ces messages sont affichés également dans le tableau ci-dessous, **xxx** représentant la valeur mesurée et **yyy**, la limite d'alarme concernée.

Message d'alarme	Origine	Condition	Indication
<b>**aFC basse</b> <b>** FC xxx&lt;yyy</b>	FC (pod de mesures fœtales et maternelles CL)	Fréquence cardiaque maternelle obtenue via le pod de mesures fœtales et maternelles CL inférieure à la limite d'alarme basse. xxx correspond à la valeur mesurée la plus faible ; yyy correspond à la limite d'alarme basse.	Valeurs numériques clignotantes et limite basse mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
<b>**aFC élevée</b> <b>** FC xxx&gt;yyy</b>	FC (pod de mesures fœtales et maternelles CL)	Fréquence cardiaque maternelle obtenue via le pod de mesures fœtales et maternelles CL supérieure à la limite d'alarme haute. xxx correspond à la valeur mesurée la plus haute ; yyy correspond à la limite d'alarme haute.	Valeurs numériques clignotantes et limite haute mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
<b>** aRCF1 Elevé</b> <b>** aRCF2 Elevé</b> <b>** aRCF3 Elevé</b> <b>** aRCF1 xxx&gt;yyy</b> <b>** aRCF2 xxx&gt;yyy</b> <b>** aRCF3 xxx&gt;yyy</b>	RCF (pod de mesures fœtales et maternelles CL)	RCF obtenu via le pod de mesures fœtales et maternelles CL supérieur à la limite d'alarme haute. xxx correspond à la valeur mesurée la plus haute ; yyy correspond à la limite d'alarme haute.	Valeurs numériques clignotantes et limite haute mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
<b>** aRCF1 Faible</b> <b>** aRCF2 Faible</b> <b>** aRCF3 Faible</b> <b>** aRCF1 xxx&lt;yyy</b> <b>** aRCF2 xxx&lt;yyy</b> <b>** aRCF3 xxx&lt;yyy</b>	RCF (pod de mesures fœtales et maternelles CL)	RCF obtenu via le pod de mesures fœtales et maternelles CL inférieur à la limite d'alarme basse. xxx correspond à la valeur mesurée la plus faible ; yyy correspond à la limite d'alarme basse.	Valeurs numériques clignotantes et limite basse mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.

## 7 Alarmes physiologiques et techniques

Message d'alarme	Origine	Condition	Indication
*** Brady (Pouls) ***Brady/P xxx<yyy	SpO <sub>2</sub>	Fréquence cardiaque dérivée du signal de pouls inférieure à la limite de bradycardie. xxx correspond à la valeur mesurée la plus basse ; yyy correspond à la limite de bradycardie.	Valeurs numériques clignotantes, message d'alarme rouge, tonalité d'alarme émise.
*** Brady extrême ***xBrady xxx<yyy	ECG maternel	Fréquence cardiaque maternelle dérivée de l'ECG maternel inférieure à la limite de bradycardie extrême. xxx correspond à la valeur mesurée la plus faible ; yyy correspond à la limite de bradycardie extrême.	Valeurs numériques clignotantes, message d'alarme rouge, tonalité d'alarme émise.
*** Désaturation *** Désat xx < yy	SpO <sub>2</sub>	Valeur de SpO <sub>2</sub> inférieure à la limite d'alarme de désaturation. xx correspond à la valeur mesurée la plus faible ; yy correspond à la limite de désaturation.	Valeurs numériques clignotantes, message d'alarme rouge, tonalité d'alarme émise.
** dRCF1 Bas ** dRCF2 Bas ** dRCF3 Bas  ** dRCF1 xxx<yyy ** dRCF2 xxx<yyy ** dRCF3 xxx<yyy	RCF (ECG direct)	Rythme cardiaque foetal (RCF) dérivé de l'ECG direct inférieur à la limite d'alarme basse.  xxx correspond à la valeur mesurée la plus faible ; yyy correspond à la limite d'alarme basse.	Valeurs numériques clignotantes et limite basse mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
** dRCF1 Haut ** dRCF2 Haut ** dRCF3 Haut  ** dRCF1 xxx>yyy ** dRCF2 xxx>yyy ** dRCF3 xxx>yyy	RCF (ECG direct)	Rythme cardiaque foetal (RCF) dérivé de l'ECG direct supérieur à la limite d'alarme haute.  xxx correspond à la valeur mesurée la plus haute ; yyy correspond à la limite d'alarme haute.	Valeurs numériques clignotantes et limite haute mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
** FC Bas ** FC xxx<yyy	ECG maternel	Fréquence cardiaque maternelle dérivée de l'ECG maternel inférieure à la limite d'alarme basse.  xxx correspond à la valeur mesurée la plus faible ; yyy correspond à la limite d'alarme basse.	Valeurs numériques clignotantes et limite basse mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
** FC Haut ** FC xxx>yyy	ECG maternel	Fréquence cardiaque maternelle dérivée de l'ECG maternel supérieure à la limite d'alarme haute.  xxx correspond à la valeur mesurée la plus haute ; yyy correspond à la limite d'alarme haute.	Valeurs numériques clignotantes et limite haute mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
** <Libellé iTemp> Bas	iTemp	Valeur de température inférieure à la limite d'alarme basse.	Valeurs numériques clignotantes et limite basse mise en surbrillance, tonalité d'alarme émise.
** <Libellé iTemp> Haut	iTemp	Valeur de température supérieure à la limite d'alarme haute.	Valeurs numériques clignotantes et limite haute mise en surbrillance, tonalité d'alarme émise.

Message d'alarme	Origine	Condition	Indication
<b>** PNls Bas</b> <b>** PNld Bas</b> <b>** PNlm Bas</b>	Pression artérielle par voie non invasive	Mesure de pression non invasive inférieure aux limites d'alarmes basses. Le caractère <b>s</b> , <b>d</b> ou <b>m</b> qui suit le libellé indique s'il s'agit de la pression systolique, diastolique ou moyenne.	Valeurs numériques clignotantes et limite basse mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
<b>** PNls Haut</b> <b>** PNld Haut</b> <b>** PNlm Haut</b>	Pression artérielle par voie non invasive	Mesure de pression non invasive supérieure aux limites d'alarmes hautes. Le caractère <b>s</b> , <b>d</b> ou <b>m</b> qui suit le libellé indique s'il s'agit de la pression systolique, diastolique ou moyenne.	Valeurs numériques clignotantes et limite haute mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
<b>** Pouls Bas</b>	SpO <sub>2</sub>	Valeur de pouls inférieure à la limite d'alarme basse.	Valeurs numériques clignotantes et limite basse mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
<b>** Pouls Haut</b>	SpO <sub>2</sub>	Valeur de pouls supérieure à la limite d'alarme haute.	Valeurs numériques clignotantes et limite haute mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
<b>** RCF1 élevé</b> <b>** RCF2 élevé</b> <b>** RCF3 élevé</b> <b>** RCF1 xxx&gt;yyy</b> <b>** RCF2 xxx&gt;yyy</b> <b>** RCF3 xxx&gt;yyy</b>	RCF (ultrasons)	RCF dérivé des ultrasons supérieur à la limite d'alarme haute.  xxx correspond à la valeur mesurée la plus haute ; yyy correspond à la limite d'alarme haute.	Valeurs numériques clignotantes et limite haute mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
<b>** RCF1 Faible</b> <b>** RCF2 Faible</b> <b>** RCF3 Faible</b> <b>** RCF1 xxx&lt;yyy</b> <b>** RCF2 xxx&lt;yyy</b> <b>** RCF3 xxx&lt;yyy</b>	RCF (ultrasons)	RCF dérivé des ultrasons inférieur à la limite d'alarme basse.  xxx correspond à la valeur mesurée la plus faible ; yyy correspond à la limite d'alarme basse.	Valeurs numériques clignotantes et limite basse mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
<b>** SpO<sub>2</sub> Bas</b>	SpO <sub>2</sub>	Valeur de la saturation artérielle en oxygène inférieure à la limite d'alarme basse.	Valeurs numériques clignotantes et limite basse mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.
<b>** SpO<sub>2</sub> Haut</b>	SpO <sub>2</sub>	Valeur de la saturation artérielle en oxygène supérieure à la limite d'alarme haute.	Valeurs numériques clignotantes et limite haute mise en surbrillance, message d'alarme jaune, tonalité d'alarme émise.

## 7 Alarmes physiologiques et techniques

Message d'alarme	Origine	Condition	Indication
<b>*** Tachy (Pouls)</b> <b>***Tachy/P xxx&gt;yyy</b>	SpO <sub>2</sub>	Fréquence cardiaque dérivée du signal du pouls supérieure à la limite de tachycardie. xxx correspond à la valeur mesurée la plus haute ; yyy correspond à la limite de tachycardie.	Valeurs numériques clignotantes, message d'alarme rouge, tonalité d'alarme émise.
<b>*** Tachy extrême</b> <b>***xTachy xxx&gt;yyy</b>	ECG maternel	Fréquence cardiaque maternelle dérivée de l'ECG maternel supérieure à la limite de tachycardie extrême. xxx correspond à la valeur mesurée la plus haute ; yyy correspond à la limite de tachycardie extrême.	Valeurs numériques clignotantes, message d'alarme rouge, tonalité d'alarme émise.

## Messages d'alarmes techniques

### Alarmes techniques liées aux mesures

#### Alarmes techniques liées au RCF : aRCF, dRCF, RCF

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>aRCF1 Perte signal</b> <b>aRCF2 Perte signal</b> <b>aRCF3 Perte signal</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeurs numériques remplacées par -?-  Tonalité d'alarme technique si le <b>Mode alarme</b> est configuré sur <b>Ttes alarmes</b> . Pas de tonalité si le <b>Mode alarme</b> est configuré sur <b>Tech. seules</b> .  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : aucun voyant et aucune tonalité d'alarme technique	La mesure ne peut pas être effectuée car le signal d'entrée n'est pas de bonne qualité. Réappliquez les électrodes du patch.
<b>dRCF1 Déf contacts</b> <b>!! dRCF1DéfContacts</b> <b>!!! dRCF1DéfContcts</b>  <b>dRCF2 Déf contacts</b> <b>!! dRCF2DéfContacts</b> <b>!!! dRCF2DéfContcts</b>  <b>dRCF3 Déf contacts</b> <b>!! dRCF3DéfContacts</b> <b>!!! dRCF3DéfContcts</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique (configurable : cyan, jaune, rouge)  Valeurs numériques remplacées par -?-  Vérifiez toutes les connexions et assurez-vous que l'électrode de fixation est bien en place. Si le message d'alarme technique est toujours affiché, essayez d'utiliser un autre câble adaptateur ou une autre électrode de fixation. Si cette alarme technique persiste, contactez votre service technique.	Une ou plusieurs électrodes d'ECG direct ne sont pas fixées. Vérifiez que toutes les électrodes ECG nécessaires sont fixées et qu'aucune de ces électrodes n'a été déplacée.
<b>dRCF1 Défaut équip</b> <b>dRCF2 Défaut équip</b> <b>dRCF3 Défaut équip</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Le matériel d'ECG direct est défectueux. Contactez votre service technique.

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>dRCF1 Perte signal</b> <b>dRCF2 Perte signal</b> <b>dRCF3 Perte signal</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeurs numériques remplacées par -?-  Tonalité d'alarme technique si le <b>Mode alarme</b> est configuré sur <b>Ttes alarmes</b> . Pas de tonalité si le <b>Mode alarme</b> est configuré sur <b>Tech. seules</b> .	La mesure ne peut pas être effectuée car le signal d'entrée n'est pas de bonne qualité. Réappliquez l'électrode de scalp fœtal.
<b>RCF1 Défaut équip</b> <b>RCF2 Défaut équip</b> <b>RCF3 Défaut équip</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Le matériel de RCF est défectueux. Contactez votre service technique.
<b>RCF1 Perte signal</b> <b>RCF2 Perte signal</b> <b>RCF3 Perte signal</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeurs numériques remplacées par -?-  Tonalité d'alarme technique si le <b>Mode alarme</b> est configuré sur <b>Ttes alarmes</b> . Pas de tonalité si le <b>Mode alarme</b> est configuré sur <b>Tech. seules</b> .	La mesure ne peut pas être effectuée car le signal d'entrée n'est pas de bonne qualité. Ajustez la position du capteur pour obtenir un signal de meilleure qualité.

### Alarmes techniques de FC et de pouls maternels : aFC, FC, Pouls

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>MECG Déf contacts</b> <b>!! MECG DéfContacts</b> <b>!!! MECGDéfContacts</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique (configurable : cyan, jaune, rouge)  Valeurs numériques remplacées par -?-	Une ou plusieurs électrodes d'ECG maternel ne sont pas fixées. Vérifiez que toutes les électrodes nécessaires sont fixées et qu'aucune d'elles n'a été déplacée. Vérifiez que toutes les connexions fonctionnent. Si le message d'alarme technique est toujours affiché, essayez d'utiliser un autre câble. Si le problème n'est toujours pas résolu, contactez votre service technique.
<b>MECG Défaut équip</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Le matériel d'ECG maternel est défectueux. Contactez votre service technique.

## 7 Alarmes physiologiques et techniques

### Alarmes techniques Toco et de PIU

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>PIU Défaut équip</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Le matériel de PIU (pression intra-utérine) est défectueux. Contactez votre service technique.
<b>Pouls(Toco) Défect</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Mesure du pouls maternel via un capteur Toco MP	Le capteur Toco MP est défectueux. Contactez votre service technique.
<b>Toco Défaut équip</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Le matériel de tocométrie est défectueux. Contactez votre service technique.

### Alarmes techniques de PNI

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>Brass non dégonflé</b> <b>!! BrassNonDégonfl</b> <b>!!! BrassNonDégonfl</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique (configurable : cyan, jaune, rouge)  Valeur numérique remplacée par -?-  Si cette alarme technique se produit, les alarmes ne peuvent ni être mises en pause ni être désactivées.	Retirez le brassard de la patiente. Assurez-vous que la tubulure n'est ni pliée ni tordue. Essayez de recommencer la mesure. Vous pouvez neutraliser cette alarme technique mais le message reste visible jusqu'au démarrage de la mesure suivante ou jusqu'à ce que l'icône <b>Arrêter Tout</b> soit sélectionnée.
<b>PNI Défaut équip</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	Retirez le brassard de la patiente. Le matériel de mesure de la pression non invasive est défectueux. Contactez votre service technique.  Vous pouvez neutraliser cette alarme technique mais le message reste visible jusqu'au démarrage de la mesure suivante ou jusqu'à ce que l'icône <b>Arrêter Tout</b> soit sélectionnée.
<b>PNI Interrompue</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	Vérifiez l'absence de fuites ou de pliures au niveau de la tubulure et du brassard. Vérifiez que vous utilisez un brassard d'une taille adaptée à la patiente, que le positionnement du brassard est approprié et que la catégorie patiente sélectionnée est correcte. Essayez de recommencer la mesure. Si cette alarme technique est émise de façon répétée, contactez votre service technique.  Vous pouvez neutraliser cette alarme technique mais le message reste visible jusqu'au démarrage de la mesure suivante ou jusqu'à ce que l'icône <b>Arrêter Tout</b> soit sélectionnée. Cette alarme technique est émise lorsque la mesure nécessite une durée supérieure à la durée autorisée de gonflement, de dégonflement maximale ou au temps de mesure total.

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>PNI Mesure imposs</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique Valeur numérique remplacée par -?-	Vérifiez que vous utilisez un brassard d'une taille adaptée à la patiente, que le positionnement du brassard est approprié et que la catégorie patiente sélectionnée est correcte. Essayez de recommencer la mesure.  Vous pouvez neutraliser cette alarme technique mais le message reste visible jusqu'au démarrage de la mesure suivante ou jusqu'à ce que l'icône <b>Arrêter Tout</b> soit sélectionnée.  Vérifiez l'état de la patiente et assurez-vous qu'elle peut supporter une surveillance non invasive de la pression. Utilisez un autre brassard pour poursuivre la mesure.
<b>PNI Nouveau-né?</b> (uniquement avec l'afficheur de PNI CL)	Moniteur : tonalité d'alarme technique Valeurs numériques remplacées par -?- Afficheur de PNI CL : message visuel	L'afficheur de PNI CL a détecté un brassard pour nouveau-né. Remplacez le brassard pour nouveau-né par un brassard pour adulte ou vérifiez l'absence de pliures si un brassard pour adulte est utilisé. Si cette alarme technique persiste, contactez votre service technique.
<b>PNI Surpress brass</b> <b>!! Surpress brass</b> <b>!!! Surpress brass</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique (configurable : cyan, jaune, rouge) Valeur numérique remplacée par -?- Si cette alarme technique se produit, les alarmes ne peuvent ni être mises en pause ni être désactivées.	La pression du brassard dépasse les limites de sécurité relatives à la surpression. Retirez le brassard de la patiente. Assurez-vous que la tubulure n'est ni pliée ni tordue et que la catégorie patiente sélectionnée est correcte.  Essayez de recommencer la mesure. Vous pouvez neutraliser cette alarme technique mais le message reste visible jusqu'au démarrage de la mesure suivante ou jusqu'à ce que l'icône <b>Arrêter Tout</b> soit sélectionnée.
<b>PNI Vérif brassard</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique Valeur numérique remplacée par -?-	Vérifiez que le brassard est connecté à l'afficheur de PNI CL, ou que le connecteur de PNI est connecté au moniteur fœtal, et que le brassard est positionné sur la patiente ; vérifiez l'absence de fuite au niveau de la tubulure et du brassard.  Essayez de recommencer la mesure. Si cette alarme technique est émise de façon répétée, contactez votre service technique. Vous pouvez neutraliser cette alarme technique mais le message persistera jusqu'au démarrage de la mesure suivante ou jusqu'à ce que l'icône <b>Arrêter Tout</b> soit sélectionnée.  Cette alarme technique est émise lorsque la durée maximale de gonflage est dépassée ou lorsque la durée de gonflage du brassard varie de manière significative entre deux mesures successives en mode Auto et Séquence.

### Alarmes techniques de SpO<sub>2</sub>

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>SpO<sub>2</sub> BruitSignal</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	Des mouvements excessifs de la patiente ou des interférences électriques entraînent une fréquence de pouls irrégulière. Essayez de réduire les mouvements de la patiente ou de diminuer la tension du câble sur le capteur.
<b>SpO<sub>2</sub> Capt décont</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique non disponible	Le capteur de SpO <sub>2</sub> n'est pas correctement positionné sur la patiente. Appliquez le capteur conformément aux instructions fournies par le fabricant.
<b>SpO<sub>2</sub> CaptInconnu</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	Le capteur ou le câble adaptateur connecté n'est pas reconnu par le dispositif de mesure de la SpO <sub>2</sub> . Utilisez uniquement les capteurs et les câbles indiqués.
<b>SpO<sub>2</sub> Défaut capt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique non disponible	Le capteur de SpO <sub>2</sub> ou le câble adaptateur est défectueux. Essayez un autre câble adaptateur et un autre capteur. Si cette alarme technique persiste, contactez votre service technique.
<b>SpO<sub>2</sub> Défaut équip</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Le matériel de SpO <sub>2</sub> est défectueux. Contactez votre service technique.
<b>SpO<sub>2</sub> Erratique</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	Vérifiez le positionnement du capteur. Essayez un autre câble adaptateur et un autre capteur. Si cette alarme technique persiste, contactez votre service technique.
<b>SpO<sub>2</sub> Interférence</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	Il y a trop d'interférences générées par un niveau de lumière ambiante trop élevé et/ou des interférences électriques. Couvrez le capteur pour qu'il soit moins exposé à la lumière. Si l'alarme technique persiste, assurez-vous que le câble du capteur n'est pas endommagé ni situé à proximité de cordons d'alimentation.
<b>SpO<sub>2</sub> Mise niveau</b>	Moniteur : aucune tonalité d'alarme technique  Valeur numérique non disponible	La mesure de SpO <sub>2</sub> est actuellement en mode mise à niveau. La surveillance est impossible dans ce mode.
<b>SpO<sub>2</sub> MisJr éten</b>	Moniteur : aucune tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	La période de mise à jour des valeurs affichées est étendue car une mesure de pression non invasive est réalisée sur le même membre ou le signal est trop parasité.
<b>SpO<sub>2</sub> Pas de capt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	Assurez-vous que le capteur de SpO <sub>2</sub> est branché. Si l'alarme technique persiste, essayez un autre câble adaptateur ou capteur. Si vous neutralisez cette alarme technique, la mesure est alors désactivée.

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>SpO<sub>2</sub> PasDePouls</b> !! <Libellé SpO <sub>2</sub> > Pas pouls !!! <Libellé SpO <sub>2</sub> > PasPouls	Moniteur : tonalité d'alarme technique (configurable : cyan, jaune, rouge)  Valeur numérique remplacée par -?-	Vérifiez la perfusion au niveau du site de mesure. Si nécessaire, stimulez la circulation ou changez de site de mesure. Si l'alarme technique a pour origine une mesure de pression non invasive effectuée sur le même membre, patientez jusqu'à la fin de cette mesure.
<b>SpO<sub>2</sub> Perf faible</b>	Moniteur : aucune tonalité d'alarme technique  Valeurs numériques accompagnées d'un -?-	La précision des mesures risque d'être altérée par une très faible perfusion. Stimulez la circulation au niveau du site d'application du capteur. Si l'alarme technique persiste, changez de site de mesure.
<b>SpO<sub>2</sub> Pouls?</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	Les pulsations détectables du signal de SpO <sub>2</sub> se trouvent hors de la gamme de fréquence de pouls indiquée.
<b>SpO<sub>2</sub> Recherche</b>	Moniteur : aucune tonalité d'alarme technique  Valeur numérique non disponible	Le dispositif de mesure de SpO <sub>2</sub> analyse le signal patient afin de dériver les valeurs de pouls et de SpO <sub>2</sub> . Patientez jusqu'à la fin de l'analyse de recherche.
<b>SpO<sub>2</sub> SignlFaible</b>	Moniteur : aucune tonalité d'alarme technique  Valeurs numériques accompagnées d'un -?-	La qualité du signal de SpO <sub>2</sub> est mauvaise et la précision de la mesure peut être affectée.

### Alarmes techniques de température tympanique

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>&lt;Libellé iTemp&gt; AppelRequis</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Le thermomètre doit être calibré. Contactez votre service technique.
<b>&lt;Libellé iTemp&gt; Défectueux</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	Le thermomètre ou la carte d'interface est défectueux. Vérifiez le thermomètre sur un autre moniteur : si la même alarme technique se déclenche, remplacez le thermomètre. Dans le cas contraire, connectez un autre thermomètre à ce moniteur. Si le problème persiste, cela signifie que la carte d'interface est défectueuse. Contactez votre service technique.
<b>&lt;Libellé iTemp&gt; Echec mesr</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	La température ambiante est hors gamme. Si les valeurs de température ambiante sont comprises dans la gamme valide, vérifiez le thermomètre. Essayez d'insérer un nouvel embout protecteur se trouvant dans le conteneur. Si le problème persiste, remplacez le thermomètre et contactez votre service technique.
<b>&lt;Libellé iTemp&gt; Hors gamme</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeur numérique remplacée par -?-	La température mesurée est hors gamme. Si les valeurs de température sont comprises dans la gamme valide, vérifiez avec un autre thermomètre.

### Alarmes techniques des applications de mesure

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>Coïncidence !! Coïncidence</b>	Moniteur : voyant jaune et tonalité d'alarme technique  (Si la fonction initiale de réduction temporaire de la sévérité est configurée : voyant cyan sans tonalité d'alarme technique)  (Reportez-vous à <b>Tonalité coïncid</b> dans le menu <b>Réglages alarmes</b> )	La fréquence de pouls maternelle et les rythmes cardiaques de la mère et du fœtus coïncident de manière permanente (reportez-vous au chapitre “ <a href="#">Algorithme de vérification croisée</a> ”, page 173). Il est possible de configurer le délai de déclenchement de la tonalité d'alarme technique. Par défaut, la tonalité d'alarme technique est instantanée.
<b>TRF écoulé</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  (Message et tonalité uniquement si <b>Config Chrono TRF, Notification</b> est configuré sur <b>Alarme</b> en mode Configuration)	La durée du chronomètre du TRF est écoulée. Remettez le chronomètre à zéro pour supprimer le message d'alarme.

### Alarmes techniques de l'appareil

#### Alarmes techniques du moniteur

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>2è Télém incompat</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Une des stations d'accueil connectées n'est pas prise en charge par le moniteur. Vérifiez les révisions logicielles.
<b>Bus Master défect</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Le matériel du moniteur est défectueux. Contactez votre service technique.
<b>Bus Master Incomp</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La carte du Bus Master ou le microprogramme est incompatible et ne peut pas être utilisé avec cette révision logicielle du moniteur. Contactez votre service technique.
<b>Com interne défect</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Il y a un problème au niveau de la communication Bus I2C du moniteur. Contactez votre service technique.
<b>Déf. haut-parleur</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Contactez votre service technique pour vérifier le haut-parleur et sa connexion.
<b>Défaillance réglg.</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Le moniteur ne peut pas utiliser les réglages prédéfinis pour la surveillance. Contactez votre service technique.
<b>EcranDistantDéfект</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	L'un des périphériques d'entrée de l'écran distant ne fonctionne pas correctement. Effectuez une vérification visuelle et fonctionnelle. Si cette alarme technique persiste, contactez votre service technique.

Message d'alarme technique	Indication	Action
I/F util. défect.	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Effectuez un contrôle visuel et fonctionnel de tous les dispositifs d'entrée du moniteur. Contactez votre service technique.
Interférence OBR	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La communication OBR (OB Radio) est perturbée par d'autres dispositifs (pas nécessairement d'autres dispositifs de mesure sans fil). Contactez votre service technique.
LAN non supporté	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Il existe un problème de communication avec le réseau et la surveillance centrale est actuellement impossible. Vérifiez la connexion. Si l'alarme technique persiste, mettez le moniteur hors tension et contactez votre service technique.
SRR Défaut équip	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Dysfonctionnement du ou des modules SRR. Si cette alarme technique persiste, contactez votre service technique.
SRR Incompatible	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La carte SRR (Short Range Radio) connectée ou le microprogramme ne peut pas être utilisé avec cette révision logicielle de la station d'accueil. Contactez votre service technique.
TELE Défectueux	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Dysfonctionnement de la station d'accueil connectée. Si cette alarme technique persiste, contactez votre service technique.
TELE Incompatible	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La station d'accueil n'est pas prise en charge par le moniteur. Vérifiez les révisions logicielles.
Télém Déconnectée	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La station d'accueil a été déconnectée du moniteur alors qu'un ou plusieurs dispositifs CL étaient actifs. Cette alarme technique n'est émise que si le réglage <b>Capt. déconnecté</b> est défini sur <b>PasDésacAuto</b> ou si le <b>Mode alarme</b> est défini sur <b>Ttes alarmes</b> .
Vérif config OBR	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La configuration du canal OBR (OB Radio) n'est pas valide ou les réglages sont manquants. Vérifiez la configuration du canal et l'option matérielle.
Vérif EcranTactile	Moniteur : aucune tonalité d'alarme technique	Effectuez un contrôle visuel et fonctionnel du dispositif tactile. Contactez votre service technique.
Vérif TempMoniteur	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La température à l'intérieur du moniteur est trop élevée. Vérifiez que la ventilation du moniteur n'est pas obstruée. Si la situation persiste, contactez votre service technique.
Vérif textes flex.	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Si ce message d'alarme technique s'affiche, vérifiez les réglages sélectionnés pour le moniteur et la patiente avant de reprendre la surveillance. Si les réglages diffèrent de ce qui est configuré, le logiciel du moniteur présente peut-être un problème. Contactez votre service technique.
VérifConfigInterpr	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Si cette alarme technique se déclenche, vous pouvez utiliser le moniteur normalement, à l'exception de la fonction d'interprétation des tracés. Contactez votre service technique.
VérifFonctMoniteur	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Le moniteur présente peut-être un problème interne. Contactez votre service technique.

## 7 Alarmes physiologiques et techniques

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>Vérifier clavier</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Effectuez un contrôle visuel et fonctionnel du clavier. Contactez votre service technique.
<b>Vérifier pointeur</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Effectuez un contrôle visuel et fonctionnel du pointeur. Contactez votre service technique.
<b>Vérifier réglages</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Si ce message d'alarme technique s'affiche, vérifiez les réglages sélectionnés pour le moniteur et la patiente avant de reprendre la surveillance. Si les réglages diffèrent de ce qui est configuré, le logiciel du moniteur présente peut-être un problème. Contactez votre service technique.

## FM20/FM30 - Alarmes techniques de batterie

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>Batt Absente</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Pas de batterie trouvée dans le FM20/30. Contactez votre service technique.
<b>Batt Défectueuse</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  L'indicateur de charge de la batterie sur le moniteur clignote. Si cette alarme technique se produit, les alarmes ne peuvent ni être mises en pause ni être désactivées si le moniteur n'est pas branché à l'alimentation secteur.	Le moniteur ne peut déterminer l'état de la batterie. Si l'alarme technique persiste, remplacez la batterie défectueuse. Si cet état persiste et que le moniteur n'est pas branché sur secteur, cette alarme technique se déclenche de nouveau deux minutes après que vous l'ayez validée.
<b>Batt Faible</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La durée de fonctionnement sur batterie estimée est inférieure à 20 minutes.
<b>Batt Incompat</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La batterie n'est pas compatible avec le moniteur. Remplacez-la par la batterie appropriée.
<b>Batt Vide</b> <b>!! Batt Vide</b> <b>!!! Batt Vide</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique (configurable : cyan, jaune, rouge)  L'indicateur de charge de la batterie sur le moniteur clignote. Si cette alarme technique se produit, les alarmes ne peuvent ni être mises en pause ni être désactivées.	La durée de fonctionnement restante estimée sur batterie est inférieure à 10 minutes. Connectez immédiatement le moniteur à une prise secteur.  Si cet état persiste et que le moniteur n'est pas branché sur secteur, cette alarme technique se déclenche de nouveau deux minutes après que vous l'ayez validée.

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>Chargeur défect.</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  L'indicateur de charge de la batterie sur le moniteur clignote peut-être.	Le chargeur de la batterie du moniteur est défectueux. Branchez le moniteur sur l'alimentation secteur puis contactez votre service technique.
<b>Vérif Temp batt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La température de la batterie est trop élevée. Vérifiez que le moniteur n'est pas exposé à la chaleur.

### Alarmes techniques de l'enregistreur

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>Echle papier incor</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Enregistreur : impression	L'échelle du papier inséré dans le moniteur ne correspond pas à l'échelle configurée pour l'appareil. Vérifiez que le papier et l'échelle utilisés sont conformes aux directives de votre établissement : échelle pré-imprimée : 30-240 aux Etats-Unis et au Canada, 50-210 dans les autres pays.
<b>Enreg. Défaut équp</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Le matériel de l'enregistreur fœtal est défectueux. Contactez votre service technique.
<b>Enreg. VérifConfig</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Les paramètres <b>Vitesse enreg.</b> et/ou <b>Type échelle</b> sont définis sur <b>Inconnu</b> et vous devez configurer les valeurs correctes dans le mode Configuration avant de faire fonctionner l'enregistreur.
<b>Fin papier</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La fin de la liasse de papier a été détectée. Insérez une nouvelle liasse.
<b>SurchauffeTêteImpr</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	La tête d'impression est trop chaude. L'enregistreur s'arrête, la touche <b>Début/ Arrêt</b> est désactivée et le reste jusqu'à ce que la tête d'impression refroidisse. Lorsqu'elle a refroidi, appuyez sur la touche <b>Début/ Arrêt</b> de l'enregistreur ou sur la touche <b>Silence</b> pour faire disparaître l'alarme technique.
<b>Vérifier papier</b>	Moniteur : aucune tonalité d'alarme technique  Enregistreur : impression	Vérifiez qu'il n'y a pas de bourrage papier, que le capot de l'imprimante est bien fermé, que le papier est chargé avec le quadrillage vers le haut et qu'il s'agit bien du papier Philips approprié.

## 7 Alarmes physiologiques et techniques

### Alarmes techniques du capteur avec fil

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>dRCF1 Déconnecté</b> <b>dRCF2 Déconnecté</b> <b>dRCF3 Déconnecté</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeurs numériques remplacées par -?-	Reconnectez le capteur d'ECG direct au moniteur. Vérifiez que toutes les connexions fonctionnent.
<b>MECG Déconnecté</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeurs numériques remplacées par -?-	Reconnectez le capteur d'ECG maternel au moniteur. Vérifiez que toutes les connexions fonctionnent.
<b>PIU Déconnecté</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Reconnectez le capteur de PIU au moniteur. Vérifiez que toutes les connexions fonctionnent.
<b>RCF1 Déconnecté</b> <b>RCF2 Déconnecté</b> <b>RCF3 Déconnecté</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Reconnectez le capteur à ultrasons au moniteur. Vérifiez que toutes les connexions fonctionnent.
<b>Toco Déconnecté</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique	Reconnectez le capteur Toco au moniteur. Vérifiez que toutes les connexions fonctionnent.

### Alarmes techniques du capteur sans fil

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl US batt défaut</b> <b>cl Toco BattDéfaut</b> <b>cl ECG/PIU DéfBatt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Capteur CL : voyant cyan et tonalité d'alarme technique	Détection d'un dysfonctionnement du système de batterie (circuit de charge ou batterie), par exemple : erreur de communication persistante, surtension, surintensité, batterie non compatible. Contactez votre service technique.
<b>cl US batt faible</b> <b>cl Toco batt faible</b> <b>cl ECG/PIU BatFaib</b>	Moniteur : aucune tonalité d'alarme technique  Capteur CL : le voyant clignote en rouge, aucune tonalité d'alarme technique	La durée de surveillance restante avec ce capteur est inférieure à 30 minutes. Rechargez la batterie.
<b>cl US batt vide</b> <b>!! cl US batt vide</b> <b>!!! cl US batt vide</b> <b>cl Toco batt vide</b> <b>!! cl Toco BattVide</b> <b>!!! clToco BattVide</b> <b>cl ECG/PIU vide</b> <b>!! cl ECG/PIU vide</b> <b>!!! cl ECG/PIU vide</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  (configurable : cyan, jaune, rouge)  Capteur CL : le voyant clignote en rouge, tonalité d'alarme technique jaune	La durée de surveillance restante avec ce capteur est inférieure à 15 minutes. Rechargez la batterie.

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl US déconnecté</b> <b>cl Toco déconnect</b> <b>cl ECG/PIU déconnt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Capteur CL : voyant cyan et tonalité d'alarme technique	La connexion entre le capteur sans fil et le moniteur a été perdue.
<b>cl US défectueux</b> <b>cl Toco défect</b> <b>cl ECG/PIU défect</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Valeurs numériques remplacées par -?-  Capteur CL : voyant cyan et tonalité d'alarme technique	Dysfonctionnement du capteur. Contactez votre service technique.
<b>cl US vérif Temp</b> <b>cl Toco vérif Temp</b> <b>clECG/PIU vér Temp</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Capteur CL : voyant cyan et tonalité d'alarme technique	La température du capteur ou de sa batterie est dangereusement élevée. Si le capteur est placé sur la station d'accueil, la charge est interrompue. Vérifiez que le capteur n'est pas recouvert et qu'il n'est pas exposé à une source de chaleur. Ne placez pas la station d'accueil devant une fenêtre ensoleillée, dans une pièce où la climatisation n'est pas en service. La température ambiante pour recharger la batterie d'un capteur ne doit pas dépasser 40 °C. Si l'alarme technique persiste, retirez le capteur de la patiente et contactez votre service technique.

### Alarmes techniques du pod de mesures fœtales et maternelles CL

L'indication d'alarme technique décrit le comportement du système lorsque le pod est connecté au moniteur.

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl F&amp;M Batt défect</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : voyant cyan, aucune tonalité d'alarme technique	Détection d'un dysfonctionnement du système de batterie (circuit de charge ou batterie), par exemple : erreur de communication persistante, surtension, surintensité, batterie non compatible. Contactez votre service technique.
<b>cl F&amp;M Batt faible</b>	Moniteur : aucune tonalité d'alarme technique  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : le voyant clignote en rouge, aucune tonalité d'alarme technique	Le temps restant de surveillance du pod de mesures fœtales et maternelles CL est inférieur à 30 minutes. Rechargez la batterie.

## 7 Alarmes physiologiques et techniques

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl F&amp;M Batt vide</b> <b>!! cl F&amp;M Batt vide</b> <b>!!! cl F&amp;M BattVide</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique (configurable : cyan, jaune, rouge)  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : le voyant clignote en rouge, tonalité d'alarme technique jaune	Le temps restant de surveillance du pod de mesures fœtales et maternelles CL est inférieur à 15 minutes. Rechargez la batterie.
<b>cl F&amp;M Déconnecté</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : voyant cyan, tonalité d'alarme technique	La connexion entre le pod de mesures fœtales et maternelles CL et le moniteur a été perdue. Invitez la patiente à revenir vers le moniteur. Si le pod de mesures fœtales et maternelles CL n'est toujours pas connecté, retirez-le du moniteur et réattribuez-le. Si aucune connexion ne peut être établie, contactez votre service technique.
<b>cl F&amp;M DéfautEquip</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : aucun voyant et aucune tonalité d'alarme technique	Le pod de mesures fœtales et maternelles CL fonctionne mal. Contactez votre service technique.
<b>cl F&amp;M Désattrib.</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : voyant cyan, aucune tonalité d'alarme technique	La température de la batterie est trop élevée (supérieure à 60 °C). Retirez immédiatement le pod de mesures fœtales et maternelles CL de la patiente. Contactez votre service technique.
<b>cl F&amp;M Licence req</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : aucun voyant et aucune tonalité d'alarme technique	Aucune licence valide n'est enregistrée. Contactez votre service technique.
<b>cl F&amp;M PatchDéconn</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : aucun voyant et aucune tonalité d'alarme technique	Le pod de mesures fœtales et maternelles CL a été déconnecté du patch pour électrodes pendant le mode Surveillance. Reconnectez le pod de mesures fœtales et maternelles CL.
<b>cl F&amp;M PatchDéfect</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : aucun voyant et aucune tonalité d'alarme technique	Le patch pour électrodes connecté ne peut pas être identifié. Soit le patch pour électrodes fonctionne mal, soit la connexion entre le pod de mesures fœtales et maternelles CL et le patch est défectueuse.

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl F&amp;M Temp batt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : voyant cyan, aucune tonalité d'alarme technique	La température du pod de mesures fœtales et maternelles CL ou de sa batterie est dangereusement élevée (en mode de charge) ou dangereusement faible (quel que soit le mode de fonctionnement de la batterie). Si l'afficheur est placé sur la station d'accueil, la charge est interrompue. Vérifiez que ce dispositif n'est pas recouvert. N'exposez pas le dispositif à une source de chaleur. Si l'alarme technique persiste, retirez le pod de mesures fœtales et maternelles CL de la patiente. Contactez votre service technique.
<b>cl F&amp;M Vér.électr.</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique ; sans tonalité si aucun paramètre du pod de mesures fœtales et maternelles CL n'affiche le symbole -?-  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : aucun voyant et aucune tonalité d'alarme technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certaines électrodes ne sont pas suffisamment en contact avec la peau : recommencez la préparation de la peau au niveau du site d'application à l'aide d'un papier pour préparation de la peau.</li> <li>Un ou plusieurs fils entre le pod de mesures et la ou les électrodes est rompu : remplacez le patch pour électrodes.</li> <li>Problème de contact entre le pod de mesures fœtales et maternelles CL et le patch pour électrodes : reconnectez le pod de mesures fœtales et maternelles CL.</li> </ul> <p>Cette alarme technique peut se produire uniquement en mode Surveillance après que la vérification initiale d'impédance entre l'électrode et la peau a été effectuée.</p>
<b>cl F&amp;M Vérif régl.</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Pod de mesures fœtales et maternelles CL : voyant cyan, aucune tonalité d'alarme technique	Les réglages du pod de mesures fœtales et maternelles CL sont incompatibles ou corrompus. Vérifiez les réglages. Contactez votre service technique.

### Alarmes techniques du relais à portée étendue CL

L'indication d'alarme technique décrit le comportement du système lorsque le pod est connecté au moniteur.

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl WRP Batt défect</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Relais à portée étendue CL : affichage uniquement	Détection d'un dysfonctionnement du système de batterie (circuit de charge ou batterie), par exemple : erreur de communication persistante, surtension, surintensité, batterie non compatible. Contactez votre service technique.
<b>cl WRP Batt faible</b>	Moniteur : aucune tonalité d'alarme technique  Relais à portée étendue CL : affichage uniquement	Le temps restant de surveillance du relais à portée étendue CL est inférieur à 30 minutes. Rechargez la batterie.

## 7 Alarmes physiologiques et techniques

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl WRP Batt vide</b> <b>!! cl WRP Batt vide</b> <b>!!! cl WRP BattVide</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique (configurable : cyan, jaune, rouge)  Relais à portée étendue CL : affichage et tonalité d'alarme technique jaune	Le temps restant de surveillance du relais à portée étendue CL est inférieur à 15 minutes. Rechargez la batterie.
<b>cl WRP Déconnecté</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Relais à portée étendue CL : aucun message et aucune tonalité	La connexion WLAN/LAN entre le relais à portée étendue CL et le moniteur a été perdue pendant plus de 10 secondes.
<b>cl WRP DéfautEquip</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Relais à portée étendue CL : aucun message et aucune tonalité	Le relais à portée étendue CL fonctionne mal. Contactez votre service technique.
<b>cl WRP Désattrib.</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Relais à portée étendue CL : affichage uniquement	La température de la batterie est trop élevée (supérieure à 60 °C). Retirez immédiatement le relais à portée étendue CL de la patiente. Contactez votre service technique.
<b>cl WRP Licence req</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Relais à portée étendue CL : affichage uniquement	Aucune licence valide n'est enregistrée. Contactez votre service technique.
<b>cl WRP Temp batt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Relais à portée étendue CL : affichage uniquement	La température du relais à portée étendue CL ou de sa batterie est dangereusement élevée (en mode de charge) ou dangereusement faible (quel que soit le mode de fonctionnement de la batterie). Si l'afficheur est placé sur la station d'accueil, la charge est interrompue.  Vérifiez que ce dispositif n'est pas recouvert. N'exposez pas le dispositif à une source de chaleur. Si l'alarme technique persiste, retirez le relais à portée étendue CL de la patiente. Contactez votre service technique.
<b>cl WRP Vér.chargIF</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Relais à portée étendue CL : affichage uniquement	Détection d'une surtension ou d'une sous-tension sur l'interface de charge. Nettoyez les contacts de l'interface de charge du dispositif de mesure sans fil et de la station de charge. Si cette alarme technique persiste, contactez votre service technique.
<b>cl WRP Vérif régl.</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Relais à portée étendue CL : affichage uniquement	Les réglages du relais à portée étendue CL sont incompatibles ou corrompus. Vérifiez les réglages. Contactez votre service technique.

## Alarmes techniques de l'afficheur de PNI CL

L'indication d'alarme technique décrit le comportement du système lorsque le pod est connecté au moniteur. Le message d'alarme technique affiché sur le dispositif CL est différent du texte affiché sur le moniteur. Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel d'utilisation de l'appareil IntelliVue CL.

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl PNI aucun socle</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de PNI CL : affichage uniquement	L'afficheur de PNI CL n'est pas sur son socle. Vous pouvez neutraliser cette alarme technique, mais le message correspondant reste visible jusqu'à ce que l'afficheur de PNI CL soit placé sur son socle, que la mesure suivante ait démarré ou que l'icône <b>Arrêter Tout</b> soit sélectionnée.
<b>cl PNI batt défect</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de PNI CL : affichage uniquement	Dysfonctionnement du système de batterie de l'afficheur de PNI CL. Contactez votre service technique.
<b>cl PNI batt faible</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de PNI CL : affichage uniquement	Le temps restant de fonctionnement sur batterie de l'afficheur de PNI CL est inférieur à 2 heures.
<b>cl PNI batt vide</b> <b>!! cl PNI BattVide</b> <b>!!! cl PNI BattVide</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique (configurable : cyan, jaune, rouge)  Afficheur de PNI CL : affichage et tonalité d'alarme technique jaune	Le temps restant de fonctionnement sur batterie de l'afficheur de PNI CL est inférieur à 30 minutes. Rechargez la batterie.
<b>cl PNI déconnecté</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de PNI CL : message visuel "Aucune surv. hôte" et tonalité d'alarme technique	La connexion SRR entre l'afficheur de PNI CL et le moniteur a été perdue.
<b>cl PNI licence req</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de PNI CL : affichage uniquement	L'afficheur de PNI CL nécessite une licence logicielle valide pour fonctionner. Contactez votre service technique.
<b>cl PNI maintce bat</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de PNI CL : affichage uniquement	La batterie de l'afficheur de PNI CL a atteint la fin de sa durée de vie. Elle ne peut plus être rechargée. Contactez votre service technique pour remplacer la batterie.
<b>cl PNI retirer</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de PNI CL : affichage uniquement	La température de la batterie insérée dans l'afficheur de PNI CL est trop élevée. Retirez le dispositif de mesure sans fil de la patiente et contactez le service technique.

## 7 Alarmes physiologiques et techniques

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl PNI Temp batt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de PNI CL : affichage uniquement	La température de la batterie de l'afficheur de PNI CL est dangereusement élevée (en mode de charge) ou dangereusement faible (quel que soit le mode de fonctionnement de la batterie). Vérifiez que l'afficheur n'est pas recouvert et qu'il n'est pas exposé à une source de chaleur. Si l'alarme technique persiste, retirez l'afficheur de la patiente et contactez votre service technique.
<b>cl PNI Vér. ChrgIF</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de PNI CL : affichage uniquement	Détection d'une surtension ou d'une sous-tension sur l'interface de charge. Nettoyez les contacts de l'interface de charge du dispositif de mesure sans fil et de la station de charge. Si cette alarme technique persiste, contactez votre service technique.
<b>cl PNI Vérif régl.</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de PNI CL : affichage uniquement	Si, parallèlement à l'affichage de cette alarme technique, une tonalité d'alarme technique retentit, vérifiez les réglages sélectionnés pour le dispositif de mesure sans fil et la patiente avant de reprendre les mesures. S'ils diffèrent de ce qui est configuré, le logiciel du dispositif de mesure sans fil présente peut-être un problème. Contactez votre service technique.  Si cette alarme technique est validée sur le dispositif de mesure sans fil, elle disparaît. Si elle est acquittée à distance, seule la tonalité disparaît.
<b>cl PNI vérif. batt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de PNI CL : affichage uniquement	La batterie de l'afficheur de PNI CL arrive à la fin de sa durée de vie. Il ne reste plus que 50 cycles de charge/décharge. Contactez votre service technique pour remplacer la batterie.

### Alarmes techniques de l'afficheur de SpO2 CL

L'indication d'alarme technique décrit le comportement du système lorsque le pod est connecté au moniteur. Le message d'alarme technique affiché sur le dispositif CL est différent du texte affiché sur le moniteur. Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel d'utilisation de l'appareil IntelliVue CL.

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl SpO2 bat faible</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL : affichage uniquement	Le temps restant de fonctionnement sur batterie de l'afficheur de SpO <sub>2</sub> CL est inférieur à 2 heures.
<b>cl SpO2 batt déf.</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL : affichage uniquement	Dysfonctionnement du système de batterie de l'afficheur de SpO <sub>2</sub> CL. Contactez votre service technique.

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl SpO<sub>2</sub> batt vide</b> <b>!! cl SpO<sub>2</sub> BattVide</b> <b>!!! cl SpO<sub>2</sub> BatVide</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique (configurable : cyan, jaune, rouge)  Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL : affichage et tonalité d'alarme technique jaune	Le temps restant de fonctionnement sur batterie de l'afficheur de SpO <sub>2</sub> CL est inférieur à 30 minutes. Rechargez la batterie.
<b>cl SpO<sub>2</sub> déconnecté</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL : message visuel "Aucune surv. hôte" et tonalité d'alarme technique	La connexion SRR entre l'afficheur de SpO <sub>2</sub> CL et le moniteur a été perdue.
<b>cl SpO<sub>2</sub> maint batt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL : affichage uniquement	La batterie de l'afficheur de SpO <sub>2</sub> CL a atteint la fin de sa durée de vie. Elle ne peut plus être rechargée. Contactez votre service technique pour remplacer la batterie.
<b>cl SpO<sub>2</sub> retirer</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL : affichage uniquement	La température de la batterie insérée dans l'afficheur de SpO <sub>2</sub> CL est trop élevée. Retirez l'afficheur de SpO <sub>2</sub> CL de la patiente et contactez le service technique.
<b>cl SpO<sub>2</sub> Temp batt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL : affichage uniquement	La température de la batterie de l'afficheur de SpO <sub>2</sub> CL est dangereusement élevée (en mode de charge) ou dangereusement faible (quel que soit le mode de fonctionnement de la batterie). Vérifiez que l'afficheur n'est pas recouvert et qu'il n'est pas exposé à une source de chaleur. Si l'alarme technique persiste, retirez l'afficheur CL de la patiente et contactez votre service technique.
<b>cl SpO<sub>2</sub> Vér.ChrgIF</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL : affichage uniquement	Détection d'une surtension ou d'une sous-tension sur l'interface de charge. Nettoyez les contacts de l'interface de charge du dispositif de mesure sans fil et de la station de charge. Si cette alarme technique persiste, contactez votre service technique.
<b>cl SpO<sub>2</sub> vérif batt</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL : affichage uniquement	La batterie de l'afficheur de SpO <sub>2</sub> CL arrive à la fin de sa durée de vie. Il ne reste plus que 50 cycles de charge/décharge. Contactez votre service technique pour remplacer la batterie.

## 7 Alarmes physiologiques et techniques

Message d'alarme technique	Indication	Action
<b>cl SpO<sub>2</sub> Vérif régl</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL : affichage uniquement	Si, parallèlement à l'affichage de cette alarme technique, une tonalité d'alarme technique retentit, vérifiez les réglages sélectionnés pour le dispositif de mesure sans fil et la patiente avant de reprendre les mesures. S'ils diffèrent de ce qui est configuré, le logiciel du dispositif de mesure sans fil présente peut-être un problème. Contactez votre service technique.  Si cette alarme technique est validée sur le dispositif de mesure sans fil, elle disparaît. Si elle est acquittée à distance, seule la tonalité disparaît.
<b>clSpO<sub>2</sub> licence req</b>	Moniteur : tonalité d'alarme technique  Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL : affichage uniquement	L'afficheur de SpO <sub>2</sub> CL nécessite une licence logicielle valide pour fonctionner. Contactez votre service technique.

# Admission et sortie

Le moniteur fœtal permet de mémoriser les principaux renseignements destinés à identifier les patientes.

## Procédure d'admission/sortie

Cette section explique comment procéder à l'admission et à la sortie des patientes lorsque le moniteur est utilisé comme système autonome (c'est-à-dire quand il n'est pas combiné avec un système de gestion de données obstétricales, tel qu'OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal).

### Admission d'une patiente

Le moniteur fœtal affiche les données physiologiques dès que la patiente est connectée. Ceci vous permet de surveiller une patiente qui n'a pas encore été admise. Il est cependant important de procéder à l'admission complète de la patiente afin de pouvoir l'identifier clairement sur les enregistrements.

Utilisez la fenêtre **Renseignements patient** et les touches contextuelles associées pour procéder à l'admission et à la sortie des patientes.

Pour procéder à l'admission d'une patiente :

- 1 Sélectionnez le champ contenant le nom de la patiente ou sélectionnez l'icône **Infos admin.** pour ouvrir la fenêtre **Renseignements patient**.
- 2 Effacez les éventuelles données patiente précédentes en sélectionnant **Sortie Patient** puis **Valider**. Si vous ne procédez pas à la sortie de la patiente précédente, vous ne pourrez pas faire la distinction entre les données de cette patiente et celles de la patiente actuelle sur les enregistrements.
- 3 Sélectionnez **Admettre Patient**.
- 4 Entrez les informations patiente : sélectionnez chaque champ et utilisez le clavier contextuel. Si un clavier traditionnel est connecté au moniteur, vous pouvez l'utiliser pour entrer les informations patiente :
  - **Nom** : entrez le nom de famille de la patiente, par exemple **Martin**.
  - **Prénom** : entrez le prénom de la patiente, par exemple **Jeanne**.
  - **N° dossier** : tapez le numéro de dossier médical de la patiente, par exemple **12345678**. Selon votre configuration, ce champ peut avoir un intitulé différent : **Code dossier, IP permanent, N° compte, N° série** ou **N° S.S..**
  - **Age gestationnel** : saisissez l'âge gestationnel de la grossesse. Indiquez une valeur numérique pour la semaine (0-50) et pour le jour (0-6).
  - **Date de naissance** : saisissez la date de naissance de la patiente.
- 5 Sélectionnez **Valider**. L'état de la patiente passe à admis. Si l'enregistreur est sous tension, il s'arrête puis redémarre immédiatement pour annoter les nouvelles données patiente.

### Admission rapide d'une patiente

Utilisez la fonction **Adm Rapide** pour admettre rapidement une patiente à partir d'informations administratives limitées.

- 1 Sélectionnez l'icône **Adm Rapide**.
- 2 Saisissez les données requises (champs ID ou nom de famille, selon la configuration) au clavier ou à l'aide d'un lecteur de code-barres.
- 3 Sélectionnez **Enter**.
- 4 Dans la fenêtre de confirmation, sélectionnez **Valider** pour arrêter la surveillance de la patiente précédente.

Complétez les autres renseignements administratifs dès que possible pour permettre l'identification totale de la patiente sur le réseau, le moniteur et sur les rapports imprimés. Pour terminer la saisie des informations, ouvrez la fenêtre **Renseignements patient** et renseignez tous les champs obligatoires.

### Modification des informations patiente

Pour modifier les informations d'une patiente après son admission, sélectionnez le champ contenant le nom de cette patiente dans l'écran principal afin d'ouvrir la fenêtre **Renseignements patient** du moniteur fœtal, puis effectuez les modifications nécessaires.

### Sortie d'une patiente

Vous devez toujours procéder à la sortie de la patiente même si votre patiente précédente n'a pas été admise. La procédure de sortie permet :

- d'effacer les informations présentes dans la fenêtre **Renseignements patient** ;
- de réinitialiser tous les réglages du moniteur afin qu'ils reprennent les valeurs définies dans les **Défaut utilisat** ;
- de faire avancer automatiquement le papier si l'enregistreur est sous tension ;
- de stopper l'enregistrement des données fœtales.

Lorsque vous procédez à la sortie d'une patiente, toutes les données administratives de cette patiente sont supprimées du moniteur (les tracés ne sont pas affectés).

Selon votre configuration, la surveillance d'une patiente peut prendre fin automatiquement lorsque le moniteur fœtal a été mis hors tension ou en veille pendant un certain temps.

Pour procéder à la sortie d'une patiente :

- 1 Sélectionnez le champ contenant le nom de la patiente pour afficher la fenêtre **Renseignements patient** et les touches contextuelles associées.
- 2 Sélectionnez la touche contextuelle **Sortie Patient**.
- 3 Sélectionnez **Valider** pour confirmer la sortie de la patiente.

### ATTENTION

Afin de s'assurer que les paramètres sont redéfinis sur **Défaut utilisat** pour une nouvelle patiente, procédez toujours à la sortie de la patiente précédente.

### REMARQUE

Pour garantir un enregistrement continu, il est recommandé de procéder à la sortie de la patiente sur le moniteur avant d'effectuer l'admission d'une nouvelle patiente dans OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal.

## Identification d'une nouvelle patiente

Le moniteur fœtal peut être configuré pour vous demander, dans certaines situations :

- après une période de mise hors tension spécifiée,
- après une période de veille spécifiée,

si une nouvelle patiente est désormais surveillée. La fenêtre contextuelle s'intitule **Est-ce un nouveau patient?**. Le moniteur propose la touche **Oui** pour procéder à la sortie de la patiente précédente et commencer la surveillance d'une nouvelle patiente, et la touche **Non** pour poursuivre la surveillance avec les données patiente et réglages en cours.

Le délai d'activation de cette fonction peut être configuré séparément pour chacune des périodes ci-dessus.

## OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal

Lorsque le moniteur est connecté à un système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal via une connexion LAN, les renseignements administratifs des patientes sont contrôlés par ce dernier. En effet, toutes les informations concernant la patiente et le lieu, visibles sur le moniteur, sont définies, remplacées ou mises à jour par le système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal. Dans la fenêtre **Renseignements patient**, un symbole en forme de cadenas affiché en regard des champs d'identification patiente indique qu'ils sont verrouillés. L'état verrouillé empêche la réutilisation du moniteur pour une autre patiente jusqu'à ce que la sortie de la patiente actuelle soit effectuée et que le moniteur soit libéré via le système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal. Les champs verrouillés le restent lorsque la connectivité du système est perdue jusqu'à ce que le moniteur soit libéré par la sortie de la patiente. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation d'OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal.



## Transfert d'une patiente

Lorsque vous transférez une patiente d'un lit à un autre, le moniteur depuis lequel vous la transférez et celui vers lequel vous la transférez doivent être sous tension et connectés au réseau OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal pendant ce transfert.

## Connexion à OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal via RS232

Contrairement à une connexion LAN, lorsque le moniteur est connecté à un système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal via une connexion RS232, le système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal ne gère pas intégralement les fonctions d'admission et de sortie des patientes disponibles sur le moniteur.

Selon la configuration du système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal, *soit* les **Nom**, **Prénom** et libellé de lit sont repris par ce système, *soit* uniquement le libellé de lit. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation d'OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal.

## **8 Admission et sortie**

## Test de réactivité fœtale

Le chronomètre du test de réactivité fœtale (**TRF**) indique la durée écoulée depuis le début du test. Le chronomètre décompte le temps pendant la durée que vous avez définie pour le TRF.

### Démarrage/arrêt automatique du TRF

Vous pouvez configurer l'enregistreur pour qu'il démarre automatiquement (**Démarr. TRF auto**) lorsque le chronomètre du TRF se déclenche et pour qu'il s'arrête automatiquement (**Arrêt TRF auto**) à la fin du TRF (c'est-à-dire lorsque la durée définie est écoulée). Par défaut, l'option **Démarr. TRF auto** est réglée sur **Activé** et **Arrêt TRF auto** sur **Désact.**

### Affichage du chronomètre du TRF

Vous pouvez configurer le symbole de notification (le libellé TRF), la barre de progression et le temps écoulé depuis le début du test pour qu'ils s'affichent dans l'angle supérieur gauche de l'écran. Par défaut, le chronomètre du TRF n'est pas affiché à l'écran.



Vous pouvez également afficher le chronomètre en ouvrant la fenêtre **Chronos**.

Pour ouvrir la fenêtre **Chronos** :

- Sélectionnez l'icône **Chrono**.

Ou

- Affichez les touches contextuelles du TRF (reportez-vous à la section “[Affichage des touches contextuelles de configuration du TRF](#)”, page 158) et appuyez sur la touche **Chronos**.



### Notification de fin de test

Lorsque la durée du test est écoulée, les informations concernant le TRF sur l'écran passent de la couleur bleue à la couleur verte, une tonalité unique retentit et un message apparaît sur la ligne d'état de l'écran principal.

Le volume de la tonalité peut être modifié en mode Configuration.

# Affichage des touches contextuelles de configuration du TRF

Vous pouvez configurer et modifier le chronomètre du TRF (par exemple le déclencher, l'arrêter, le remettre à zéro ou définir la durée du test) à l'aide des touches contextuelles correspondantes. Pour accéder à ces touches, utilisez l'une des trois méthodes suivantes :

- Via l'icône **Chrono** (méthode 1).
- Via l'icône **Config Princip.** (méthode 2).
- Via la zone d'affichage des informations du TRF située dans l'angle supérieur gauche de l'écran (méthode 3). Lorsque vous appuyez sur la zone d'affichage des informations du TRF, les touches contextuelles du TRF deviennent disponibles au bas de l'écran.

### Via l'icône Chrono (méthode 1)

Sélectionnez l'icône **Chrono**. La fenêtre **Chronos** s'affiche et les touches contextuelles de configuration/modification du chronomètre apparaissent (reportez-vous à la section “[Touches contextuelles pour la configuration du chronomètre du TRF](#)”, page 159).



### Via l'icône Config Princip. (méthode 2)

- 1 Ouvrez le menu **Config Princip.** en sélectionnant l'icône correspondante.
- 2 Sélectionnez **TRF** pour accéder au menu **Config TRF**. En même temps, les touches contextuelles de configuration du chronomètre apparaissent (reportez-vous à la section “[Touches contextuelles pour la configuration du chronomètre du TRF](#)”, page 159).



### Via la zone des informations du TRF (méthode 3)

Sélectionnez la zone d'affichage des informations TRF située dans l'angle supérieur gauche de l'écran (si le moniteur a été configuré ainsi). Les touches contextuelles de configuration/modification du chronomètre de TRF deviennent disponibles au bas de l'écran (reportez-vous à la section “[Touches contextuelles pour la configuration du chronomètre du TRF](#)”, page 159).

## Touches contextuelles pour la configuration du chronomètre du TRF

Touches contextuelles	La sélection de cette touche vous permet...	Commentaires
<b>Déclencher</b>	de déclencher le chronomètre.	
<b>Arrêter</b>	d'arrêter le chronomètre pour pouvoir le redémarrer après une pause ( <b>Déclencher</b> ) ou le remettre à zéro (touche <b>RAZ</b> ).	
<b>Config TRF</b>	Ouvrez le menu <b>Config TRF</b> . A partir de celui-ci vous pouvez définir la durée totale du test.	Cette touche contextuelle n'est pas disponible lorsque vous appliquez la méthode 2, puisque le menu <b>Config TRF</b> est déjà ouvert.
<b>Chrono</b>	de revenir à la fenêtre <b>Chronos</b> .	Cette touche contextuelle n'est pas disponible lorsque vous appliquez la méthode 1, puisque la fenêtre <b>Chronos</b> est déjà ouverte.

## Durée totale du TRF

La durée totale du TRF peut être comprise entre 10 et 60 minutes. Pour savoir comment régler la durée totale du TRF, reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement).

## **9 Test de réactivité fœtale**

# Rapport de TRF

Un test de réactivité fœtale (**TRF**) vous permet d'évaluer le bien-être du fœtus. La fonction de rapport de TRF du moniteur est destinée à la surveillance antepartum. Elle interprète le tracé du rythme cardiaque fœtal (RCF dérivé des ultrasons et non dRCF ou aRCF) ainsi que le tracé d'activité utérine afin de générer un rapport imprimé indiquant les critères remplis et les critères non remplis. L'algorithme d'interprétation et ses critères sont équivalents à ceux utilisés dans la version G.xx du système OB TraceVue ou dans la version H.xx (et versions ultérieures) du système IntelliSpace Perinatal.

Un rapport de TRF constitue une aide au diagnostic mais ne remplace nullement l'évaluation du clinicien. Ce dernier est seul juge de l'interprétation et de la réponse clinique à apporter.

Un fœtus présente normalement un rythme cardiaque basal. La variabilité moyenne de la ligne de base et l'accélération du RCF en réponse aux mouvements fœtaux sont considérées comme normales. Ce test ne tient pas compte d'éventuelles stimulations fœtales externes.

Un rapport de TRF peut être mémorisé dans le moniteur pour chaque mesure active du rythme cardiaque fœtal. Les rapports sont effacés lorsque vous procédez à la sortie d'une patiente et lorsque vous lancez une nouvelle interprétation des tracés du TRF.

Lorsque l'option de rapport de TRF est disponible et que la fonction **Rapport TRF** est activée, l'état du TRF de toutes les mesures du RCF réalisées par ultrasons s'affiche à l'écran.

Vous trouverez au minimum les informations suivantes :

- Identification du TRF (par le libellé du RCF correspondant : 1, 2, 3)
- Etat actuel du TRF

Transitions entre états du TRF	
<b>NST 1</b> → <b>NST 1</b>	Texte blanc sur fond noir pour <b>Prêt</b> et texte noir sur fond blanc pour <b>En cours</b>
<b>NST 1</b> → <b>NST 1</b>	Fond blanc pour <b>En cours</b> à fond vert pour <b>Terminé:</b> *
<b>NST 1</b> → <b>NST 1</b>	Fond blanc pour <b>En cours</b> à fond jaune pour <b>Interrompu:</b> *

\*Pour la date et l'heure, reportez-vous à la fenêtre **Statut TRF** ou au rapport imprimé.

En fonction de la configuration des rapports, les tests de réactivité fœtale peuvent être effectués :

## Selon les recommandations du NICHD pour l'interprétation des tracés

Les paramètres du TRF réalisé à l'aide de l'algorithme du NICHD sont configurables. Il prévoit une durée totale de 90 minutes et aucun critère interdépendant. L'algorithme d'interprétation et ses critères sont basés sur les recommandations du NICHD de 2008.

## Selon les critères de Dawes/Redman pour l'interprétation des tracés

L'interprétation des tracés selon les critères de Dawes/Redman de 2002 n'est pas disponible aux Etats-Unis ni dans les autres territoires réglementés par la FDA. Les paramètres correspondants sont préconfigurés (gamme et limite), la durée totale prévue est de 60 minutes et les critères de saisie sont interdépendants.

### Terminologie variabilité du RCF/variation du RCF

Selon les recommandations du NICHD, le test de réactivité fœtale nécessite l'emploi du terme **variabilité**. Selon les critères de Dawes/Redman pour l'interprétation du tracé, le test de réactivité fœtale nécessite l'emploi du terme **variation du RCF**.

## Configuration d'un rapport de TRF

Pour configurer la fonction de rapport de TRF, procédez comme suit :

- 1 Ouvrez le menu **Config principale** puis sélectionnez le **Rapport TRF** ou
- 2 Sélectionnez l'icône **Rapport TRF**.
- 3 Appuyez sur la touche contextuelle **Config**.
- 4 Configurez vos options.

Les options disponibles sont les suivantes :

- **Analyse TRF** : sélectionnez **Activé** ou **Désact**.

Vous pouvez ainsi activer ou désactiver la fonction de rapport, elle est liée au chronomètre du TRF. Ces deux éléments doivent être configurés sur **Activé** pour que le rapport de TRF soit généré.

- **Enreg rapport** Choisissez l'une des options suivantes :
  - **Manuel** : appuyez sur la touche contextuelle **Enreg Rapport** pour déclencher une demande manuelle.
  - **Après arrêt enreg.** : le rapport est enregistré dès que l'enregistreur est en veille.
  - **Immédiatement** : si un enregistrement en temps réel est en cours, le moniteur le met en pause. L'enregistrement se poursuit une fois que le rapport a été enregistré.

## Critères non remplis

Lorsque les critères ne sont pas remplis à la fin du test, ou si vous interrompez le processus pendant le test, un rapport est généré, stipulant que les critères n'ont pas été remplis.

## Test de réactivité fœtale non satisfaisant

Si vous faites appel à une stimulation acoustique suite à un test de réactivité fœtale non satisfaisant, vous devrez faire preuve de prudence lors de l'interprétation des résultats des tracés car la stimulation artificielle n'est pas prise en compte lors du calcul des résultats du test.

## Impression d'un rapport de TRF

Lorsqu'un test de réactivité fœtale est terminé ou a été interrompu, un rapport de TRF est imprimé (en fonction de la configuration de l'option **Enreg rapport**).

## TRF selon le NICHD pour l'interprétation des tracés

### Critères du TRF – NICHD

La patiente est surveillée pendant une durée que l'utilisateur peut définir (10 à 60 minutes, par incrément de 5 minutes). Le test est considéré comme normal lorsque les critères suivants sont réunis :

- Le rythme cardiaque fœtal est de qualité satisfaisante sur 90 % (cette valeur est configurable) de la durée d'enregistrement spécifiée.
- Le RCF présente un nombre minimal d'accélérations, défini par l'utilisateur.
- Le RCF présente un nombre maximal de décélérations, défini par l'utilisateur. Il ne doit pas comporter de décélérations sévères ou prolongées, qui ne sont jamais tolérées.
- Il n'y a pas de décélérations sévères, prolongées, tardives ou variables. Il ne comporte pas de décélérations sévères ou prolongées, qui ne sont jamais tolérées.
- Le rythme cardiaque fœtal de base se situe, pendant toute la durée du test, dans les limites de RCF lent et de RCF rapide définies par l'utilisateur.
- Le RCF présente une variabilité modérée (définie par l'utilisateur) pendant la durée d'enregistrement spécifiée.

Un rapport de TRF est généré lorsque les critères de normalité sont réunis pour la première fois dans la phase de surveillance en cours. Lors de la réalisation d'un TRF en cas de grossesse multiple (jumeaux ou triplés), un rapport de TRF distinct est généré pour chaque fœtus.

Une fois les critères de normalité remplis, le clinicien peut imprimer le rapport de TRF puis mettre le moniteur fœtal hors tension ou poursuivre la surveillance fœtale et imprimer le rapport à tout moment.

### Paramètres de création de rapports – NICHD

#### Variabilité à long terme

La variabilité désigne généralement des fluctuations de la ligne de base du RCF qui sont irrégulières en amplitude et en fréquence. Les définitions du NICHD classent la variabilité en quatre catégories (absente, minimale, modérée et marquée) suivant l'amplitude des complexes associés à la variabilité par rapport à la ligne de base du RCF.

Classification	Condition
Absence de variabilité du RCF	plage d'amplitude indéetectable (0 à 2 bpm)
Variabilité minimale du RCF	plage d'amplitude > indéetectable et ≤ 5 bpm
Variabilité modérée du RCF	6 à 25 bpm
Variabilité marquée du RCF	plage d'amplitude > 25 bpm

#### Tracé sinusoïdal

Un tracé sinusoïdal désigne une ligne dont la variabilité sinusoïdale est régulière en amplitude et en fréquence. Le calcul permettant d'identifier un tracé sinusoïdal sur le tracé de RCF est effectué toutes les minutes et porte sur une plage de 8,5 minutes. Seuls les tracés sinusoïdaux comportant moins de 12 cycles par minute sont pris en compte dans le calcul. Cependant, le segment est considéré comme sinusoïdal uniquement s'il présente une fréquence de 3 à 5 cycles par minute.

#### Accélérations

Une accélération du RCF désigne généralement une hausse soudaine, graphiquement visible, du RCF par rapport à la ligne de base (moins de 30 secondes entre le début de l'accélération et le pic). La détection des accélérations dépend de l'âge gestationnel calculé. Si l'âge gestationnel n'est pas disponible, le système utilise les limites applicables à une grossesse de plus de 32 semaines.

Accélérations		
Critère	Age gestationnel < 32 semaines	Age gestationnel $\geq$ 32 semaines
Amplitude	$\geq$ 10 bpm	$\geq$ 15 bpm
Durée	$\geq$ 10 secondes, < 10 minutes	$\geq$ 15 secondes, < 10 minutes

La durée entre le début de l'accélération et le pic doit être inférieure à 30 secondes.

#### Décélérations

Une décélération du RCF désigne généralement une baisse soudaine ou progressive du RCF par rapport à la ligne de base. Les décélérations sont classées en quatre catégories : tardives, précoces, variables et prolongées.

Types de décélérations					
Critère	Type				
	Tardives	Précoce	Variables	Prolongées	Autre
Durée	$\geq$ 15 secondes	$\geq$ 15 secondes	$\geq$ 15 secondes	> 2 minutes, < 10 minutes	$\geq$ 15 secondes
Contractions associées	Oui	Oui	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Amplitude	$\geq$ 15 bpm	$\geq$ 15 bpm	$\geq$ 15 bpm	$\geq$ 15 bpm	$\geq$ 15 bpm
Chute rapide (durée du début au nadir < 30 secondes)	Non	Non	Oui	Sans objet	Sans objet
Durée de l'acmé de la contraction au nadir de la décélération	> 10 secondes	$\leq$ 10 secondes	Sans objet	Sans objet	Sans objet

Classification de la gravité de la décélération			
Critère	Grave	Modérée	Légère
Amplitude	> 60 bpm	> 30 bpm, $\leq$ 60 bpm	$\leq$ 30 bpm
Durée	> 60 secondes	> 30 secondes, $\leq$ 60 secondes	$\leq$ 30 secondes

La valeur des oscillations moyennes à court terme (OCT) est exprimée en [bpm] et [ms] si les OCT sont configurées comme partie intégrante du rapport de TRF. Ce paramètre ne constitue pas un critère dans les recommandations du NICHD.

## Fenêtre d'état du rapport de TRF – NICHD

La fenêtre **Rapport TRF** présente en détail l'état actuel du TRF pour n'importe quelle mesure de RCF par ultrasons disponible. Elle affiche les éléments suivants :

- **Statut TRF** : indique si le TRF est prêt, en cours ou la date et l'heure de son interruption ou de sa réalisation.
- **Durée écoulée** : temps écoulé depuis le début du TRF.
- **Accélérations** : nombre d'accélérations du RCF détectées jusqu'à présent.
- **Ligne de base** : valeur moyenne de la ligne de base.
- **Variabilité** : valeur moyenne de la variabilité.
- **Var. court terme** : valeur actuelle de la variabilité à court terme (VCT) (s'affiche uniquement si la configuration le prévoit).
- **Décélérations** : nombre de décélérations du RCF détectées jusqu'à présent.
- **RCF disponible** : valeur statistique actuelle de disponibilité du RCF.
- **Sinusoidal** : état actuel de la détection du rythme sinusoïdal.

Pour les critères qui n'ont pas atteint le seuil de normalité, une flèche blanche indique l'état global sur la ligne du haut et apparaît également en regard de chaque critère non rempli. Un symbole jaune signale la détection de décélérations graves ou prolongées.

Les touches contextuelles vous permettent d'effectuer les actions suivantes :

- **RCF1, RCF2, RCF3** : passe à la fenêtre qui affiche l'état actuel du TRF pour le RCF.
- **Enreg Rapport** : imprime le rapport de TRF.
- **Enreg Tracé** : enregistre la séquence du tracé qui correspond au rapport en cours. Suivant l'utilisation de l'appareil, l'enregistrement du tracé peut être incomplet.
- **Config** : ouvre la fenêtre **Config Rapport TRF**.

## Exemple de rapport de TRF réalisé conformément aux recommandations du NICHD

Champ	Contenu du champ
Titre du rapport, avec le libellé du RCF et la date d'enregistrement	Rapport de TRF pour RCF1 le 12 oct 2017
Informations sur l'appareil	Produit DE53102345 G.01.70, OB A.04.24, Toco DE52401090, RCF1 DE00002345 A.05.26
Informations sur la patiente	Dupont, Alice Date naissance : 30/05/1991 Age : 26 Age gestationnel : Semaine 34, Jour 5
Heure de début, heure de fin, durée écoulée, durée totale configurée	Heure : 11:34 – 12:06 Durée écoulée : 32 min Durée totale : 20 min
Récapitulatif des résultats globaux du TRF	Critères du TRF* : non satisfaisants
Titre	Récapitulatif de l'interprétation du tracé
Résultats : accélérations	Accélérations : 2 à : 11:59 12:02
Résultats : contractions	Contractions : 3 à : 11:57 12:00 12:04
Résultats : ligne de base et variabilité	Ligne de base : 125 bpm (gamme : 118-129 bpm) Variabilité : 23 bpm
Variabilité à court terme	0,9 bpm (3,8 ms)
Statistiques : disponibilité du RCF	Disponibilité du RCF : 95 %
Résultats : décélérations	Décélérations : 1  ↓ à : 11:58 ↓  ↓ très forte  ↔ prolongée
Résultats : Rythme sinusoïdal détecté	Sinusoïdal : non

Champ	Contenu du champ
Résultat : décélérations antérieures à la période sur laquelle porte le rapport	<p>Evénements avant période du rapport :</p> <p>Décélérations : 1</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">↓ très forte</p> <p style="text-align: center;">↔ prolongée</p> <p>Ce champ est activé en cas de décélérations entre le début du TRF et le début de la période du rapport.</p>
Recommandations/ Informations sur les critères	<p>(*) Critères d'interprétation basés sur la recommandation "NICHD 2008, v&lt;xx&gt;"</p> <p>Critères définis par l'utilisateur pour le tracé fœtal/maternel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCF valide pendant 90 % de la période du rapport</li> <li>• fréquence cardiaque de base comprise entre 120 bpm et 160 bpm</li> <li>• au moins 2 accélérations en 10 min</li> <li>• pas plus d'une décélération</li> <li>• variabilité modérée de la ligne de base (6-25 bpm)</li> </ul> <p>Critères supplémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pas de décélération sévère ou prolongée</li> <li>• pas de tracé sinusoïdal pendant la période du rapport</li> </ul>

## TRF selon les critères de Dawes/Redman pour l'interprétation du tracé

### REMARQUE

Non disponible aux Etats-Unis ni dans les autres territoires réglementés par la FDA.

---

### AVERTISSEMENT

Selon les critères de Dawes/Redman, l'utilisation de la fonction de rapport de test de réactivité fœtale (rapport de TRF) lorsque l'âge gestационnel de la patiente est inférieur à 26 semaines n'a pas été validée.

---

## Critères du TRF – Dawes/Redman

Un tracé est considéré comme normal dès que les critères suivants sont respectés dans l'intervalle de temps de 10 à 60 minutes :

- L'enregistrement doit contenir au moins un épisode de haute variabilité.
- La variabilité à court terme (VCT) doit être supérieure à 3,0 ms.
  - Si la VCT est supérieure à 3,0 ms mais inférieure à 4,5 ms, la variabilité à long terme (VLT), qui correspond à une moyenne calculée à partir de tous les épisodes de haute variabilité, doit être supérieure au 3ème percentile pour l'âge gestationnel.
- Rien ne doit indiquer la présence d'un rythme sinusoïdal haute fréquence.
- Le tracé doit comporter soit :
  - au moins une accélération, **ou**
  - 20 mouvements du fœtus ou plus par heure, **et** une VLT (calculée à partir de tous les épisodes de haute variabilité) supérieure au 10ème percentile pour l'âge gestationnel.
- Le tracé doit comporter au moins un mouvement du fœtus ou trois accélérations.
- En ce qui concerne les décélérations :
  - Si la durée de l'enregistrement est inférieure à 30 minutes, il ne doit pas y avoir de décélérations de plus de 20 battements perdus.
  - Si la durée de l'enregistrement est supérieure à 30 minutes, il ne doit pas y avoir plus d'une décélération de 21 à 100 battements perdus.
  - Indépendamment de la durée d'enregistrement, il ne doit y avoir aucune décélération de plus de 100 battements perdus.
- Si la durée de l'enregistrement est inférieure à 30 minutes, la fréquence cardiaque de base doit être comprise entre 116 et 160 bpm.
- La VLT doit être comprise dans une plage correspondant à trois fois l'écart-type de sa valeur estimée, sinon, l'ensemble des critères suivants s'appliquent :
  - La VCT doit être supérieure à 5,0 ms.
  - Le tracé doit comporter un épisode de haute variabilité avec  $\geq 0,5$  mouvement du fœtus par minute.
  - La fréquence cardiaque de base doit être  $\geq 120$  bpm.
  - La perte du signal doit être inférieure à 30 %.
- L'époque finale de l'enregistrement :
  - ne doit pas comporter de décélération si la durée de l'enregistrement est inférieure à 60 minutes.
  - peut comporter une décélération à partir de 60 minutes mais celle-ci ne doit pas correspondre à plus de 20 battements perdus.
- Si la durée de l'enregistrement est inférieure à 60 minutes, la fin de l'enregistrement ne doit présenter aucune suspicion d'artefact.

## REMARQUE

- VCT correspond au paramètre de variabilité à court terme utilisé conformément aux recommandations d'utilisation basées sur les critères de Dawes/Redman\*.
- VLT correspond au paramètre de variabilité à long terme utilisé conformément aux recommandations d'utilisation basées sur les critères de Dawes/Redman\*.
- Les mouvements du fœtus correspondent aux mouvements fœtaux perçus par la mère. Pour enregistrer ces mouvements, il convient d'utiliser un marqueur d'événements à distance (989803143411). La patiente ou un clinicien doit appuyer sur le bouton du marqueur dès qu'un mouvement du fœtus est perçu.
- Le nombre de battements perdus et les décélérations permettent de connaître le nombre de battements fœtaux manquants suite à la réduction du RCF lors de la décélération par rapport à la ligne de base. Exemple : si la ligne de base est 140 bpm et qu'une décélération survient pendant 1 minute avec une réduction du RCF de 100 bpm en moyenne, le nombre de battements perdus est alors : 140 - 100 = 40 battements.
- Selon les critères de Dawes/Redman, l'analyse TRF nécessite la saisie de l'âge gestationnel. Selon les critères de Dawes & Redman, la fonction de rapport de test de réactivité fœtale (rapport de TRF) ne doit pas être utilisée lorsque l'âge gestationnel de la patiente est inférieur à 26 semaines.

\*James Pardey, Mary Moulden, Christopher Redman: A computer system for the numerical analysis of Non-Stress Tests, American journal of obstetrics and gynecology, vol 186 nr 5, 2002.

## Paramètres de création de rapports – Dawes/Redman

### Variabilité à long terme

La variabilité désigne généralement des fluctuations de la ligne de base du RCF qui sont irrégulières en amplitude et en fréquence. Les critères de Dawes/Redman classent la variabilité en deux catégories : RCF de faible ou de haute variabilité. Les écarts maximaux du RCF au-dessus et au-dessous de la ligne de base sont calculés pour chaque minute du tracé. La somme de ces deux valeurs constitue la variabilité. La moyenne des épisodes de variabilité consécutifs correspond à la variabilité moyenne et est utilisée pour calculer la variabilité à long terme.

Classification	Condition
Faible variabilité du RCF	Lorsque la variabilité sur au moins 5 des 6 intervalles d'une minute consécutifs est inférieure ou égale au seuil défini par un intervalle de pouls de 30 ms.
Haute variabilité du RCF	Lorsque la variabilité sur au moins 5 des 6 intervalles d'une minute consécutifs est supérieure ou égale au seuil défini par un intervalle de pouls de 32 ms, et lorsque la variabilité moyenne sur l'intégralité de l'épisode est supérieure au 1er centile dans la répartition des variabilités moyennes pour les épisodes de haute variabilité chez les fœtus en bonne santé à l'âge gestationnel donné.

### Tracé sinusoïdal

Un tracé sinusoïdal désigne une ligne dont la variabilité sinusoïdale est régulière en amplitude et en fréquence. Le calcul permettant d'identifier un tracé sinusoïdal sur le tracé de RCF est effectué toutes les minutes et porte sur une plage de 20 minutes. Lorsqu'une fréquence de 2 à 5 cycles par minute est détectée, le segment est considéré comme sinusoïdal.

### Variabilité à court terme

La variabilité à court terme (VCT) est une moyenne en millisecondes obtenue à partir du moyennage des époques de 3,75 secondes (1/16 minute). La variabilité à court terme correspond au calcul de la différence entre les valeurs moyennes d'intervalle de pouls pour les époques adjacentes, sans prendre en compte les

minutes comportant tout ou partie des décélérations. Ces différences d'intervalles de pouls sont ensuite moyennées pour chaque minute, et les moyennes par minute sont à leur tour moyennées sur l'intégralité du TRF afin d'obtenir la variabilité à court terme en millisecondes.

### Accélérations

Une accélération du rythme cardiaque fœtal désigne généralement une hausse du RCF par rapport à la ligne de base sur plus de 15 secondes et dont l'écart maximal est supérieur à 10 battements par minute au-dessus de la ligne de base.

Accélérations	
Critère	Définition
Amplitude	> 10 bpm
Durée	> 15 secondes, < 10 minutes

### Décélérations

Une décélération est définie comme une baisse du RCF par rapport à la ligne de base sur plus de 30 secondes et dont l'écart maximal est supérieur à 10 battements par minute au-dessous de la ligne de base. L'importance d'une décélération est mesurée en nombre de battements perdus dans sa zone. Cette mesure fournit une estimation du nombre de battements cardiaques fœtaux qui auraient été comptabilisés si la décélération n'avait pas eu lieu.

Décélérations	
Critère	Définition
Amplitude	> 10 bpm
Durée	> 60 secondes, < 10 minutes
	> 30 secondes, < 10 minutes

Les types de décélérations ne sont pas définis dans les critères de Dawes/Redman. Il s'agit d'une classification supplémentaire proposée dans IntelliSpace Perinatal.

Types de décélérations					
Critère	Type				
	Tardives	Précoces	Variables	Prolongées	Autre
Durée	≥ 15 secondes	≥ 15 secondes	≥ 15 secondes	> 2 minutes, < 10 minutes	≥ 15 secondes
Contractions associées	Oui	Oui	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Amplitude	≥ 15 bpm	≥ 15 bpm	≥ 15 bpm	≥ 15 bpm	≥ 15 bpm
Chute rapide (durée du début au nadir < 30 secondes)	Non	Non	Oui	Sans objet	Sans objet
Durée de l'acmé de la contraction au nadir de la décélération	> 10 secondes	≥ 10 secondes	Sans objet	Sans objet	Sans objet

### Battements perdus

Les battements perdus correspondent au nombre de battements cardiaques fœtaux manquants en raison d'une décélération par rapport à la ligne de base. Exemple : lorsqu'un RCF passe de 120 bpm à 100 bpm pendant 1 minute, le nombre de battements perdus est  $(120 \text{ bpm} - 100 \text{ bpm}) * 1 \text{ minute} = 20$  battements.

### Fenêtre d'état du rapport de TRF – Dawes/Redman

La fenêtre **Rapport TRF** présente en détail l'état actuel du TRF pour n'importe quelle mesure de RCF par ultrasons disponible. Elle affiche les éléments suivants :

- **Statut TRF** : indique si le TRF est prêt, en cours ou la date et l'heure de son interruption ou de sa réalisation.
- **Durée écoulée** : temps écoulé depuis le début du TRF.
- **Perte du signal** : pourcentage actuel de perte du signal du rythme cardiaque fœtal.
- **Ligne de base** : valeur moyenne de la ligne de base.
- **Accélérations > 10 bpm** : nombre d'accélérations du RCF détectées jusqu'à présent et supérieures à 10 battements par minute.
- **Accélérations > 15 bpm** : nombre d'accélérations du RCF détectées jusqu'à présent et supérieures à 15 battements par minute.
- **Décélération > 20 battements perdus** : nombre de décélélations du RCF détectées jusqu'à présent, supérieures à 20 battements perdus (nombre de battements cardiaques fœtaux manquants en raison d'une décélération par rapport à la ligne de base).
- **Contractions** : nombre de contractions détectées jusqu'à présent.
- **Var. court terme** : valeur actuelle de la variabilité à court terme (VCT).
- **Var. long terme** : valeur actuelle de la variabilité à long terme (VLT).
- **Variabilité élevée** : lorsque la variabilité sur au moins 5 des 6 intervalles d'une minute consécutifs est supérieure ou égale au seuil défini par un intervalle de pouls de 32 ms, et lorsque la variabilité moyenne sur l'intégralité de l'épisode est supérieure au 1er centile dans la répartition des variabilités moyennes pour les épisodes de haute variabilité chez les fœtus en bonne santé à l'âge gestationnel donné.
- **Variabilité faible** : lorsque la variabilité sur au moins 5 des 6 intervalles d'une minute consécutifs est inférieure ou égale au seuil défini par un intervalle de pouls de 30 ms.
- **Sinusoïdal** : état actuel de la détection du rythme sinusoïdal.
- **Mouvements foetaux** : nombre de fois où des mouvements fœtaux ont été détectés et signalés en appuyant sur le bouton du marqueur d'événements à distance.

Pour les critères qui n'ont pas atteint le seuil de normalité, une flèche blanche indique l'état global sur la ligne du haut et apparaît également en regard de chaque critère non rempli. Un symbole jaune indique que certains critères ne sont pas remplis (par exemple, en cas de détection d'un tracé sinusoïdal ou d'une décélération de plus de 100 battements perdus).

Les touches contextuelles vous permettent d'effectuer les actions suivantes :

- **Enreg Rapport** : imprime le rapport de TRF.
- **Enreg Tracé** : enregistre la séquence du tracé qui correspond au rapport en cours. Suivant l'utilisation de l'appareil, l'enregistrement du tracé peut être incomplet.
- **Détails TRF** : ouvre une fenêtre contenant les descriptions détaillées des critères.
- **RCF1, RCF2, RCF3** : passe à la fenêtre qui affiche l'état actuel du TRF pour le RCF.
- **Config** : ouvre la fenêtre **Config Rapport TRF**.

## Exemple de rapport de TRF réalisé conformément aux critères de Dawes/Redman

Champ	Contenu du champ
Titre du rapport, avec le libellé du RCF et la date d'enregistrement	Rapport de TRF pour RCF1 le 3 déc 2017
Informations sur l'appareil	Produit M2705A DE74200202 L.33.04 BsMstr A.11.12, Toco DE24800233 B.00.39, FHR1 DE32200649 B.00.39
Informations sur la patiente	Dupont, Alice Date naissance : 30/05/1991 Age : 26 Age gestationnel : Semaine 34, Jour 5
Heure	Heure : 11:34 – 12:06
Durée écoulée	Durée écoulée : 32 min
Récapitulatif des résultats globaux du TRF	Critères du TRF* : non satisfaisants <ul style="list-style-type: none"> <li>Si la variabilité à court terme est &lt; 4,5 ms, la variabilité à long terme doit être supérieure.</li> <li>La variabilité à court terme doit être &gt; 3,0 ms.</li> </ul>
Titre	Récapitulatif de l'interprétation du tracé
Perte du signal	Perte du signal : 15 %
Résultats : ligne de base	Ligne de base : 125 bpm (gamme : 118-129 bpm)
Résultats : accélérations > 10 bpm	Accélérations : 3
Résultats : accélérations > 15 bpm	Accélérations : 1
Résultats : décélérations > 100 battements perdus	Décélérations : 1 à 11:46
Résultats : variabilité à court terme	Variabilité à court terme : 5 ms
Résultats : variabilité élevée	Variabilité élevée : 0 min
Résultats : variabilité faible	Variabilité faible : 0 min
Résultats : Rythme sinusoïdal détecté	Sinusoïdal : non
Résultats : mouvements fœtaux	Mouvements fœtaux : 0/h
Les mouvements fœtaux perçus par la mère sont indiqués à l'aide d'un marqueur d'événements à distance	
Résultats : accélérations	Accélérations : 3 à 11:59 12:02 12:05
Résultats : décélérations à 4:15	Décélérations à 4:15 ↔ > 100 battements perdus
Résultats : contractions	Contractions : 3 à : 11:57 12:00 12:04
Recommandations/Informations sur les critères	(*) Critères d'interprétation basés sur les critères "Dawes/Redman 2002, v<xx>"

# Algorithme de vérification croisée

L'algorithme de vérification croisée permet de réduire le risque de confusion entre la fréquence cardiaque maternelle et le rythme cardiaque foetal. Il se base sur une comparaison du rythme cardiaque foetal mesuré à la fréquence cardiaque maternelle. S'il y a plusieurs rythmes cardiaques fœtaux, ceux-ci sont non seulement comparés à la fréquence cardiaque maternelle mais également entre eux.

## Confusion entre les rythmes cardiaques

La détection du RCF par le moniteur ne signifie pas toujours que le fœtus est vivant. Avant de commencer la surveillance, assurez-vous que le fœtus est bien en vie et vérifiez sans cesse pendant la surveillance que le signal de RCF enregistré par le capteur provient bien du fœtus (reportez-vous à la section “[Vérification de la vie fœtale avant d'utiliser le moniteur](#)”, page 12).

Pour réduire les risques de confusion entre la fréquence cardiaque ou la fréquence de pouls maternelles et le RCF, ou entre le RCF1 et le RCF2 ou le RCF3, il est recommandé de surveiller simultanément la fréquence cardiaque/fréquence de pouls maternelles et les rythmes cardiaques de tous les fœtus (reportez-vous aux chapitres “[Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons](#)”, page 179, “[Surveillance du RCF de jumeaux](#)”, page 195, “[Surveillance du RCF de triplés](#)”, page 203 et “[Surveillance de la FC et de la fréquence de pouls maternelles](#)”, page 233).

Voici quelques exemples où la fréquence cardiaque (FC) maternelle peut être confondue avec le RCF, ou un RCF peut être confondu avec un autre RCF (dans le cas de jumeaux ou de triplés).

### Lorsque vous utilisez un capteur à ultrasons :

- Il est possible que le capteur enregistre une source de signal provenant de la mère, telle que le cœur, l'aorte ou d'autres gros vaisseaux. Cela se produit notamment si la FC maternelle enregistrée (ou n'importe quel autre artefact) est supérieure à 100 bpm.
- Il est possible de capter le même rythme cardiaque foetal simultanément avec plusieurs capteurs.

### REMARQUE

Lorsqu'un capteur à ultrasons est connecté au moniteur mais non positionné sur la patiente, la prise de mesure peut générer des résultats de RCF intermittents et inattendus.

### Lorsque le PMF est activé :

Les annotations du PMF imprimées sur le tracé d'enregistrement ne peuvent pas toujours, à elles seules être la preuve que le fœtus est vivant. Par exemple, voici des situations où des annotations peuvent apparaître alors que le fœtus n'est pas en vie :

- Mouvement du fœtus décédé provoqué par un mouvement de la mère.
- Mouvement du fœtus décédé provoqué par une palpation manuelle de la position fœtale (en particulier si la pression appliquée est trop énergique).
- Déplacement du capteur à ultrasons.

Lorsque vous utilisez une électrode de scalp (ECG direct) :

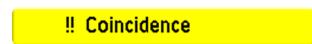
- Des impulsions électriques provenant du cœur de la mère peuvent être transmises au moniteur fœtal, via l'électrode de scalp fœtal, alors que le fœtus est en fait décédé ; ces impulsions peuvent en effet être confondues avec un signal de RCF.

## Fonction d'algorithme de vérification croisée

L'algorithme de vérification croisée des moniteurs fœtaux compare toutes les fréquences cardiaques mesurées (maternelle et fœtale) et vous prévient automatiquement lorsque deux canaux enregistrent le même signal ou des valeurs similaires.

Si le moniteur fœtal détecte un canal présentant des valeurs identiques ou similaires, l'alarme technique **Coïncidence** se déclenche avec une **tonalité d'alarme technique** dont le délai peut être configuré. En outre, des points d'interrogation sur fond jaune apparaissent sur l'écran tactile, au-dessus des valeurs numériques identiques ou similaires. Un point d'interrogation figure également sur le tracé, à partir de l'endroit où les tracés se chevauchent de manière continue.

**Aides visuelles relatives à l'algorithme de vérification croisée**



L'alarme technique **Coïncidence** apparaît sur l'écran du moniteur fœtal.



Un point d'interrogation apparaît sur l'écran du moniteur fœtal au-dessus des valeurs numériques identiques ou similaires.



Point d'interrogation enregistré sur le tracé, à partir de l'endroit où deux valeurs mesurées coïncident.

## Comparaisons effectuées par l'algorithme de vérification croisée

Mesures effectuées par les capteurs

Mesures	Capteur
RCF (ultrasons)	Capteur à ultrasons ou capteur à ultrasons CL
dRCF (ECG direct)	Electrode de scalp fœtal
aRCF (ECG abdom.)	Pod de mesures fœtales et maternelles CL
Pouls (Toco)	Capteur Toco <sup>+</sup> MP ou Toco <sup>+</sup> MP CL
Pouls (SpO <sub>2</sub> )	Afficheur de SpO <sub>2</sub> ou de SpO <sub>2</sub> CL
FC (ECG maternel)	Electrodes d'ECG maternel
aFC (ECG abdom.)	Pod de mesures fœtales et maternelles CL

## Comparaison des mesures effectuées par le moniteur fœtal pour la vérification croisée

	RCF1 (ultrasons)	RCF2 (ultrasons)	RCF3 (ultrasons)	dRCF (ECG direct)*	aRCF* (ECG)
RCF1 (ultrasons)		✓	✓	✓	✓
RCF2 (ultrasons)	✓		✓	✓	✓
RCF3 (ultrasons)	✓	✓		✓	✓
dRCF (ECG direct)*	✓	✓	✓		✓
aRCF (ECG abdom.)	✓	✓	✓	✓	
Pouls (Toco)	✓	✓	✓	✓	✓
Pouls (SpO <sub>2</sub> )	✓	✓	✓	✓	✓
FC (ECG maternel)	✓	✓	✓	✓	✓
aFC (ECG abdom.)	✓	✓	✓	✓	✓

\* Le dRCF et le aRCF remplacent toujours l'un des canaux dédiés aux rythmes cardiaques fœtaux (1, 2 ou 3) et ne peuvent pas être comparés au canal qu'ils remplacent. Lorsque, par exemple, vous procédez à la surveillance de jumeaux avec deux capteurs à ultrasons, les valeurs numériques RCF1 et RCF2 sont affichées sur le moniteur. Si vous décidez de remplacer le capteur à ultrasons de RCF2 par une électrode de scalp fœtal, la valeur numérique de dRCF est alors affichée en tant que dRCF2.

## Exemples de coïncidences

### Coïncidence entre le pouls maternel et le RCF

Si le pouls maternel et le RCF sont surveillés simultanément et que les valeurs mesurées sont identiques ou très similaires, le point d'interrogation indiquant la présence d'une coïncidence s'affiche sur l'écran du moniteur, au-dessus des deux valeurs numériques correspondantes (dans ce cas, le pouls maternel et le RCF). Les pertes de signal ou les coïncidences sont souvent provoquées par le déplacement du capteur à ultrasons suite à des mouvements de la mère ou du fœtus. Le repositionnement du capteur est alors nécessaire.

## 11 Algorithme de vérification croisée

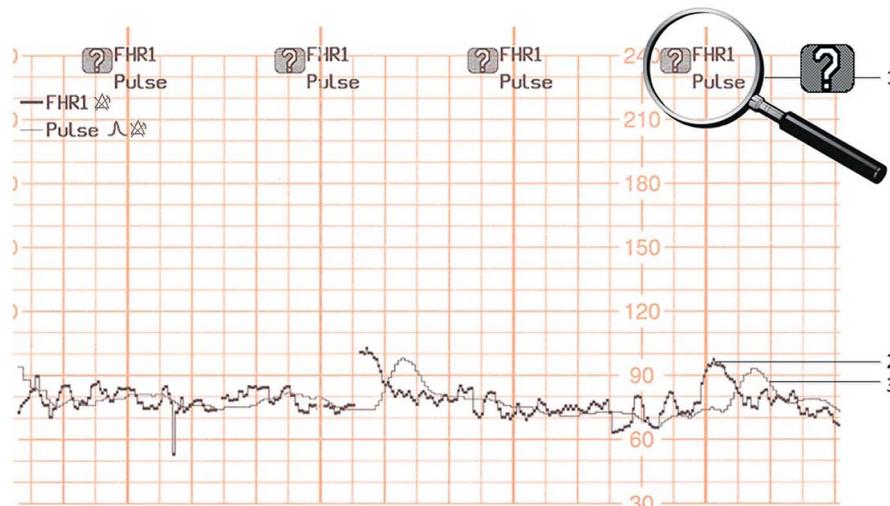


- 1 Alarme technique  
**Coïncidence**
- 2 Point d'interrogation au-dessus du **RCF1** indiquant la présence d'une coïncidence
- 3 Point d'interrogation au-dessus de la fréquence de pouls dérivée du capteur **Toco<sup>+</sup> MP** indiquant une coïncidence

### Délai de calcul du pouls

Le calcul de la valeur moyenne des tracés de la fréquence de pouls mesurée à partir de la SpO<sub>2</sub> nécessite environ 10 secondes et le délai global est d'environ 12 secondes (selon la vitesse d'enregistrement). Le délai est différent pour les tracés de la fréquence cardiaque maternelle instantanée mesurée à partir de l'ECG maternel dont on ne calcule pas la moyenne ou pour les tracés de la fréquence cardiaque par ultrasons dans la mesure où ils sont remplacés par la fréquence cardiaque maternelle sans délai significatif. Le calcul de la moyenne de la fréquence de pouls maternelle dérivée du capteur Toco nécessite 4 secondes et le délai global se situe entre 6 et 8 secondes.

Le point d'interrogation indiquant la présence d'une coïncidence est également imprimé sur le tracé, en regard du RCF et du pouls maternel correspondants.



- 1 Point d'interrogation indiquant une coïncidence, imprimé sur le tracé
- 2 Tracé de la fréquence cardiaque fœtale dérivée des ultrasons
- 3 Tracé de la fréquence de pouls maternelle dérivée de la SpO<sub>2</sub>

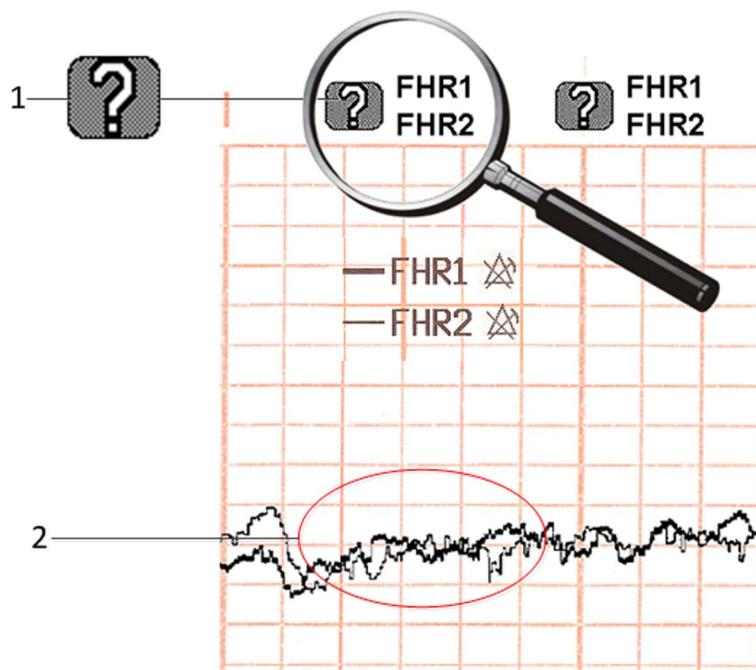
### Coïncidence entre plusieurs RCF (jumeaux/triplés)

Lorsque le **RCF1** et le **RCF2** sont surveillés simultanément et que les valeurs mesurées sont identiques ou très similaires, le point d'interrogation indiquant la présence d'une coïncidence s'affiche sur l'écran du moniteur, au-dessus des deux valeurs numériques correspondantes (dans ce cas, **RCF1** et **RCF2**).



- 1 Alarme technique  
**Coïncidence**
- 2 Point d'interrogation au-dessus du **RCF1** indiquant la présence d'une coïncidence
- 3 Point d'interrogation au-dessus du **RCF2** indiquant la présence d'une coïncidence

Le point d'interrogation indiquant la présence d'une coïncidence est également imprimé sur le tracé, en regard du **RCF1** et du **RCF2**.



- 1 Point d'interrogation indiquant une coïncidence, imprimé sur le tracé
- 2 Tracés du **RCF1** et du **RCF2**

## Actions recommandées en cas d'alarme technique “Coïncidence”

- 1 Assurez-vous que le fœtus est en vie : vous pouvez détecter par palpation les mouvements du fœtus ou écouter les battements cardiaques à l'aide d'un fœtoscope, stéthoscope ou stéthoscope Pinard.
- 2 Évaluez manuellement le pouls maternel et comparez-le avec la tonalité de RCF émise par le haut-parleur.
- 3 Repositionnez le capteur ou assurez-vous que l'électrode de scalp fœtal est correctement positionnée, jusqu'à ce que vous receviez un signal clair et que l'alarme technique **Coïncidence** s'arrête.
- 4 Si vous avez du mal à dériver un pouls maternel stable à l'aide du capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL, utilisez un capteur de SpO<sub>2</sub> ou l'afficheur de SpO<sub>2</sub> CL. Si vous rencontrez des problèmes similaires avec

## 11 Algorithme de vérification croisée

le capteur de SpO<sub>2</sub>, utilisez un capteur d'ECG maternel. Les cas suivants nécessitent un changement de méthode pour la dérivation d'un pouls maternel ou d'une fréquence cardiaque maternelle : artefacts de mouvement, arythmie et différences individuelles dans la qualité du signal de pouls sur la peau abdominale (via le capteur Toco<sup>+</sup> MP).

- 5 Si vous n'entendez aucun battement et ne détectez aucun mouvement, utilisez l'ultrasonographie prénatale pour vérifier la vie fœtale.

# Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons

Pour effectuer la surveillance d'un seul rythme cardiaque fœtal (RCF) par voie non invasive, utilisez un capteur à ultrasons fixé sur une sangle autour de l'abdomen de la mère. Ce capteur émet un signal ultrasonore de faible puissance en direction du cœur du fœtus et détecte le signal renvoyé par ce dernier. Votre moniteur peut également détecter les mouvements fœtaux et imprimer le profil de motilité fœtale (**PMF**) sur le tracé. La surveillance fœtale par ultrasons peut être effectuée à partir de la 25e semaine en surveillance fœtale de routine.

## AVERTISSEMENT

La réalisation simultanée d'une échographie ou de mesures Doppler et d'une surveillance fœtale par ultrasons risque d'entraîner des lectures erronées du RCF et une détérioration du tracé enregistré.

## Description technique

Les moniteurs fœtaux utilisent la méthode de l'écho-Doppler pour la surveillance externe du rythme cardiaque fœtal. A l'aide du Doppler, le capteur (en mode émission) émet des ondes sonores dans l'organisme qui sont ensuite renvoyées par les différents tissus. Ces retours (échos Doppler) sont reçus par le capteur (en mode réception). Ces échos Doppler sont amplifiés et envoyés au haut-parleur du moniteur via lequel le signal cardiaque fœtal peut être entendu. Parallèlement, les échos Doppler sont traités par un algorithme d'autocorrélation afin de déterminer le rythme cardiaque fœtal (RCF). Le RCF est affiché sous forme de valeur numérique sur le moniteur et enregistré sur le tracé.

La représentation correcte du RCF à l'aide d'un dispositif qui permet de dériver les battements cardiaques à partir des mouvements est une tâche complexe et nous décrirons plus loin les limites de la technologie. La physiologie cardiaque fœtale rend parfois difficile l'obtention d'un signal ultrasonore fiable.

Le rythme cardiaque d'un fœtus peut présenter des variations extrêmes, allant d'un schéma stable avec peu de variations lorsque le fœtus est "endormi" à de très fortes accélérations de 40 à 60 bpm au-dessus de la ligne de base pendant quelques secondes, voire des oscillations exagérées lorsque le fœtus est actif. Des décélérations du rythme de 60 à 80 bpm en dessous de la ligne de base peuvent se produire encore plus soudainement que les accélérations. Les arythmies de la fréquence cardiaque instantanée peuvent encore exagérer le degré de variabilité et être visibles dans les décélérations variables, ou en présence des mouvements respiratoires fœtaux qui ont également tendance à faire baisser le rythme cardiaque fœtal. La reconnaissance de ces variations normales du rythme cardiaque fœtal aide à distinguer les données provenant véritablement du fœtus des artefacts.

## Limites de la technologie

Tous les tissus s'approchant ou s'éloignant du capteur génèrent des échos Doppler. Par conséquent, le signal qui en résulte et qui est envoyé au haut-parleur du moniteur, pour être traité comme signal de rythme cardiaque, peut enregistrer des mouvements de la paroi ou des valves cardiaques fœtales, des mouvements fœtaux, la respiration ou les hoquets du fœtus, des mouvements de la mère tels que la respiration ou les changements de position, ainsi que le signal pulsatile provenant des artères maternelles.

Le traitement du signal cardiaque fœtal utilise un algorithme d'autocorrélation pour traiter des événements périodiques tels que les battements cardiaques. Si le signal est irrégulier comme en cas d'arythmie fœtale, le capteur à ultrasons peut avoir des difficultés à s'adapter aux changements soudains et peut donner une représentation fausse du véritable RCF. Les signaux tels que ceux provenant des membres du fœtus sont généralement très forts, masquant ainsi le signal cardiaque fœtal. Pendant les mouvements prolongés où le signal cardiaque fœtal est masqué, le RCF n'apparaît pas sur l'affichage numérique et le tracé comporte un blanc. Les changements de position du fœtus ou de la mère ou les contractions utérines peuvent faire sortir le cœur du fœtus en partie ou complètement du champ du faisceau ultrasonore, ce qui entraîne une perte du signal voire la détection d'échos Doppler provenant des artères maternelles. Dans ces cas, la fréquence cardiaque maternelle ou parfois même un rythme résultant de l'association des signaux fœtaux et maternels peut s'afficher sur l'écran du moniteur et sur le tracé enregistré.

Contrairement au pic R bien défini dans le temps d'un signal ECG acquis à l'aide d'une électrode de scalp fœtal, le signal obtenu par écho-Doppler provenant d'un cœur fœtal comprend plusieurs composants provenant des oreillettes (diastole), des ventricules (systole), des valves et du battement des artères. Ces éléments varient en fonction de la position et de l'angle du fœtus et du capteur, et d'autres facteurs tels que la respiration fœtale ou maternelle accentuent encore ces variations. Ces effets peuvent produire ce qu'on appelle un "artefact". Le positionnement optimal du capteur est donc essentiel pour atténuer ces effets et ainsi limiter au maximum l'artefact.

## Confusion entre les rythmes cardiaques de la mère et du fœtus

La détection du RCF par le moniteur ne signifie pas toujours que le fœtus est vivant. Avant de commencer la surveillance, assurez-vous que le fœtus est bien en vie et vérifiez sans cesse pendant la surveillance que le signal de RCF enregistré par le capteur provient bien du fœtus (reportez-vous aux sections "[Vérification de la vie fœtale avant d'utiliser le moniteur](#)", page 12 et "[Algorithme de vérification croisée](#)", page 173).

## Equipement requis

- Capteur à ultrasons
- Capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL
- Gel de transmission des ultrasons
- Sangle de capteur (et en option : clip de sangle de type papillon, si nécessaire)

## Surveillance sans fil - Informations importantes

Lorsque vous utilisez simultanément votre moniteur et le système de capteurs fœtaux Avalon CL ou Avalon CTS, vous devez tenir compte des informations suivantes :

Reportez-vous à la section "[Indicateur d'état CL](#)", page 95 pour connaître les instructions générales à respecter lorsque vous utilisez le système de capteurs fœtaux sans fil Avalon CL ou Avalon CTS.

**ATTENTION**

Vous ne devez jamais positionner sur une même patiente des capteurs à ultrasons connectés à plusieurs moniteurs fœtaux.

- En cas d'utilisation du système Avalon CL ou Avalon CTS, n'oubliez pas qu'il est déconseillé d'utiliser la fonction PMF (profil de motilité fœtale) lorsque la patiente est susceptible de bouger, et que, si elle se déplace, vous devez désactiver le PMF sur le moniteur fœtal (**Mouvement foetal Désact**). Reportez-vous également à la section “[Profil de motilité fœtale](#)”, page 183.
- Le système de capteurs Avalon CL vous permet d'effectuer la surveillance sans fil de jumeaux et de triplés, contrairement au système Avalon CTS qui n'offre pas cette possibilité.



Le symbole OBR apparaît à côté du libellé de la mesure ; cela signifie que la mesure provient d'un capteur sans fil équipé de la technologie OB Radio.



Le symbole SRR apparaît à côté du libellé de la mesure ; cela signifie que la mesure provient d'un afficheur sans fil équipé d'une interface SRR.

**AVERTISSEMENT**

- Lors d'une surveillance ambulatoire du RCF, le risque de perte du signal ou d'enregistrement de la fréquence cardiaque maternelle est plus grand que pendant une surveillance statique. Il est également possible que le rythme de la marche de la patiente soit détecté et confondu avec le signal de RCF.
- Nous vous recommandons de vérifier régulièrement la FC de la mère en cours de surveillance et de la comparer avec le signal de RCF. Attention toutefois à ne pas confondre une FC maternelle “doublée” avec le RCF. En cas de mort fœtale, la FC maternelle risque d'être enregistrée et confondue avec le rythme cardiaque fœtal. C'est pourquoi il est fortement conseillé de surveiller simultanément la FC maternelle (de préférence, l'ECG maternel) et le rythme cardiaque fœtal.
- Comparez régulièrement le pouls maternel avec le signal émis par le haut-parleur pour vous assurer que vous enregistrez bien le RCF. Veillez à ne pas confondre une FC maternelle “doublée” ou élevée avec un RCF.
- Veillez à ne pas interpréter les mouvements de la mère comme étant des mouvements du fœtus.
- Artefacts : les artefacts du PMF (profil de motilité fœtale) se produisent quand on change la position du capteur pour chercher le signal de RCF. C'est pourquoi, sur les moniteurs fœtaux, le PMF est activé uniquement lorsque le signal détecté est satisfaisant pendant plusieurs secondes. Il est déconseillé d'utiliser la fonction PMF lorsque la patiente est susceptible de bouger, et si elle se déplace, vous devez désactiver le PMF sur le moniteur fœtal (**Mouvement foetal Désact**).
- Dans certains cas, vous pouvez observer des écarts de détection sur le tracé au niveau de la FC maternelle. Cela risque de se produire lorsque :
  - le capteur n'est pas correctement positionné,

- les pulsations des vaisseaux utérins sont détectées,
  - le fœtus bouge.
- 

## Opérations préliminaires

Pour préparer le monitorage par ultrasons, suivez les instructions ci-dessous. L'ordre des différentes étapes dépend des procédures standard en vigueur dans votre établissement.

- 1 Déterminez la position fœtale.
  - 2 Placez la sangle autour de la patiente.
  - 3 Mettez le moniteur et l'enregistreur sous tension.
  - 4 Branchez le capteur sur une prise libre du moniteur. L'indicateur de qualité du signal relatif au rythme cardiaque affiche d'abord un signal non valide.
  - 5 Appliquez une petite quantité de gel sur la surface inférieure du capteur.
- 

### ATTENTION

L'utilisation d'un gel non approuvé par Philips risque d'affecter la qualité du signal et d'endommager le capteur. Ce type de dommage n'est pas couvert par la garantie.

---

- 1 Placez le capteur sur l'abdomen de la patiente, si possible au niveau du dos du fœtus ou sous le nombril en cas de grossesse à terme avec présentation céphalique, ou au-dessus du nombril en cas de grossesse à terme avec présentation par le siège. Vérifiez que la couche de gel assure un bon contact avec la peau en déplaçant doucement le capteur de façon circulaire.
- 2 Lorsque le capteur est correctement connecté et que le signal enregistré est de bonne qualité, tous les segments de l'indicateur de qualité doivent être visibles. Si le signal est de mauvaise qualité ou faible, vous le verrez grâce à l'indicateur, et aucune valeur numérique n'apparaîtra à l'écran.
- 3 Réglez le volume du haut-parleur jusqu'à un niveau audible, tout en déplaçant le capteur sur l'abdomen. Lorsque le signal est de bonne qualité, fixez le capteur sous la sangle.

Lorsque le capteur à ultrasons est appliqué sur la patiente, sa température peut s'élever très légèrement (de moins de 1 °C/1,8 °F au-dessus de la température ambiante). Lorsqu'il n'est pas appliqué sur la patiente, le capteur peut atteindre une température maximale de 44 °C à une température ambiante de 40 °C.

## Sélection de la tonalité de RCF

Vous pouvez entendre les battements cardiaques provenant d'un seul capteur à la fois. Lorsque vous avez sélectionné le canal de RCF dont vous voulez entendre la tonalité, le symbole de source audio s'affiche à côté de la valeur numérique de RCF correspondant à ce canal.



1 RCF1

2 Symbole de source audio

Pour sélectionner la source audio pour un canal de RCF :

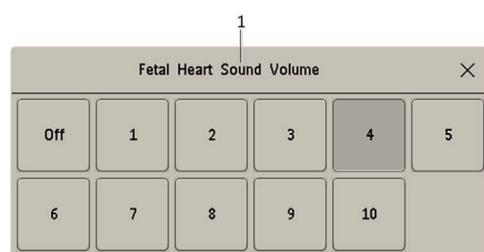
- 1 Ouvrez le menu **Configuration RCF1** du canal pour lequel vous voulez entendre les battements cardiaques (RCF1 est utilisé comme exemple).
- 2 Appuyez sur **Activer ton. RCF**. Attendez quelques secondes et vous verrez apparaître le symbole de source audio.



## Modification du volume de la tonalité de RCF

Le symbole du volume de RCF, affiché en haut à droite de la fenêtre **Volume bruit cardiaque**, vous indique quel est le volume actuel de la tonalité. Pour modifier ce volume :

- 1 Sélectionnez le symbole du volume. L'échelle du volume s'affiche.
- 2 Choisissez le volume souhaité sur l'échelle.



1 Volume bruit cardiaque

## Profil de motilité fœtale

Le paramètre PMF permet de détecter les mouvements fœtaux via le capteur à ultrasons branché sur le moniteur. Il est disponible uniquement pour le fœtus surveillé sur le canal RCF1.

Une fois activé (reportez-vous à la section “Activation/désactivation du PMF”, page 185), le PMF est automatiquement déclenché lorsque :

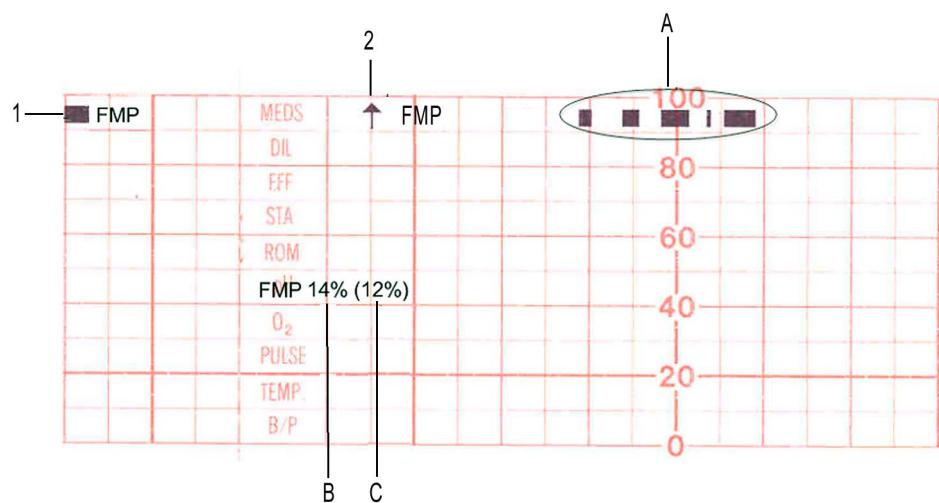
- vous branchez un capteur à ultrasons ;
  - vous procédez à la sortie d'une patiente.

Lorsque le PMF est activé, le capteur à ultrasons détecte la plupart des mouvements corporels du fœtus. Les mouvements oculaires ne sont pas détectés et les mouvements des pieds et des mains peuvent ne pas être enregistrés. Le positionnement ou le repositionnement du capteur est enregistré comme un mouvement du fœtus. Les mouvements de la mère, la respiration plus accélérée ou les hoquets du fœtus peuvent également être enregistrés comme des mouvements fœtaux (même en cas de mort fœtale ou pendant la seconde phase du travail utérin). Ces artefacts peuvent être repérés sur le tracé à l'aide du marqueur d'événements à distance ou de la touche correspondante sur le moniteur (reportez-vous à la section "["Marquage d'un événement", page 64](#)"). Le PMF doit être interprété avec précaution, ou désactivé s'il s'agit d'une patiente ambulatoire ou pendant la seconde phase du travail utérin. Ces mouvements ne doivent pas être pris en compte dans l'interprétation du PMF. En cas de surveillance de jumeaux ou de triplés, seuls les mouvements du fœtus surveillé sur le canal RCF1 sont enregistrés, mais notez que les mouvements de ce dernier peuvent être causés par les mouvements du deuxième ou du troisième fœtus.

Le PMF apparaît sous la forme de "blocs d'activité" dans la partie supérieure de l'échelle de tocométrie, la longueur de chaque bloc indiquant la durée de l'activité fœtale.

## Statistiques du PMF

Les statistiques du PMF sont imprimées toutes les 10 minutes.



- 1** Activation du PMF
  - 2** Début de l'enregistrement du PMF
  - A** Indication des mouvements actuels du fœtus
  - B** Ces statistiques sont composées de deux nombres :  
Le premier indique le pourcentage de mouvements fœtaux détectés au cours des 10 dernières minutes.

- C** Le second indique le pourcentage de mouvements fœtaux détectés depuis que l'enregistreur est sous tension.
- ↑ Pour repérer le démarrage de l'impression des statistiques du PMF, PMF s'inscrit sur le papier, accompagné d'une flèche.

La détection du PMF n'est activée qu'après environ 30 secondes de réception d'un signal ECG correct (sur l'indicateur de qualité du signal, la moitié des segments ou tous les segments sont affichés) afin de limiter les artefacts liés au positionnement du capteur. Vous pourrez constater ce délai dans les cas suivants :

- lorsqu'une nouvelle patiente est admise. Après la procédure de sortie d'une patiente, les statistiques du PMF sont remises à zéro.
- lorsque vous branchez un capteur à ultrasons.

## Activation/désactivation du PMF

Vous pouvez activer ou désactiver la fonction PMF à partir de n'importe quel canal RCF. Par exemple, pour le faire à partir du canal RCF1 :

- 1 Ouvrez le menu **Configuration RCF1**.
- 2 Sélectionnez **Mouvement foetal** pour choisir **Activé** ou **Désact**.
- 3 Revenez à l'écran principal.

## En cas de problèmes

Problème	Causes possibles	Solutions
Tracé irrégulier Affichage irrégulier	Arythmie fœtale	Essayez de surveiller le RCF via ECG direct après la rupture des membranes.
	Patiene obète	
	Position non optimale du capteur	Repositionnez le capteur de façon à ce que le signal enregistré soit de bonne qualité (au minimum la moitié des segments doivent être affichés sur l'indicateur de qualité du signal).
	Sangle trop lâche	Resserrez la sangle.
	Quantité excessive de gel	Retirez l'excédent de gel.
	Fœtus très actif	-
	Quantité de gel insuffisante	Utilisez la quantité de gel recommandée pour assurer un bon contact entre le capteur et la peau de la patiente.
Indicateur de qualité du signal peu acceptable en permanence	Position non optimale du capteur	Repositionnez le capteur de façon à ce que le signal enregistré soit de bonne qualité (au minimum la moitié des segments doivent être affichés sur l'indicateur de qualité du signal).
	RCF inférieur à 50 bpm (mais audible)	Si les membranes sont rompues, utilisez une électrode de scalp fœtal (FM30 et FM50 uniquement) afin de pouvoir mesurer un RCF jusqu'à 30 bpm.

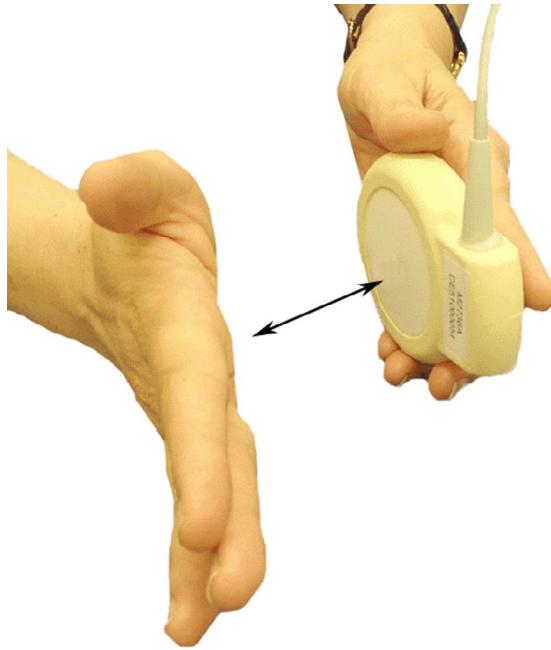
## 12 Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons

Problème	Causes possibles	Solutions
RCF contestable	Enregistrement de la FC maternelle par erreur	Repositionnez le capteur. Assurez-vous que le fœtus est en vie.
	Enregistrement de signaux périodiques alors que le capteur n'est pas sur l'abdomen de la patiente.	Déconnectez tous les capteurs à ultrasons NON UTILISES, car des interférences mécaniques ou électromagnétiques continues et régulières peuvent créer un tracé artificiel.
	Le RCF enregistré semble inférieur ou supérieur au RCF réel. Dans de très rares cas, le RCF mesuré peut être divisé ou multiplié par deux.	En cas de doute sur la validité du RCF enregistré, vérifiez toujours le RCF par d'autres moyens (auscultation, par exemple). Mesurez le pouls maternel par d'autres moyens.
Aucun RCF enregistré	RCF inférieur à 50 bpm ou supérieur à 240 bpm	<p>Si les membranes sont rompues, utilisez une électrode de scalp fœtal (FM30 et FM50 uniquement) afin de pouvoir mesurer un RCF jusqu'à 30 bpm.</p> <p>Si le RCF se trouve hors de la plage spécifiée, vérifiez la mesure par d'autres moyens.</p>
Affichage du message d'alarme technique <b>RCF1 Défaut équip</b> ou <b>RCF2 Défaut équip</b> ou <b>RCF3 Défaut équip</b> .		Reportez-vous au chapitre " <a href="#">Alarmes physiologiques et techniques</a> ", page 131.
Affichage du message d'alarme technique <b>RCF1 Perte signal</b> ou <b>RCF2 Perte signal</b> ou <b>RCF3 Perte signal</b> .		
Affichage du message d'alarme technique <b>RCF1 Déconnecté</b> ou <b>RCF2 Déconnecté</b> ou <b>RCF3 Déconnecté</b> .		
Si le problème semble être lié à un capteur défectueux.		Procédez aux tests des capteurs.

### Test des capteurs à ultrasons

Si l'un quelconque des tests suivants échoue, recommencez la procédure avec un autre capteur. Si le test avec le second capteur est réussi, confirmant ainsi que le premier est défectueux, contactez votre service technique.

Si le test n'est toujours pas satisfaisant avec le second capteur, contactez votre service technique.



Pour tester un capteur à ultrasons :

- 1 Mettez le moniteur et l'enregistreur sous tension.
- 2 Connectez le capteur au moniteur fœtal.
- 3 Activez la tonalité de RCF sur ce canal.
- 4 Augmentez le volume du haut-parleur jusqu'à un niveau audible.
- 5 Tenez le capteur dans une main, puis rapprochez et éloignez l'autre main du diaphragme du capteur.
- 6 Un son audible doit être émis par le haut-parleur.

Vous pouvez tester tous les capteurs à ultrasons, même sans fil, comme indiqué ci-dessus.

## Informations complémentaires

### Artefact dans la mesure du rythme cardiaque fœtal

#### Comment le détecter et réduire ses occurrences sur le moniteur fœtal Avalon

Les moniteurs fœtaux Avalon utilisent une technologie basée sur les ultrasons pour mesurer le rythme cardiaque fœtal par voie non invasive ; cette méthode de mesure standard du RCF, utilisée sur les moniteurs fœtaux d'autres fabricants, comporte des limites qui peuvent conduire à une mauvaise interprétation du type de rythme cardiaque fœtal et éventuellement à une mauvaise interprétation de l'état de santé du fœtus.

Une interprétation erronée du tracé peut entraîner la mise en œuvre d'interventions non nécessaires ou empêcher la détection des cas de souffrance fœtale ou des cas nécessitant une intervention. Par conséquent, il est essentiel de procéder à une évaluation continue du tracé enregistré et de vérifier régulièrement que le signal de RCF provient bien du fœtus. Cela s'avère particulièrement nécessaire dans les cas suivants :

- Après le début d'une mesure ou un changement de capteur.
- En cas de changements de position de la mère, par exemple en raison des efforts expulsifs lors des contractions.
- En cas de variations soudaines du rythme cardiaque fœtal de base, d'oscillations ou de caractéristiques inhabituelles sur un tracé (décélérations suivies d'accélérations) notamment dans la seconde phase du travail.
- Lorsque la fréquence cardiaque maternelle de base est proche du RCF, à environ 15 bpm.
- Lorsque vous n'êtes pas en mesure d'identifier une ligne de base et qu'une oscillation se produit entre deux contractions.

## 12 Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons

Il existe plusieurs méthodes pour vérifier la source et/ou l'exactitude du type de rythme cardiaque fœtal enregistré. Voici les plus fréquentes d'entre elles :

Pour vérifier le RCF, vous pouvez :

- utiliser un stéthoscope obstétrical ;
- réaliser une échographie ;
- poser une électrode de scalp fœtal.

Pour vérifier la fréquence cardiaque maternelle, vous pouvez :

- avoir recours à l'oxymétrie de pouls - pour que la fréquence cardiaque maternelle et le RCF soient affichés simultanément et que l'algorithme de vérification croisée puisse détecter toute coïncidence éventuelle,
- surveiller l'ECG maternel - pour que la fréquence cardiaque maternelle et le RCF soient affichés simultanément et que l'algorithme de vérification croisée puisse détecter toute coïncidence éventuelle, ou
- évaluer manuellement le pouls maternel.

Chaque fois que cela est possible, mesurez la fréquence de pouls maternel pour utiliser l'algorithme de vérification croisée. Le moniteur fœtal Avalon permet de détecter le pouls maternel à partir d'un capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL et de générer une courbe de fréquence cardiaque maternelle tracée sur le même enregistrement que le RCF. Si vous avez du mal à dériver un pouls maternel stable à l'aide du capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL, utilisez un capteur de SpO<sub>2</sub> ou d'ECG maternel.

Quand l'un ou l'autre de ces paramètres est utilisé, le moniteur compare automatiquement et en continu, via l'algorithme de vérification croisée, les courbes de fréquence cardiaque maternelle et de RCF affichées sur le moniteur. Si les tracés et les rythmes sont similaires, l'algorithme de vérification croisée déclenche une alarme indiquant que les deux rythmes sont susceptibles de provenir de la même source (par exemple, qu'ils représentent la fréquence cardiaque maternelle et que le fœtus n'est pas sous surveillance). Le repositionnement du capteur à ultrasons permet généralement de corriger ce problème mais il peut s'avérer nécessaire d'appliquer une électrode de scalp fœtal. En conseillant à la mère de cesser temporairement de pousser pendant les contractions, on peut éliminer rapidement une éventuelle incertitude dans cette situation.

**Multiplication par deux :** l'algorithme d'autocorrélation peut afficher une fréquence cardiaque fœtale ou maternelle doublée si la diastole et la systole sont de même durée et si la fréquence est inférieure à 120 bpm. La multiplication par deux, généralement brève, s'accompagne d'un changement brutal du tracé qui affiche alors une valeur double de la ligne de base.

**Division par deux :** en cas de tachycardie fœtale (au-dessus de 180 bpm) et en présence de certaines interférences liées à la respiration ou aux artères maternelles, l'algorithme d'autocorrélation peut ne reconnaître qu'un battement sur deux, divisant ainsi la fréquence par deux sur une durée limitée. Si le RCF réel est supérieur à la limite maximale du moniteur (240 bpm), l'algorithme divisera également la fréquence cardiaque par deux. La division par deux s'accompagne d'un changement soudain du tracé qui affiche alors une valeur exactement deux fois moins élevée que la valeur antérieure de la ligne de base. Ce changement peut simuler une décélération du RCF que les cliniciens qualifient de "fausse décélération".

**Commutation entre les rythmes cardiaques de la mère et du fœtus (également appelée "insertion du rythme cardiaque maternel") :** le cœur du fœtus peut sortir en partie ou complètement du champ du faisceau ultrasonore et l'algorithme d'autocorrélation peut alors capter et afficher la fréquence cardiaque maternelle. En fonction du mélange des signaux dans le signal ultrasonore, le passage à la fréquence cardiaque maternelle peut imiter plusieurs situations, d'où un risque d'interprétation et de réponse erronées, comme suit :

- **La fréquence cardiaque maternelle affichée peut simuler une décélération du RCF** (c'est-à-dire une diminution du rythme cardiaque fœtal, qualifiée de "fausse décélération" par les cliniciens).

- **La fréquence cardiaque maternelle peut simuler un rythme cardiaque fœtal normal** (en d'autres termes, pouvant masquer une décélération du RCF ou une mort fœtale).

Lors des efforts expulsifs pendant les contractions au cours de la seconde phase du travail notamment, la fréquence cardiaque maternelle peut augmenter au point d'égaliser, voire dépasser le rythme cardiaque fœtal. Dans ce cas, le tracé maternel peut ressembler à un tracé fœtal normal alors que le rythme cardiaque fœtal peut présenter des décélérations cardiaques ou que le fœtus peut être décédé. Ce passage du rythme cardiaque fœtal à maternel n'est parfois pas évident à identifier, à moins que l'algorithme de vérification croisée ne soit utilisé ; il s'agit du piège le plus dangereux de tous les artefacts car il peut masquer une détresse fœtale.

- **La fréquence cardiaque maternelle peut simuler une accélération du RCF**, c'est-à-dire une augmentation du rythme cardiaque du fœtus.

Pendant les efforts expulsifs, la fréquence cardiaque maternelle s'accélère normalement et peut égaler, voire dépasser, la plage normale du RCF.

- **Des décélérations du RCF peuvent apparaître progressivement.** Généralement, les "fausses décélérations" décrites ci-dessus sont soudaines. Plus rarement, l'association d'un "signal parasité/irrégulier" et des variations du rythme cardiaque maternel et/ou fœtal ou des mouvements produit de "fausses décélérations" apparaissant plus graduellement mais celles-ci ne durent en général pas très longtemps et s'accompagnent d'un **soudain** retour à une ligne de base du RCF visiblement stable.

**Signaux "parasités/irréguliers"** : en présence de signaux mixtes ou faibles, l'enregistrement peut mettre en évidence de très brefs épisodes de tracés irréguliers. Ceux-ci traduisent la détection par l'algorithme d'autocorrélation de brèves séquences de battements cardiaques apparents et persistants au milieu de signaux mixtes ou faibles. Ces tracés irréguliers sont courants, notamment en association avec les mouvements de la mère et du fœtus. **Lorsque des signaux parasites/irréguliers de ce type s'étendent sur une période prolongée, la surveillance fœtale n'est plus effectuée de façon adéquate.**

**Perte du signal** : en présence de signaux mixtes ou faibles, il est possible qu'aucun tracé du rythme cardiaque ne soit enregistré. En effet, si l'algorithme ne détecte aucun battement cardiaque apparent et persistant au milieu de signaux mixtes ou faibles, aucun rythme cardiaque ne sera imprimé sur le tracé. De brefs épisodes de perte du signal sont courants, notamment en association avec les mouvements de la mère et du fœtus. **Lorsqu'une perte de signal de ce type s'étend sur une période prolongée, la surveillance du fœtus n'est plus effectuée de façon adéquate.**

## Grossesse multiple

En présence de plusieurs fœtus, le risque d'être confronté à ces artefacts est accru. La position du capteur est d'autant plus cruciale. L'échographie doit être utilisée pour faciliter le positionnement de chaque capteur. Reportez-vous également aux chapitres "[Surveillance du RCF de jumeaux](#)", page 195 et "[Surveillance du RCF de triplés](#)", page 203.

## Obtention d'un signal cardiaque de qualité

Afin de positionner correctement le capteur à ultrasons, vous devez d'abord déterminer la position du fœtus par palpation. Positionnez le capteur là où la tonalité de rythme cardiaque fœtal émise par le haut-parleur du moniteur est la plus forte et attendez **au moins six secondes après ajustement de chaque capteur** afin de vérifier la qualité du signal affichée sur l'indicateur de qualité du signal, ainsi que l'affichage numérique d'un RCF cohérent. Après avoir déterminé la position correspondant au signal fœtal le plus fort, fixez le capteur sur l'abdomen à l'aide de la sangle.

Si la qualité du signal ou l'aspect du tracé du rythme cardiaque provenant du capteur à ultrasons sont douteux, le capteur doit être repositionné comme indiqué ci-dessus. Il est également possible d'utiliser un échographe, ce qui facilite grandement la détermination du site optimal pour le capteur à ultrasons. Pendant

la seconde phase du travail, certains facteurs peuvent affecter la qualité du tracé du RCF obtenu par ultrasons, notamment :

- les contractions utérines,
- le changement de forme de l'abdomen maternel,
- les mouvements de la mère - sa position,
- les efforts expulsifs de la mère - la poussée,
- une tachycardie/des accélérations de la FC maternelle lors des contractions,
- des décélérations fœtales, une tachycardie fœtale,
- un retour tardif au RCF normal après décélération,
- la descente du fœtus dans la filière pelvi-génitale,
- la rotation du fœtus dans la filière pelvi-génitale.

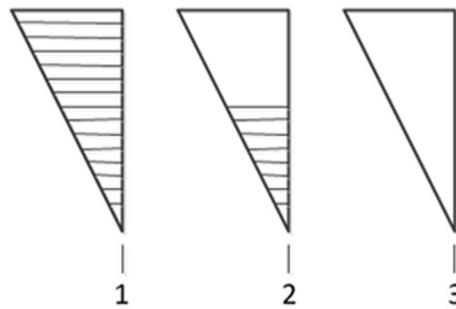
Dans certains cas, au cours de la seconde phase du travail, aucun signal correct et fiable de RCF par ultrasons ne peut être obtenu et l'utilisation d'une électrode de scalp fœtal doit être envisagée (ECG fœtal).

### Tonalité de rythme cardiaque

La tonalité de rythme cardiaque émise par l'appareil est une représentation sonore du mouvement qui, dans la plupart des cas, permet une auscultation précise du RCF correspondant au RCF affiché à l'écran et au rythme tracé sur l'enregistrement. Parfois, l'utilisateur peut entendre une tonalité de RCF qui diffère du RCF affiché et du tracé enregistré. Cela peut se produire dans des situations où le cœur du fœtus se déplace partiellement hors du faisceau d'ultrasons du capteur. Dans ces cas, l'utilisateur peut entendre la tonalité de RCF émise par le haut-parleur du moniteur, même si un autre signal périodique (généralement la fréquence cardiaque maternelle) est devenu plus fort. L'algorithme d'autocorrélation affiche la fréquence cardiaque maternelle qui est plus forte, malgré la persistance d'un signal fœtal plus faible. Ces occurrences sont généralement très brèves et, si elles persistent, peuvent être résolues en repositionnant le capteur.

### Indicateur de qualité du signal

La qualité du signal sur le moniteur fœtal Avalon est indiquée par un triangle sur l'écran tactile, qui peut avoir l'un des trois aspects suivants :

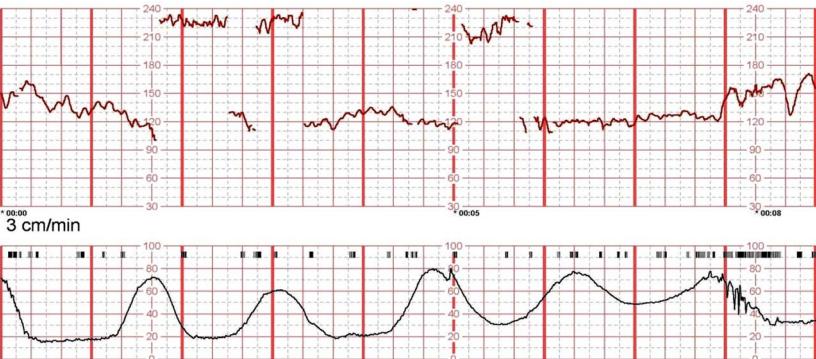


- 1 Triangle entièrement rempli (tous les segments sont affichés), indiquant une bonne qualité du signal (bonne qualité/qualité maximale).
- 2 Triangle à moitié plein (la moitié des segments sont affichés), indiquant une qualité moyenne du signal. Cet état peut indiquer que le signal est faible ou ambigu. Si cet état persiste, repositionnez le capteur (qualité acceptable/moyenne).
- 3 Triangle vide (aucun segment affiché), indiquant une qualité de signal insuffisante. Aucune valeur numérique de RCF ne s'affiche sur l'écran du moniteur ni ne s'imprime sur le tracé enregistré. Si cet état persiste, repositionnez le capteur (faible qualité/aucun signal).

## Exemples d'artefacts

Lors de la surveillance de l'ECG maternel, un tracé de la fréquence cardiaque maternelle instantanée est imprimé parallèlement au tracé de RCF. Lors de la surveillance de la fréquence de pouls dérivée de la SpO<sub>2</sub> maternelle, un tracé de la fréquence moyenne filtrée est imprimé.

Voici quelques exemples de tracés enregistrés faisant l'objet de plaintes relatives à l'inexactitude des résultats générés par les moniteurs Avalon. L'échelle est de 3 cm/min et 30 bpm/cm.

Valeur de RCF multiplié par deux	
	
Rythme cardiaque fœtal de base	120
Variabilité de la ligne de base	Modérée
Accélérations	Présentes
Décélérations	Non apparentes
Contractions	Excessives, couplage, hypertonicie
Artéfact	Valeur de RCF multiplié par deux
Remarque	Tracé rassurant. L'activité utérine excessive justifie l'arrêt de tout agent ocytocique.
Solution	Le véritable rythme fœtal peut être confirmé par auscultation ou à l'aide d'une électrode de scalp fœtal.

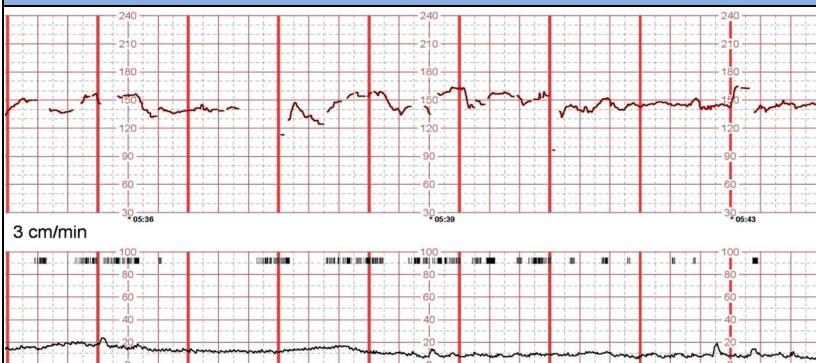
Division par deux du RCF	
	
Rythme cardiaque fœtal de base	120
Variabilité de la ligne de base	Modérée

## 12 Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons

Division par deux du RCF	
Accélérations	Présentes
Décélérations	Non apparentes
Contractions	Minimes
Artefact	Division par deux, bruit, perte du signal
Remarque	Tracé rassurant. La division par deux 4 à 5 minutes après le début du tracé peut simuler une décélération fœtale mais la soudaineté et l'absence de changements compensatoires lors du retour au rythme normal suggèrent qu'il s'agit d'une division par deux. La commutation entre les rythmes cardiaques de la mère et du fœtus (reportez-vous ci-dessous) peut conduire à un schéma similaire. On note également de très brefs épisodes de division par deux, d'insertion du rythme cardiaque maternel et de perte du signal.
Solution	L'auscultation ou l'application d'une électrode de scalp directe, le cas échéant, mettront en évidence le véritable RCF.

Commutation entre les rythmes cardiaques de la mère et du fœtus	
Rythme cardiaque foetal de base	170 - Tachycardie
Variabilité de la ligne de base	Modérée
Accélérations	Impossible à déterminer
Décélérations	Absentes
Contractions	Absentes
Artefact	Insertion du rythme cardiaque maternel, bruit
Remarque	Le fœtus présente une ligne de base élevée à environ 170 bpm avec des oscillations minimes à modérées. La capacité de l'utilisateur à évaluer l'état du fœtus est limitée car environ la moitié du tracé affiche le rythme cardiaque maternel.
Solution	La mise en place d'un capteur maternel (ECG ou oxymètre de pouls) évitera vraisemblablement tout risque de confusion des tracés. Le repositionnement du capteur peut produire un tracé plus fiable. On peut également envisager d'appliquer une électrode de scalp foetal.

### Signal parasité ou irrégulier et perte du signal



Rythme cardiaque foetal de base	140
Variabilité de la ligne de base	Modérée
Accélérations	Présentes
Décélérations	Absentes
Contractions	Minimes
Artefact	Signal parasité, perte du signal
Remarque	Tracé rassurant. On note une perte de signal épisodique avec interruption du tracé fœtal.
Solution	L'amélioration du positionnement du capteur ou l'application d'une électrode de scalp fœtal permettront de réduire le nombre d'artefacts au niveau du tracé.

### Références choisies dans la littérature concernant les artefacts

**Mosby's Pocket Guide to Fetal Monitoring: A Multidisciplinary Approach** (Nursing Pocket Guides)  
8th Edition (May 2016).

Lisa A. Miller, David A. Miller, Rebecca L. Cypher  
Elsevier Ltd, Oxford. 2017, ISBN 978-0-323-40157-9

---

#### Signal ambiguity resulting in unexpected outcome with external fetal heart rate monitoring

By Duncan R. Neilson Jr, MD; Roger K. Freeman, MD; Shelora Mangan, RNC, MSN, CNS  
American Journal of Obstetrics & Gynecology, June 2008

---

#### Antepartal and Intrapartal Fetal Monitoring, 3rd Edition (2007)

By Michelle L. Murray, PhD, RNC  
Springer Publishing Company, ISBN 0-8261-3262-6

#### Page 2, Tableau 2 : Limitations of Continuous EFM

Item 15: "The US may detect maternal aortic wall movement and the maternal HR will be printed. A failure to recognize the lack of an FHR may delay appropriate management."

Page 38, "Solving Equipment Problems", Tableau 3 : The Ultrasound Transducer

## 12 Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons

JOGC (Journal of Obstetrics and Gynecology Canada)

Volume 29, Numéro 9, Septembre 2007

### Chapitre 2 : Intrapartum Surveillance

#### Page S35 : “Methods of Electronic Fetal Monitoring”

“... Among its disadvantages are the need for readjustment with maternal or fetal movements and the following: the transducer may record the maternal pulse, it may be difficult to obtain a clear tracing in obese women or those with polyhydramnios, artifact may be recorded, and there may be doubling or halving of the fetal heart rate when it is outside of the normal range.”

---

### Maternal or Fetal Heart Rate? Avoiding Intrapartum Misidentification

By Michelle L. Murray

JOGNN Clinical Issues, April 2003, 33, 93-104; 2004. DOI: 10.1177/0884217503261161

Figure 9 “The recording is of the MHR with occasional doubling”.

---

### Maternal Heart Rate Pattern – A Confounding Factor In Intrapartum Fetal Surveillance

Schifrin BS, Harwell R, Hamilton-Rubinstein T, Visser G:

Prenat Neonat Med 2001; 6:75-82

---

### Fetal Monitoring in Practice, 2nd Edition 1998

By Donald Gibb, S. Arulkumaran

Butterworth-Heinemann, ISBN 0-7506-3432-2

Page 65, “False or erroneous baseline because of double counting of low baseline FHR”

Page 66, “Bradycardia: fetal or maternal”

---

### Role of Maternal Artifact in Fetal Heart Rate Pattern Interpretation

Klapholz, Henry M, MD; Schifrin, Barry S. MD; Myrick, Richard RS

Obstetrics & Gynecology, September 1974, Volume 44, Issue 3

## Surveillance du RCF de jumeaux

La surveillance du RCF de jumeaux est effectuée par voie externe à l'aide de deux capteurs à ultrasons. Le système Avalon CL propose, en option, la surveillance de jumeaux via des capteurs sans fil, contrairement au système Avalon CTS et à l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL qui n'offrent pas cette possibilité.

**FM30/50** La surveillance du RCF de jumeaux s'effectue tout au long du travail et de l'accouchement. Après la rupture des membranes, vous pouvez mesurer le RCF du premier jumeau par voie externe via les ultrasons et le RCF du second par voie interne via l'ECG direct.

Pour obtenir plus de détails sur les informations et contre-indications relatives aux méthodes de mesure disponibles, reportez-vous aux chapitres précédents.

La détection du RCF par le moniteur ne signifie pas toujours que les fœtus sont vivants. Avant de commencer la surveillance, assurez-vous que les fœtus sont bien en vie et vérifiez sans cesse pendant la surveillance que les signaux de RCF enregistrés par les capteurs proviennent bien des fœtus. Reportez-vous aux sections “[Vérification de la vie fœtale avant d'utiliser le moniteur](#)”, page 12 et “[Algorithme de vérification croisée](#)”, page 173.

## Informations importantes

Au cours de la surveillance :

- Vous devez vérifier que vous enregistrez bien deux RCF différents. L'algorithme de vérification croisée vous avertit lorsque les deux rythmes coïncident (c'est-à-dire, si les deux capteurs enregistrent le même RCF). Dans ce cas, vérifiez le tracé et, si nécessaire, repositionnez un des capteurs à ultrasons jusqu'à ce que le second RCF soit correctement détecté.
- Les mesures du rythme cardiaque fœtal sont libellées selon **l'ordre** dans lequel les capteurs correspondants ont été connectés. La prise utilisée n'entre pas en compte car le moniteur attribue un canal de façon automatique. Par exemple, un canal est automatiquement attribué au premier capteur connecté et la mesure correspondante est libellée **RCF1**, la mesure obtenue via le second capteur est libellée **RCF2**, etc.

Si vous devez déconnecter temporairement les capteurs qui enregistrent le RCF avec l'intention de reprendre la surveillance par la suite (par exemple, si la mère doit aller aux toilettes), il est important de reconnecter les capteurs dans l'ordre observé à l'origine afin d'assurer la cohérence des libellés de mesure.

A la sortie de la patiente, tous les capteurs connectés sont réinitialisés de gauche à droite. Exemple : si un seul capteur est resté branché sur le moniteur et que ce capteur était libellé **RCF2** pendant la surveillance de la patiente précédente, pour laquelle vous avez déjà procédé à la sortie, il est réinitialisé et reprend le libellé **RCF1**.

- Le voyant d'identification à DEL sur le capteur vous permet d'identifier rapidement le capteur correspondant au canal de RCF surveillé.
- La prise sur laquelle est branché le capteur est identifiée par l'indicateur de position du capteur dans l'en-tête du menu de configuration :

FM20/FM30



FM40/FM50



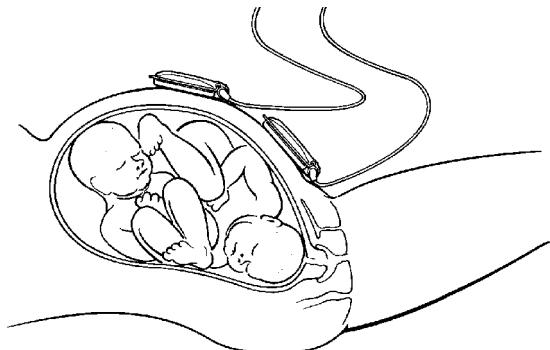
- Le tracé enregistré sur le canal RCF1 est plus épais (foncé) que celui enregistré sur le canal RCF2. De cette manière, les deux fréquences cardiaques peuvent être différenciées plus facilement. L'épaisseur de ce tracé est modifiable en mode Configuration.
- Vous ne pouvez entendre les battements de cœur que d'un seul fœtus à la fois.
- Le symbole de source audio vous indique quel est le RCF entendu. Pour entendre celui de l'autre fœtus, activez la tonalité de RCF sur le canal correspondant (reportez-vous à la section “[Sélection de la tonalité de RCF](#)”, page 183).



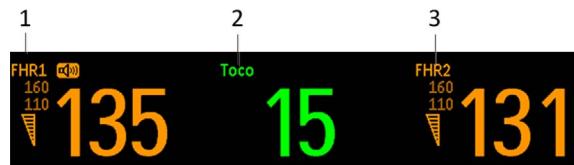
- Pour éviter d'enregistrer la fréquence cardiaque de la mère au lieu du RCF, nous vous recommandons de surveiller parallèlement le pouls de la mère, en particulier pendant les phases avancées du travail.
- Vérifiez les indicateurs de qualité du signal et repositionnez les capteurs, si nécessaire, afin d'enregistrer le meilleur signal possible.
- Pour le système de capteurs Avalon CL, reportez-vous à la section “[Surveillance sans fil - Informations importantes](#)”, page 180.

## Surveillance par voie externe

Pour surveiller le RCF de jumeaux par voie externe, vous devez utiliser deux capteurs à ultrasons. Suivez les procédures décrites au chapitre “[Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons](#)”, page 179. Le voyant d'identification à DEL sur le capteur vous permet d'identifier rapidement le capteur correspondant au canal de RCF surveillé ; il s'allume dès que vous sélectionnez le champ numérique correspondant au RCF sur l'écran.



Voici un exemple d'écran qui s'affiche lorsque vous surveillez le RCF de jumeaux par ultrasons :



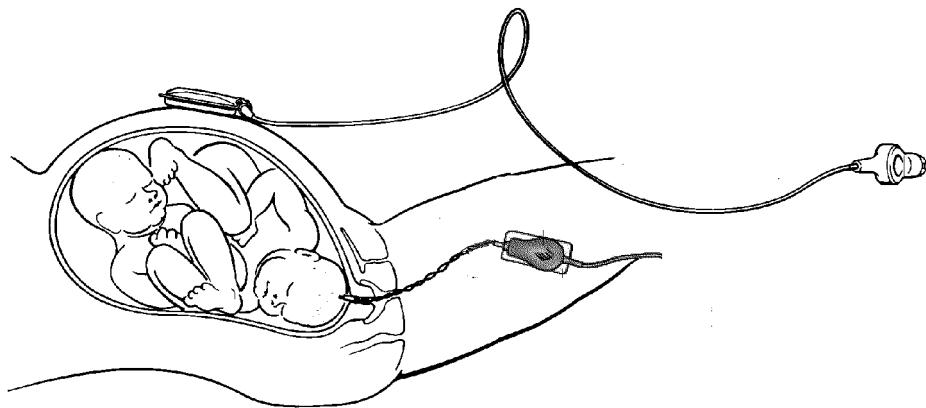
1 RCF1

2 Mesure de tocométrie

3 RCF2

## Surveillance par voie invasive

**FM30/50** Pour la surveillance du premier jumeau, suivez les procédures décrites au chapitre “[Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons](#)”, page 179. Pour la surveillance du second jumeau, suivez les procédures décrites au chapitre “[Surveillance du RCF par ECG direct](#)”, page 211.



Voici un exemple d'écran, qui s'affiche lorsque vous surveillez le RCF de jumeaux en utilisant simultanément les ultrasons et l'ECG direct (le RCF provenant de l'ECG direct porte le libellé “**dRCF1**”/“**dRCF2**”/“**dRCF3**” à l'écran) :



## Décalage des tracés de RCF

Pour faciliter l'interprétation de tracés ayant des lignes de base analogues, vous pouvez décaler de 20 bpm les lignes de base des tracés en activant la fonction de décalage des tracés. Pour plus d'informations sur le décalage, reportez-vous à la section “[Types d'ordre de séparation](#)”, page 198.

### Activation/désactivation du décalage des tracés

Connectez les capteurs au moniteur pour enregistrer le RCF. Selon la méthode de mesure choisie, vous devez utiliser *soit* deux capteurs à ultrasons *soit*, sur le FM30/FM50, un capteur à ultrasons et un capteur Toco<sup>+</sup>, ou un capteur ECG/PIU CL (pour surveiller l'ECG direct) :

- 1 Ouvrez le menu **Config principale** en sélectionnant l'icône **Config Princip..**
- 2 Sélectionnez **Enregistr foetal**.
- 3 Sélectionnez **Décal tracé RCF** pour choisir **Activé** ou **Désact**.
- 4 Quittez le menu **Config principale**.

## Types d'ordre de séparation

En mode Configuration, vous pouvez choisir l'une des deux méthodes disponibles de gestion de décalage des tracés sur l'enregistrement, **Standard** et **Classique** (l'ordre dans lequel ils sont séparés) lorsque **Décal tracé RCF est Activé**.

- **Standard** : le tracé de RCF2 est décalé de 20 bpm vers le haut (il apparaît à 20 bpm au-dessus du RCF1). Aucun décalage n'est appliqué au tracé RCF1, dont la position reste inchangée (un troisième RCF serait alors décalé de 20 bpm vers le bas).
- **Classique** : le tracé de RCF1 est décalé de 20 bpm vers le haut lorsque plusieurs RCF sont mesurés. Aucun décalage n'est appliqué au tracé RCF2, dont la position reste inchangée (un troisième RCF serait alors décalé de 20 bpm vers le bas).

## Décalage des tracés activé

Lorsque le décalage des tracés est activé, l'enregistreur imprime une ligne pointillée avec les libellés RCF1 et RCF2 en haut, et **+20** en bas.



Les deux méthodes (**Standard**, **Classique**) permettant de déterminer l'ordre de séparation des tracés sont illustrées dans ce chapitre.

### Ordre de séparation "Standard"

Pour faciliter la distinction entre les tracés, le tracé enregistré par le capteur à ultrasons branché sur le canal RCF2 est décalé de 20 bpm par rapport à celui du RCF1. En d'autres termes, le tracé de RCF2 apparaît à 20 bpm au-dessus du RCF1. Le tracé de RCF1 reste inchangé.

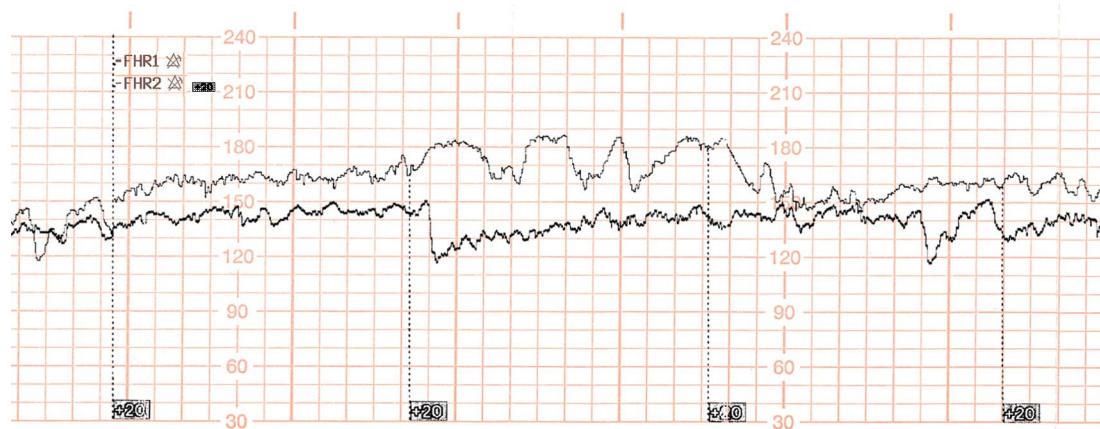
L'enregistreur imprime une ligne pointillée libellée **+20** sur l'échelle du RCF, pour identifier le tracé correspondant au RCF2. Le tracé de RCF est annoté de l'indication **+20** tous les 5 cm :



Le libellé RCF2 est annoté de l'indication **+20** en noir :



Lorsque le décalage des tracés de RCF de jumeaux est activé, l'enregistrement se présente de la façon suivante.



Seul le tracé RCF2 est décalé. La valeur numérique du RCF affichée sur le moniteur reste inchangée. Pour obtenir le RCF véritable à partir du tracé RCF2, il suffit de retrancher 20 de la valeur enregistrée. Par exemple, si le tracé indique 160, le RCF est en fait de 140.

### Ordre de séparation “Classique”

Pour faciliter la distinction entre les tracés, le tracé de RCF1 est décalé de +20 bpm en présence d'un tracé de RCF2. Le tracé de RCF2 reste inchangé.

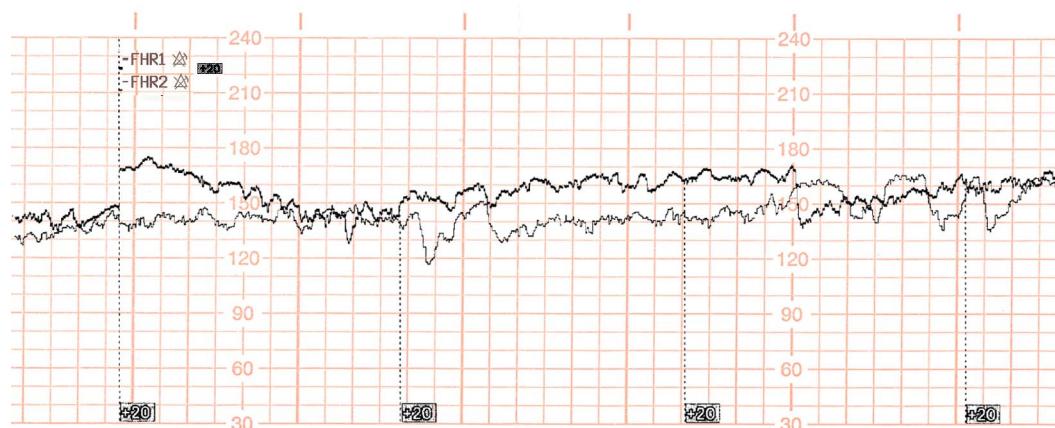
L'enregistreur imprime une ligne pointillée libellée **+20** sur l'échelle du RCF, pour identifier le tracé correspondant au RCF1. Le tracé de RCF est annoté de l'indication **+20** tous les 5 cm :



Le libellé RCF1 est annoté de l'indication **+20** en noir :



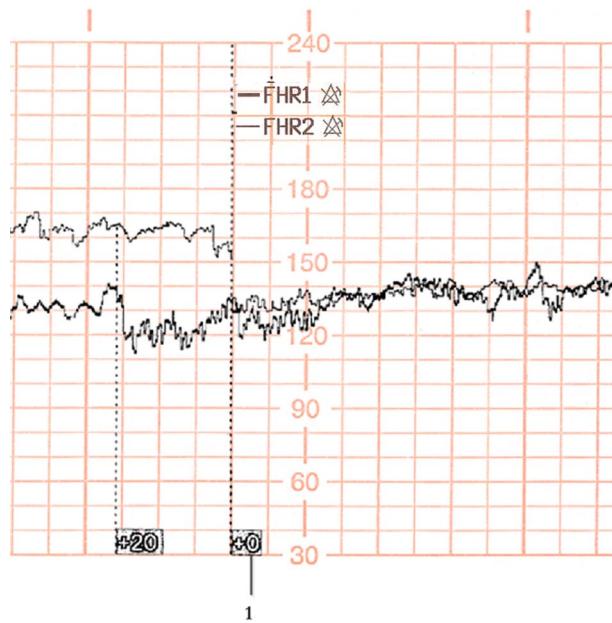
Lorsque le décalage des tracés de RCF de jumeaux est activé, l'enregistrement se présente de la façon suivante.



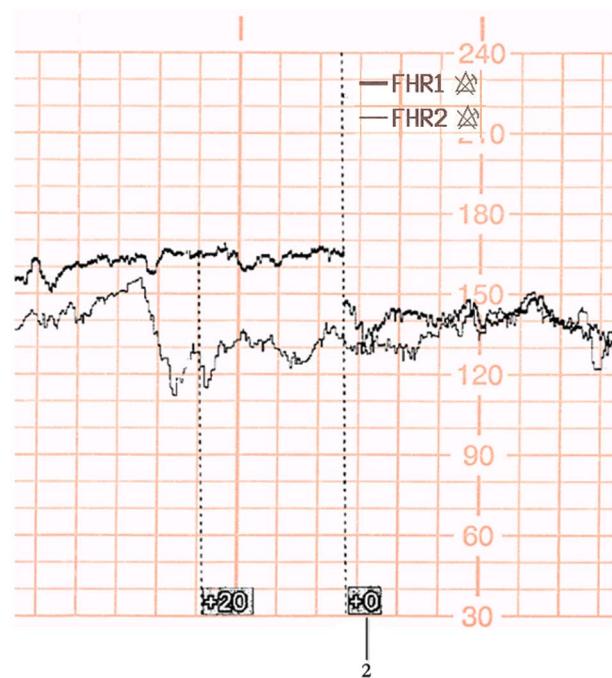
Seul le tracé de RCF1 est décalé. La valeur numérique du RCF affichée sur le moniteur reste inchangée. Pour obtenir le RCF véritable à partir du tracé RCF1, il suffit de retrancher 20 de la valeur enregistrée. Par exemple, si le tracé indique 160, le RCF est en fait de 140.

## Décalage des tracés désactivé

Lorsque le décalage des tracés de RCF a été désactivé, une ligne pointillée libellée **+0** s'imprime sur l'échelle du RCF.



- 1 Le décalage des tracés **Standard** est désactivé ici.



- 2 Le décalage des tracés **Classique** est désactivé ici.

## En cas de problèmes

Les problèmes susceptibles de survenir pendant la surveillance du RCF par ultrasons sont répertoriés au chapitre “Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons”, page 179. Reportez-vous également au chapitre “Surveillance du RCF par ECG direct”, page 211 pour connaître les problèmes éventuels de la surveillance directe du RCF.

Les problèmes suivants peuvent survenir lors de la surveillance de jumeaux.

Problème	Cause possible	Solution
	Le point d'interrogation s'imprime plusieurs fois de suite et s'affiche à l'écran, et l'alarme technique <b>Coïncidence</b> est déclenchée.	Les deux capteurs enregistrent le RCF d'un seul et même jumeau, ou un capteur fœtal enregistre la FC maternelle. Repositionnez le capteur à ultrasons. Reportez-vous à la section “Actions recommandées en cas d'alarme technique “Coïncidence””, page 177

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Informations complémentaires”, page 187.

### **13 Surveillance du RCF de jumeaux**

## Surveillance du RCF de triplés

Si votre moniteur est équipé de l'option de surveillance de triplés, il porte le libellé suivant :



Vous pouvez surveiller le RCF de triplés par voie externe à l'aide de trois capteurs à ultrasons. Le système de capteurs Avalon CL vous permet d'effectuer la surveillance de triplés via des capteurs sans fil, alors que le système Avalon CTS et l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL n'offrent pas cette possibilité.

Pour obtenir plus de détails sur les informations et contre-indications relatives aux méthodes de mesure disponibles, reportez-vous aux chapitres précédents.

La détection du RCF par le moniteur ne signifie pas toujours que les fœtus sont vivants. Avant de commencer la surveillance, assurez-vous que les fœtus sont bien en vie et vérifiez sans cesse pendant la surveillance que les signaux de RCF enregistrés par les capteurs proviennent bien des fœtus. Reportez-vous aux sections “[Vérification de la vie fœtale avant d'utiliser le moniteur](#)”, page 12 et “[Algorithme de vérification croisée](#)”, page 173.

### Informations importantes

- Les procédures et contre-indications qui s'appliquent à la surveillance de jumeaux sont également valables pour la surveillance de triplés. Au cours de la surveillance de triplés, vous devez en outre tenir compte du fait que la surveillance de trois RCF est évidemment plus difficile que la surveillance d'un ou deux rythmes. Vous devez être conscient que, par la nature même de cette procédure, le même RCF risque d'être enregistré par plusieurs capteurs.
- Vous devez donc vérifier que vous enregistrez bien trois RCF différents. Portez une attention particulière à l'algorithme de vérification croisée.
- Les mesures du rythme cardiaque fœtal sont libellées selon **l'ordre** dans lequel les capteurs correspondants ont été connectés. La prise utilisée n'entre pas en compte car le moniteur attribue un canal de façon automatique. Par exemple, un canal est automatiquement attribué au premier capteur connecté et la mesure correspondante est libellée **RCF1**, la mesure obtenue via le second capteur est libellée **RCF2** et celle obtenue via le troisième capteur est libellée **RCF3**.

Si vous devez déconnecter temporairement les capteurs qui enregistrent le RCF avec l'intention de reprendre la surveillance par la suite (par exemple, si la mère doit aller aux toilettes), il est important de reconnecter les capteurs dans l'ordre observé à l'origine afin d'assurer la cohérence des libellés de mesure.

A la sortie de la patiente, tous les capteurs connectés sont réinitialisés de gauche à droite. Exemple : si un seul capteur est resté branché sur le moniteur et que ce capteur était libellé **RCF2** pendant la

surveillance de la patiente précédente, pour laquelle vous avez déjà procédé à la sortie, il est réinitialisé et reprend le libellé **RCF1**.

- Le voyant d'identification à DEL sur le capteur vous permet d'identifier rapidement le capteur correspondant au canal de RCF surveillé.
- La prise sur laquelle est branché le capteur est identifiée par l'indicateur de position du capteur dans l'en-tête du menu de configuration :

FM20/FM30



FM40/FM50



- Le tracé enregistré sur le canal **RCF3** est plus épais (foncé) que celui enregistré sur le canal **RCF1**, lui-même plus épais que celui du canal **RCF2**. De cette manière, les trois fréquences cardiaques peuvent être différencier plus facilement. L'épaisseur de ce tracé est modifiable en mode Configuration.
- Vous ne pouvez entendre les battements de cœur que d'un seul fœtus à la fois. Le symbole de source audio vous indique quel est le RCF entendu. Pour entendre celui de l'autre fœtus, activez la tonalité de RCF sur le canal correspondant (reportez-vous à la section “[Sélection de la tonalité de RCF](#)”, page 183).



- Surveillez parallèlement la fréquence de pouls maternelle pour éviter toute confusion entre les rythmes cardiaques de la mère et d'un fœtus.
- Vérifiez les indicateurs de qualité du signal et repositionnez les capteurs, si nécessaire, afin d'enregistrer le meilleur signal possible.

Pour le système de capteurs Avalon CL, reportez-vous à la section “[Surveillance sans fil - Informations importantes](#)”, page 180.

## Surveillance de triplés

Pour surveiller le RCF de triplés, vous devez utiliser trois capteurs à ultrasons. Suivez les procédures décrites aux chapitres “[Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons](#)”, page 179 et “[Surveillance du RCF de jumeaux](#)”, page 195. Le voyant d'identification à DEL sur le capteur vous permet d'identifier rapidement le capteur correspondant au canal de RCF surveillé.

## Décalage des tracés de RCF

Pour faciliter l'interprétation de tracés ayant des lignes de base analogues, vous pouvez décaler de 20 bpm les lignes de base des tracés en activant la fonction de décalage des tracés. Pour plus d'informations sur le décalage, reportez-vous à la section “[Types d'ordre de séparation](#)”, page 198.

## Ordre de séparation “Standard”

Pour faciliter la distinction entre les tracés, le tracé de RCF2 est décalé de **+20** bpm et le tracé de RCF3 de **-20** bpm. En d'autres termes, le tracé de RCF2 apparaît à 20 bpm au-dessus du RCF1 et le RCF3 à 20 bpm en dessous. Le tracé de RCF1 reste inchangé.



L'enregistreur imprime une ligne pointillée libellée **+20** sur l'échelle du RCF, pour identifier le tracé correspondant au RCF2.



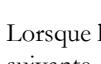
L'enregistreur imprime une ligne pointillée libellée **-20** sur l'échelle du RCF, pour identifier le tracé correspondant au RCF3.



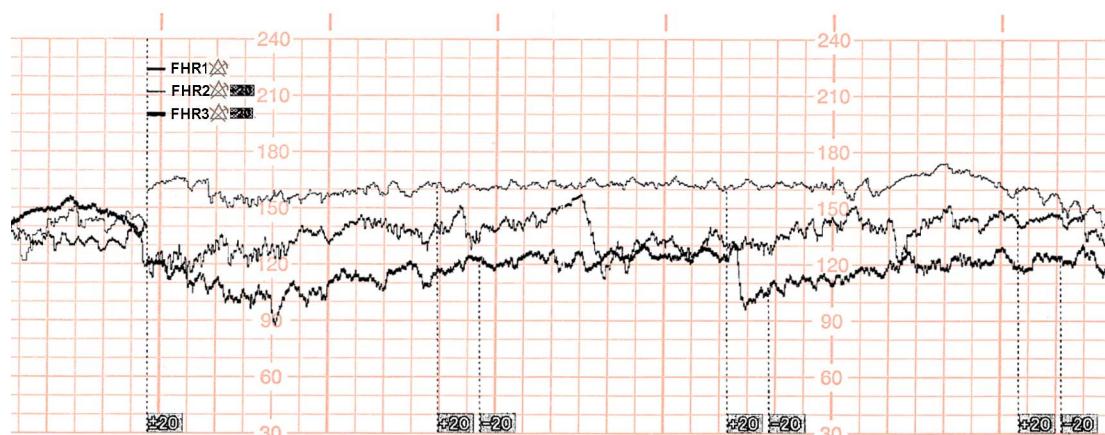
Le tracé de RCF est annoté de cette indication tous les 5 cm.



Le libellé RCF2 est annoté de l'indication **+20** et le libellé RCF3 de l'indication **-20**.



Lorsque l'option **Décal tracé RCF** est activée avec l'option **Standard**, l'enregistrement se présente de la façon suivante.



Les tracés de RCF2 et RCF3 sont décalés. Les valeurs numériques du RCF affichées sur le moniteur restent inchangées. Pour obtenir le RCF2 véritable à partir du tracé RCF2, il suffit de retrancher 20 de la valeur enregistrée. Par exemple, si le tracé indique 160 bpm, le RCF est en fait de 140 bpm. Pour obtenir le RCF3 véritable à partir du tracé RCF3, il suffit d'ajouter 20 à la valeur enregistrée.

## Ordre de séparation “Classique”

Pour faciliter la distinction entre les tracés, le tracé de RCF1 est décalé de **+20** bpm lorsque d'autres mesures de RCF sont présentes et le tracé de RCF3, de **-20** bpm. Le tracé de RCF2 reste inchangé. En d'autres termes, les tracés de RCF sont toujours triés par ordre croissant, du haut vers le bas.



L'enregistreur imprime une ligne pointillée libellée **+20** sur l'échelle du RCF, pour identifier le tracé correspondant au RCF1.



L'enregistreur imprime une ligne pointillée libellée **-20** sur l'échelle du RCF, pour identifier le tracé correspondant au RCF3.



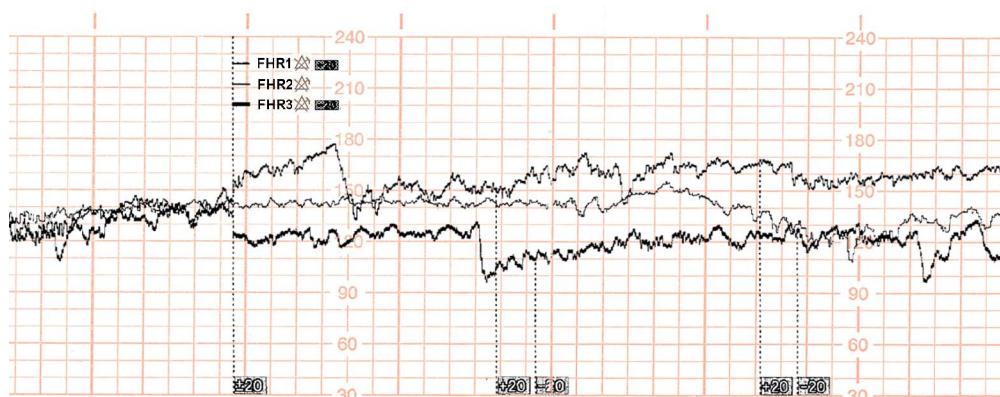
Le tracé de RCF est annoté de cette indication tous les 5 cm.



Le libellé RCF1 est annoté de l'indication **+20** et le libellé RCF3 de l'indication **-20**.



Lorsque l'option **Décal tracé RCF** est activée avec l'option **Classique**, l'enregistrement se présente de la façon suivante.



Les tracés de RCF1 et RCF3 sont décalés. Les valeurs numériques du RCF affichées sur le moniteur restent inchangées. Pour obtenir le RCF1 véritable à partir du tracé RCF1, il suffit de retrancher 20 de la valeur enregistrée. Par exemple, si le tracé indique 160 bpm, le RCF est en fait de 140 bpm. Pour obtenir le RCF véritable à partir du tracé RCF3, il suffit d'ajouter 20 à la valeur enregistrée.

## Activation/désactivation du décalage des tracés

- 1 Connectez trois capteurs à ultrasons au moniteur pour enregistrer les RCF.
- 2 Pour plus d'informations sur l'activation et la désactivation du décalage des tracés, reportez-vous au paragraphe “[Activation/désactivation du décalage des tracés](#)”, page 197.

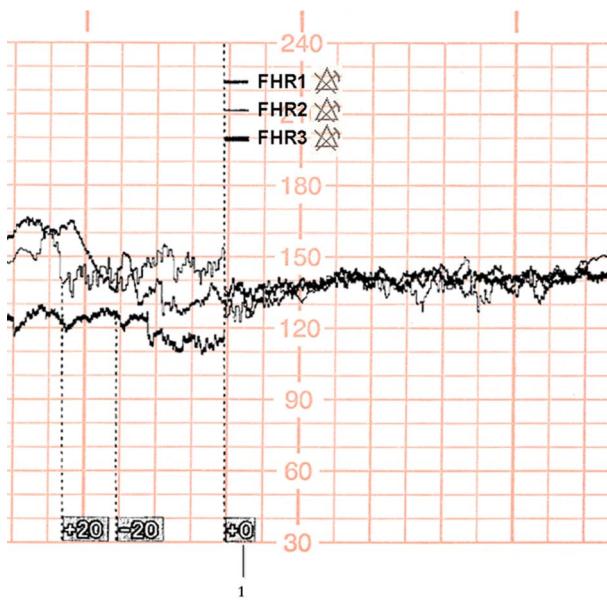
## Décalage des tracés activé

Lorsque le décalage des tracés est activé, l'enregistreur imprime une ligne pointillée avec les libellés RCF1, RCF2 et RCF3 en haut, et **±20** en bas. Les deux méthodes (**Standard**, **Classique**) permettant de déterminer l'ordre de séparation des tracés sont illustrées dans ce chapitre.

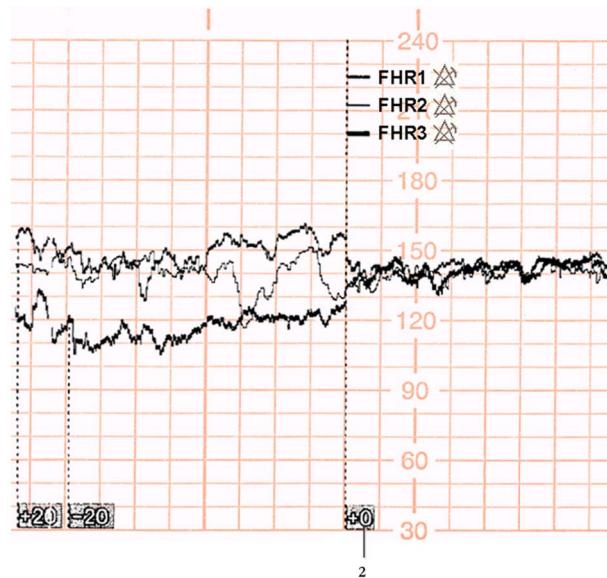


## Décalage des tracés désactivé

Lorsque le décalage des tracés de RCF a été désactivé, une ligne pointillée libellée **+0** s'imprime sur l'échelle du RCF.



- 1 Le décalage des tracés **Standard** est désactivé ici.



- 2 Le décalage des tracés **Classique** est désactivé ici.

## En cas de problèmes

Les problèmes susceptibles de survenir pendant la surveillance du RCF par ultrasons sont répertoriés au chapitre “Surveillance du RCF et du PMF par ultrasons”, page 179.

Les problèmes suivants peuvent survenir lors de la surveillance de triplés.

Problème	Cause possible	Solution
 Le point d'interrogation s'imprime plusieurs fois de suite et s'affiche à l'écran, et l'alarme technique <b>Coïncidence</b> est déclenchée.	Plusieurs capteurs enregistrent le même RCF ou un capteur fœtal enregistre la FC maternelle.	Repositionnez un ou plusieurs capteurs à ultrasons. Reportez-vous à la section “Actions recommandées en cas d'alarme technique “Coïncidence””, page 177

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “Informations complémentaires”, page 187.

# Alarmes de rythme cardiaque fœtal

Des alarmes de rythme cardiaque fœtal (RCF) sonores et visuelles vous préviennent en cas de condition fœtale préoccupante. Le **Mode alarme** doit être configuré sur **Ttes alarmes** pour que les alarmes de RCF puissent être activées (reportez-vous au chapitre “[Alarmes](#)”, page 119).

## Modification des réglages d'alarme

Lorsque vous effectuez l'une des opérations ci-dessous pour n'importe quel canal de mesure du RCF, les modifications sont appliquées à toutes les mesures du RCF actives (par ultrasons, ECG direct ou aRCF) :

- Activation ou désactivation des alarmes de RCF
- Modification des limites d'alarmes
- Modification du délai de déclenchement des alarmes
- Modification de l'alarme de perte du signal

Les réglages d'alarmes sont conservés par le moniteur, même lorsqu'il est mis hors tension. Les limites d'alarmes sont imprimées régulièrement sur le tracé, si les alarmes sont activées.

### Activation ou désactivation des alarmes

- 1 Branchez un capteur à ultrasons ou un capteur pour ECG direct sur une prise libre du moniteur, ou utilisez l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL.
- 2 Ouvrez le menu de configuration correspondant à une mesure de RCF en cours.
- 3 Sélectionnez **Alarmes** pour choisir **Activé** ou **Désact.**

### Modification des limites d'alarmes

- 1 Branchez un capteur à ultrasons ou un capteur pour ECG direct sur une prise libre du moniteur, ou utilisez l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL.
- 2 Ouvrez le menu de configuration correspondant à une mesure de RCF en cours.
- 3 Pour modifier la limite d'alarme haute, sélectionnez **Limite haute** et choisissez la limite dans la liste déroulante.
- 4 Pour modifier la limite d'alarme basse, sélectionnez **Limite basse** et choisissez la limite dans la liste déroulante.

## Modification du délai de déclenchement des alarmes

Le délai de déclenchement des alarmes peut être modifié si le **Mode alarme** est configuré sur **Ttes alarmes**.

- 1 Branchez un capteur à ultrasons ou un capteur pour ECG direct sur une prise libre du moniteur, ou utilisez l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL.
- 2 Ouvrez le menu de configuration correspondant à une mesure de RCF en cours.
- 3 Pour modifier le délai de déclenchement de l'alarme haute, sélectionnez **Délai al haute** et choisissez le délai (en secondes) dans la liste déroulante.
- 4 Pour modifier le délai de déclenchement de l'alarme basse, sélectionnez **Délai al basse** et choisissez le délai (en secondes) dans la liste déroulante.

## Modification du délai d'alarme en cas de perte du signal

Le délai d'alarme de perte du signal correspond au délai configurable avant qu'une alarme technique **PerteSignal** ne se déclenche. Pour changer le délai d'alarme, procédez comme suit :

- 1 Branchez un capteur à ultrasons ou un capteur pour ECG direct sur une prise libre du moniteur, ou utilisez l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL.
- 2 Ouvrez le menu de configuration correspondant à une mesure de RCF en cours.
- 3 Sélectionnez **DélaiPerteSignal** et choisissez dans la liste déroulante le délai de déclenchement (en secondes) de l'alarme technique en cas de perte du signal.

## Surveillance du RCF par ECG direct

**FM30/50** Ce chapitre explique comment surveiller le Rythme Cardiaque Fœtal (RCF) d'un seul fœtus par ECG direct, à l'aide d'une électrode de scalp fœtal au cours de l'intrapartum.

**Lisez et respectez scrupuleusement les instructions fournies avec l'électrode de scalp fœtal, le câble adaptateur d'ECG direct et l'électrode de fixation. Portez une attention particulière à toutes les contre-indications, avertissements et, pour le câble adaptateur d'ECG direct, aux procédures de nettoyage et de désinfection.**

Avant de commencer la surveillance, vérifiez que la position du fœtus est propice à la surveillance par ECG direct.

### Confusion entre les rythmes cardiaques de la mère et du fœtus

Avant de commencer la surveillance, assurez-vous que le fœtus est bien en vie et vérifiez sans cesse pendant la surveillance que le signal de RCF enregistré par le capteur provient bien du fœtus. Voici deux exemples où la FC maternelle peut être confondue avec le RCF lorsqu'une électrode de scalp fœtal est utilisée :

- Des impulsions électriques provenant du cœur de la mère sont parfois transmises au moniteur fœtal, via l'électrode de scalp fœtal, alors que le fœtus est en fait décédé ; ces impulsions peuvent en effet être confondues avec un signal de RCF.
- La FC maternelle enregistrée, ou n'importe quel artefact, peut être confondue avec le RCF en particulier lorsqu'elle est supérieure à 100 bpm.

Pour réduire les risques de confusion entre la FC maternelle et le RCF, surveillez simultanément ces deux paramètres (reportez-vous au chapitre “[Surveillance de la FC et de la fréquence de pouls maternelles](#)”, [page 233](#)). L'algorithme de vérification croisée du moniteur détecte automatiquement qu'une même fréquence cardiaque est enregistrée par plusieurs capteurs. Reportez-vous aux sections “[Vérification de la vie fœtale avant d'utiliser le moniteur](#)”, [page 12](#) et “[Algorithme de vérification croisée](#)”, [page 173](#).

Si l'alarme technique **Coïncidence** se déclenche sur le moniteur fœtal lors de l'enregistrement du RCF par ECG direct :

- 1 Assurez-vous que l'électrode de scalp est correctement positionnée.
- 2 Assurez-vous que le fœtus est en vie : vous pouvez détecter par palpation les mouvements du fœtus ou écouter les battements cardiaques à l'aide d'un fœtoscope, stéthoscope ou stéthoscope Pinard.
- 3 Si vous n'entendez aucun battement et ne détectez aucun mouvement, utilisez l'ultrasonographie pré-natale pour vérifier la vie fœtale.
- 4 Si vous avez du mal à dériver un pouls maternel stable à l'aide du capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL, utilisez un capteur de SpO<sub>2</sub>. Si vous rencontrez des problèmes similaires avec le capteur de SpO<sub>2</sub>, utilisez un capteur d'ECG maternel. Les cas suivants nécessitent un changement de méthode pour la dérivation d'un pouls maternel ou d'une fréquence cardiaque maternelle : artefacts de mouvement, arythmie et différences individuelles dans la qualité du signal de pouls sur la peau abdominale (via le capteur Toco<sup>+</sup> MP).

## Equipement requis

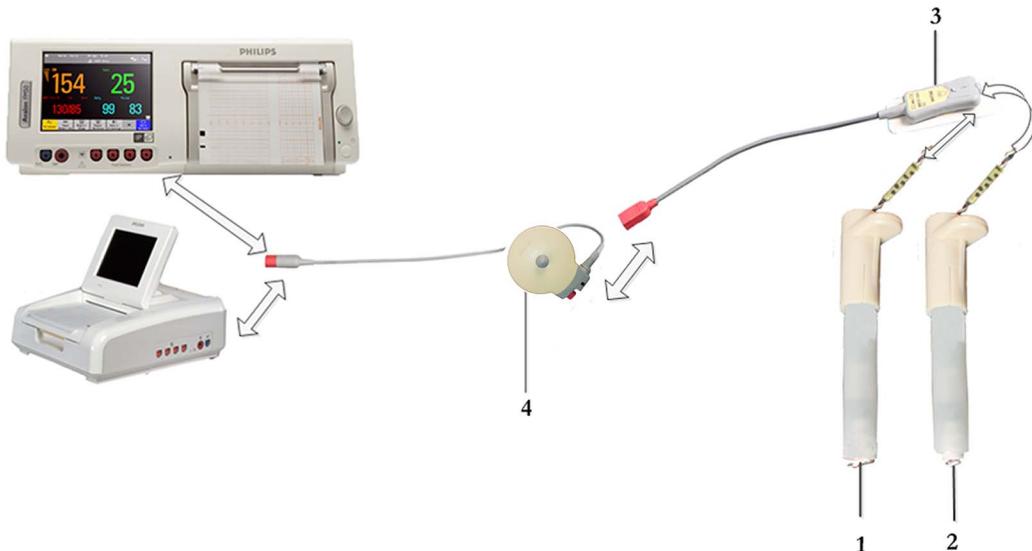
Pour mesurer le RCF par ECG direct, utilisez l'une des combinaisons de matériel décrites sur les figures ci-après.

### AVERTISSEMENT

N'essayez jamais de connecter l'électrode de scalp foetal à un accessoire autre que le câble adaptateur d'ECG direct approprié.

#### ECG direct avec capteur ECG/PIU (câble)

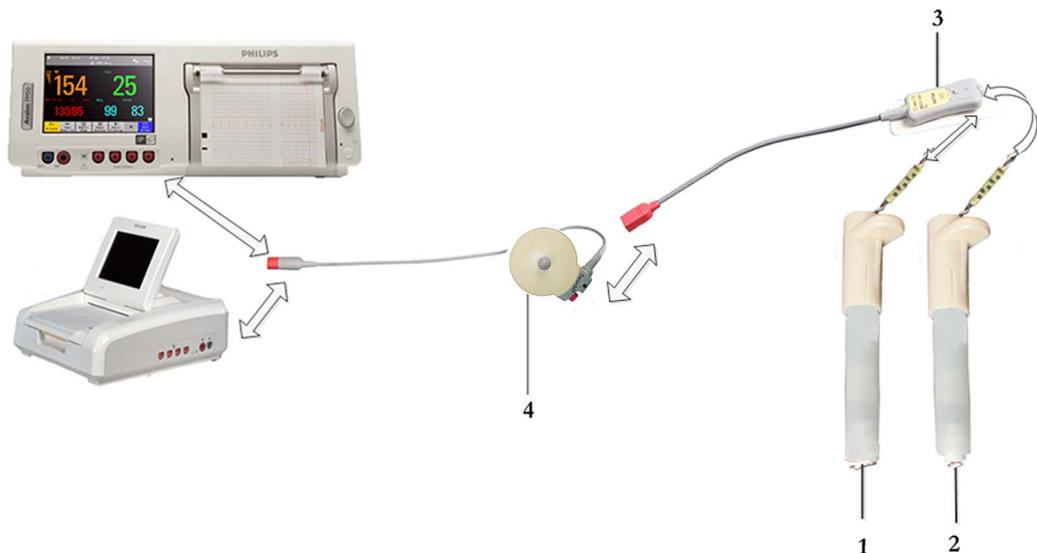
La figure ci-dessous décrit la chaîne de connexions lorsque vous utilisez le capteur ECG/PIU.



- 1 Electrode de scalp fœtal, à spirale simple (989803137631)
- 2 Electrode de scalp fœtal, à double spirale (uniquement pour l'Europe, non disponible aux Etats-Unis) (989803137641)
- 3 Câble adaptateur d'ECG direct (9898 031 37651) avec électrode de fixation prégélifiée (989803139771)
- 4 ECG/PIU (867247)

**ECG direct avec Toco<sup>+</sup> ou Toco<sup>+</sup> MP (câble)**

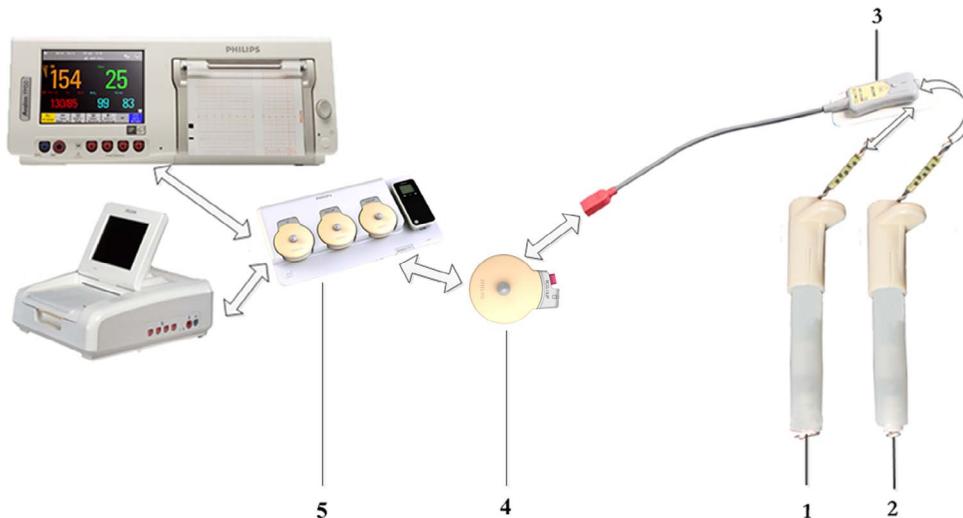
La figure ci-dessous décrit toutes les connexions entre l'électrode de scalp fœtal et le moniteur fœtal lorsque vous utilisez le capteur Toco<sup>+</sup> MP.



- 1 Electrode de scalp fœtal, à spirale simple (989803137631)
- 2 Electrode de scalp fœtal, à double spirale (uniquement pour l'Europe, non disponible aux Etats-Unis) (989803137641)
- 3 Câble adaptateur d'ECG direct (9898 031 37651) avec électrode de fixation prégélifiée (989803139771)
- 4 Capteurs Toco<sup>+</sup> (M2735A), Toco<sup>+</sup> (867249), Toco<sup>+</sup> MP (867245)

### ECG direct avec capteur Toco<sup>+</sup> MP CL ou capteur ECG/PIU CL (sans fil)

La figure ci-dessous décrit la chaîne de connexions lorsque vous utilisez le capteur Toco<sup>+</sup> MP CL ou le capteur ECG/PIU CL.



- 1 Electrode de scalp fœtal, à spirale simple (989803137631)
- 2 Electrode de scalp fœtal, à double spirale (uniquement pour l'Europe, non disponible aux Etats-Unis) (989803137641)
- 3 Câble adaptateur d'ECG direct (9898 031 37651) avec électrode de fixation prégélifiée (989803139771)
- 4 Capteur Toco<sup>+</sup> MP CL (866075) ou ECG/PIU CL (866077)
- 5 Station d'accueil Avalon CL (866074)

## Procédure de connexion

### AVERTISSEMENT

Suivez les instructions fournies avec chaque accessoire de surveillance utilisé.

Pour préparer la surveillance par ECG direct, suivez les instructions ci-dessous. L'ordre des différentes étapes dépend des procédures standard en vigueur dans votre établissement.

- 1 Si vous passez de la surveillance par ultrasons à la surveillance par ECG direct, déconnectez d'abord le capteur à ultrasons.
- 2 Selon la combinaison d'accessoires utilisée, vérifiez que le capteur ou le module patiente est connecté au moniteur fœtal.
- 3 Fixez l'électrode de scalp fœtal sur le fœtus, en respectant les instructions fournies avec l'électrode.
- 4 Raccordez l'électrode de fixation prégélifiée au câble adaptateur d'ECG direct, en respectant les instructions fournies avec le câble.
- 5 Appliquez l'électrode de fixation sur la cuisse de la patiente, en respectant les instructions fournies avec l'électrode.  
Selon la combinaison d'accessoires utilisée, branchez le connecteur rouge du câble adaptateur d'ECG direct sur le connecteur rouge du capteur Toco<sup>+</sup> MP, Toco<sup>+</sup> MP CL, ECG/PIU, ECG/PIU CL ou du module patiente.
- 6 Connectez l'électrode de scalp fœtal au câble adaptateur d'ECG direct.

Vous pouvez maintenant commencer la surveillance par ECG direct.

### **AVERTISSEMENT**

Le moniteur de surveillance fœtale/maternelle ne permet pas d'obtenir un ECG de diagnostic. En outre, l'affichage de l'ECG fœtal/maternel est destiné uniquement à l'évaluation de la qualité du signal de la fréquence cardiaque fœtale/maternelle dérivée de la courbe d'ECG.

En cas de doute, il peut être utilisé pour identifier les sources qui affectent la qualité du signal, telles que le bruit ou les artefacts d'origine musculaire. Il peut ensuite être utilisé pour vérifier le résultat des mesures prises et agir en conséquence (par ex. vérification des connexions du câble ECG ou adaptation de la configuration **SuppressArtifact** fœtale).

La sécurité et l'efficacité de la courbe d'ECG fœtal/maternel affichée (c'est-à-dire les segments P, QRS et T) pour l'évaluation de l'état cardiaque fœtal/maternel pendant le travail n'ont pas été évaluées.

## **Surveillance de l'ECG direct**

Pour surveiller simultanément l'ECG direct et l'ECG maternel, vous devez utiliser un capteur ECG/PIU, ECG/PIU CL ou le module patiente pour l'ECG direct, et un capteur Toco<sup>+</sup>, Toco<sup>+</sup> MP, Toco<sup>+</sup> MP CL ou un capteur ECG/PIU ou ECG/PIU CL pour l'ECG maternel (reportez-vous au chapitre “[Surveillance de la FC et de la fréquence de pouls maternelles](#)”, page 233). Vous pouvez également mesurer la fréquence de pouls maternelle via l'oxymétrie de pouls (reportez-vous à la section “[Fréquence de pouls dérivée de la SpO<sub>2</sub>](#)”, page 240). Vous pouvez aussi surveiller le pouls maternel à l'aide du capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL. Si l'utilisation d'un capteur Toco<sup>+</sup> ou Toco MP vous semble plus appropriée, la surveillance peut également être effectuée à l'aide d'un capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL.

- 1 Mettez l'enregistreur sous tension.
- 2 Le rythme cardiaque mesuré par ECG direct est libellé **dRCF1** / **dRCF2** / **dRCF3** à l'écran. Si la configuration le prévoit, la courbe d'ECG direct s'affiche automatiquement à l'écran. Elle est libellée **DECG** et **foetal**. Si l'ECG maternel est surveillé, les deux courbes sont affichées, avec la courbe d'ECG direct au-dessus de la courbe d'ECG maternel. La courbe d'ECG maternel est libellée **MECG** et **maternel**.
- 3 Vérifiez le réglage sélectionné pour la suppression des artefacts et modifiez-le, si nécessaire (reportez-vous à la section “[Suppression des artefacts](#)”, page 216).



- 1 Libellé de mesure (dRCF1)
- 2 Libellé de mesure (Toco)
- 3 Libellé de mesure (RCF2)
- 4 Libellé de mesure (FC)
- 5 Echelle 1 mV
- 6 Courbe d'ECG maternel avec libellé "maternel"
- 7 Courbe d'ECG direct avec libellé "fœtal"
- 8 Libellé de la mesure de température maternelle (Temp)
- 9 Libellé de la mesure de PNI

### REMARQUE

L'échelle de 1 mV utilisée pour la courbe d'ECG direct et la courbe d'ECG maternel n'apparaît pas sur l'écran si vous utilisez un système Avalon CTS pour surveiller l'ECG direct ou l'ECG maternel. En effet, le système Avalon CTS ne fournit pas d'ECG avec échelle.

---

### AVERTISSEMENT

Comparez régulièrement le pouls maternel avec le signal émis par le haut-parleur pour vous assurer que vous enregistrez bien le RCF. Lorsque les deux fréquences cardiaques coïncident, ne confondez pas la FC maternelle avec le RCF (reportez-vous également aux sections "Vérification de la vie fœtale avant d'utiliser le moniteur", page 12 et "Algorithme de vérification croisée", page 173).

---

## Suppression des artefacts

Lorsque la fonction de suppression des artefacts est activée sur le moniteur, les variations de la fréquence cardiaque instantanée supérieures ou égales à 28 bpm ne sont pas enregistrées, quelle qu'en soit la cause. Or, si une arythmie fœtale survient, elle sera également supprimée. **Par conséquent, en cas de suspicion d'arythmie fœtale, désactivez la fonction de suppression des artefacts.** Dans ce cas, tous les battements cardiaques du fœtus, enregistrés par le moniteur dans l'intervalle spécifié, sont affichés. Par défaut, cette fonction est réglée sur **Activé** (les artefacts sont supprimés).

Pour modifier le réglage :

- 1 Ouvrez le menu **Configuration dRCF1**.
- 2 Sélectionnez **SuppressArtefact** pour choisir le réglage voulu : **Activé** (les artefacts sont supprimés) ou **Désact** (aucun artefact n'est supprimé ; utilisez ce réglage en cas de suspicion d'arythmie fœtale). Lorsque la suppression des artefacts est désactivée, le libellé **Suppress. artifact désact** est imprimé sur le tracé.

## Impression de la courbe

Vous pouvez imprimer la courbe d'ECG direct sur le tracé. Reportez-vous au chapitre “[Impression de la courbe ECG](#)”, page 243.

## En cas de problèmes

### REMARQUE

Dans de nombreux cas, vous devez examiner la courbe d'ECG direct afin de vérifier si la qualité du signal est suffisante pour permettre la dérivation d'un rythme cardiaque fœtal valide. Dans le menu de configuration dRCF, activez l'affichage de la courbe d'ECG direct.

Problème	Cause possible	Solutions
<b>dRCF1 Défaut équip</b> <b>dRCF2 Défaut équip</b> <b>dRCF3 Défaut équip</b>	Dysfonctionnement de l'équipement	Reportez-vous au chapitre “ <a href="#">Alarmes physiologiques et techniques</a> ”, page 131.
<b>dRCF1 Déf contacts</b> <b>dRCF2 Déf contacts</b> <b>dRCF3 Déf contacts</b>  Valeurs numériques accompagnées d'un -?-, tonalité d'alarme technique  Consultez également le chapitre “ <a href="#">Alarmes physiologiques et techniques</a> ”, page 131.	Electrode de scalp fœtal détachée du connecteur	Reconnectez l'électrode de scalp fœtal.  Si la configuration prévoit l'affichage de la courbe sur l'écran du moniteur, vous pouvez observer si le signal ECG est clair, s'il est interrompu ou si du bruit affecte sa qualité.
Tracé irrégulier Affichage irrégulier	Contact faible ou inexistant entre l'électrode de fixation appliquée sur la cuisse et la mère	Vérifiez toutes les connexions.  Débranchez et rebranchez plusieurs fois le connecteur.
	Aucun contact entre le câble adaptateur d'ECG direct et l'électrode de fixation appliquée sur la cuisse	Vérifiez toutes les connexions.  Débranchez et rebranchez plusieurs fois le connecteur.
	Aucun contact entre le connecteur de l'électrode de scalp fœtal et le câble adaptateur d'ECG direct	Si le problème persiste, utilisez une nouvelle électrode de scalp fœtal.
	Pas de signal ECG	Vérifiez que le fœtus est vivant.
	Mauvais contact entre l'électrode de référence et la mère	Utilisez une nouvelle électrode de scalp fœtal, si nécessaire.
Signal de mauvaise qualité, selon l'indicateur de qualité du signal	Arythmie fœtale	Utilisez une nouvelle électrode de scalp fœtal, si nécessaire.
<b>dRCF1 Perte signal</b> <b>dRCF2 Perte signal</b> <b>dRCF3 Perte signal</b>	Pas de signal	Reportez-vous au chapitre “ <a href="#">Alarmes physiologiques et techniques</a> ”, page 131.
<b>dRCF1 Déconnecté</b> <b>dRCF2 Déconnecté</b> <b>dRCF3 Déconnecté</b>	Pas de connexion	Reportez-vous au chapitre “ <a href="#">Alarmes physiologiques et techniques</a> ”, page 131.

## **Test du mode ECG direct**

Reportez-vous au Service Guide (Manuel technique, en anglais uniquement) de votre moniteur.

# Surveillance de l'activité utérine par voie non invasive

Pour surveiller l'activité utérine par voie non invasive, utilisez un capteur Toco. Vous pouvez utiliser un capteur Toco<sup>+</sup>, Toco MP, Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL à cet effet, même si leurs capacités sont plus étendues (ECG/PIU et Pouls).

Le capteur de tocométrie externe permet de surveiller la fréquence, la durée et l'amplitude relative des contractions, mais pas leur intensité absolue. En effet, la sensibilité et l'amplitude du signal peuvent varier en fonction du positionnement du capteur, de la tension de la sangle et de la corpulence de la patiente.

## Equipement requis



Capteurs Toco<sup>+</sup>, Toco MP ou Toco<sup>+</sup> MP (Toco MP et Toco<sup>+</sup> MP permettent en outre d'enregistrer le pouls maternel)



Capteurs Toco<sup>+</sup> MP CL (ils permettent en outre d'enregistrer le pouls maternel)



Sangle abdominale (l'image représente une sangle à usage unique)

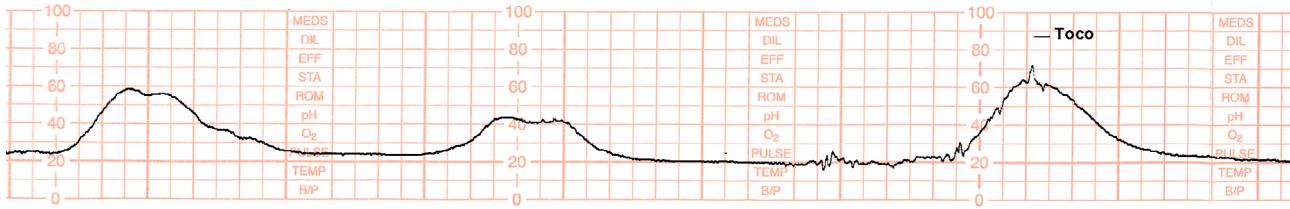
## Surveillance par voie non invasive (tocométrie)

Pour préparer la surveillance de la tocométrie, suivez les instructions ci-dessous. L'ordre des différentes étapes dépend des procédures standard en vigueur dans votre établissement.

## 17 Surveillance de l'activité utérine par voie non invasive

- 1 Placez la sangle autour de l'abdomen de la patiente.
- 2 Branchez le capteur Toco sur une prise libre du moniteur. La ligne de base Toco est automatiquement réinitialisée. L'affichage Toco indique 20 unités. L'annotation “**Toco**”, signalant une mesure externe de l'activité utérine, s'imprime à intervalles réguliers sur le tracé.
- 3 Placez le capteur au niveau du fond utérin afin d'obtenir un enregistrement optimal de l'activité utérine.
- 4 Réinitialisez la ligne de base Toco, si nécessaire (reportez-vous à la section “[Réinitialisation de la ligne de base Toco](#)”, page 220), mais pas pendant une contraction.

Sur l'exemple de tracé ci-dessous, vous voyez deux contractions.



### Réinitialisation de la ligne de base Toco

- 1 Sélectionnez l'icône **LignBase Toco**. La ligne de base est alors réglée sur 20 unités, sur l'affichage et le tracé.
- 2 Si la valeur Toco est négative pendant plus de 5 secondes, la ligne de base Toco est automatiquement réinitialisée sur 0 unité.

### Sensibilité de la piste Toco

Si la sensibilité de la tocométrie est trop élevée, le tracé Toco est en dehors de l'échelle du papier ; dans ce cas, vous pouvez réduire la sensibilité à 50 %. Le réglage par défaut est 100 %.

Pour modifier la sensibilité de la piste Toco :

- 1 Ouvrez le menu **Configuration Toco**.
- 2 Sélectionnez **Gain** pour choisir **100%** ou **50%**.

## En cas de problèmes

Surveillance par voie non invasive (tocométrie)		
Problème	Causes possibles	Solutions
Dégradation de la qualité du tracé ou variation de la ligne de base Toco.	Tension incorrecte de la sangle (trop lâche ou trop serrée) ou manque d'élasticité de la sangle.	La sangle doit être suffisamment serrée pour assurer un contact de bonne qualité entre la peau de la patiente et l'ensemble de la surface du capteur, sans pour autant causer une gêne pour la patiente. Vérifiez que la sangle utilisée est appropriée. Ajustez-la si nécessaire.
	Mouvements du fœtus.	Vérifiez que la sangle est serrée de façon appropriée et réglez-la si nécessaire. Repositionnez le capteur et réinitialisez la ligne de base Toco le cas échéant.
	Superposition du signal de respiration de la mère sur le tracé.	Vérifiez que la sangle n'est pas trop lâche.
	Mouvements/changement de position de la mère.	Lorsque la mère ne bouge plus, réinitialisez la ligne de base Toco.
Sensibilité de la piste Toco trop élevée (supérieure à 100 unités). Le tracé Toco est en dehors de l'échelle du papier.	Pression utérine transmise par l'utérus au capteur beaucoup plus élevée que la valeur moyenne.	Vérifiez que la sangle n'est pas trop serrée. Sélectionnez 50 % pour le <b>Gain Toco</b> .
Sensibilité de la piste Toco trop faible. Les contractions n'apparaissent pas clairement sur le tracé.	Pression utérine transmise par l'utérus au capteur insuffisante.	Vérifiez que la sangle n'est pas trop lâche. Sélectionnez 100% pour le <b>Gain Toco</b> .
<b>Toco Défaut équip</b> est affiché.	Reportez-vous au chapitre “ <a href="#">Alarmes physiologiques et techniques</a> ”, page 131.	
<b>Toco Déconnecté</b> est affiché.	Reportez-vous au chapitre “ <a href="#">Alarmes physiologiques et techniques</a> ”, page 131.	
Si le problème semble être lié au signal fourni par le capteur.	Procédez aux tests du capteur (reportez-vous à “ <a href="#">Test du capteur Toco</a> ”, page 221 ci-après).	

### Test du capteur Toco

Si l'un quelconque des tests suivants échoue, recommencez la procédure avec un autre capteur. Si le test avec le second capteur est réussi, confirmant ainsi que le premier est défectueux, contactez votre service technique.

Si le test n'est toujours pas satisfaisant avec le second capteur, contactez votre service technique.



Vous pouvez tester tous les capteurs Toco, même sans fil. Pour tester un capteur de tocométrie :

- 1 Mettez le moniteur et l'enregistreur sous tension.
- 2 Connectez le capteur au moniteur fœtal.
- 3 Exercez une légère pression sur le palpeur.
- 4 Au bout de quelques secondes, vérifiez que les valeurs affichées à l'écran et les valeurs imprimées sur le papier reflètent la variation de pression.

# Surveillance de l'activité utérine par voie invasive

**FM30/50** La surveillance de l'activité utérine, ou PIU (pression intra-utérine), peut être réalisée à l'aide d'un cathéter de PIU associé soit à un module patiente, soit à un capteur Toco<sup>+</sup>, Toco<sup>+</sup> MP, ECG/PIU ou ECG/PIU CL ou bien encore au capteur Toco<sup>+</sup> MP CL. Elle doit être pratiquée uniquement après la rupture des membranes et lorsque le col de l'utérus est suffisamment dilaté.

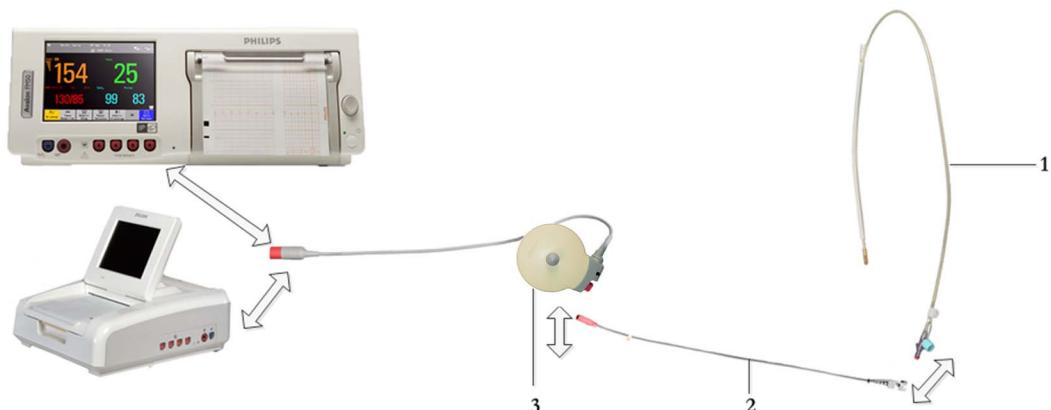
## AVERTISSEMENT

Cathéter de PIU : ne réalisez pas de cathétérisme utérin en cas de placenta praevia ou de saignements utérins d'origine indéterminée.

## Equipement requis

### PIU avec capteur ECG/PIU (câble)

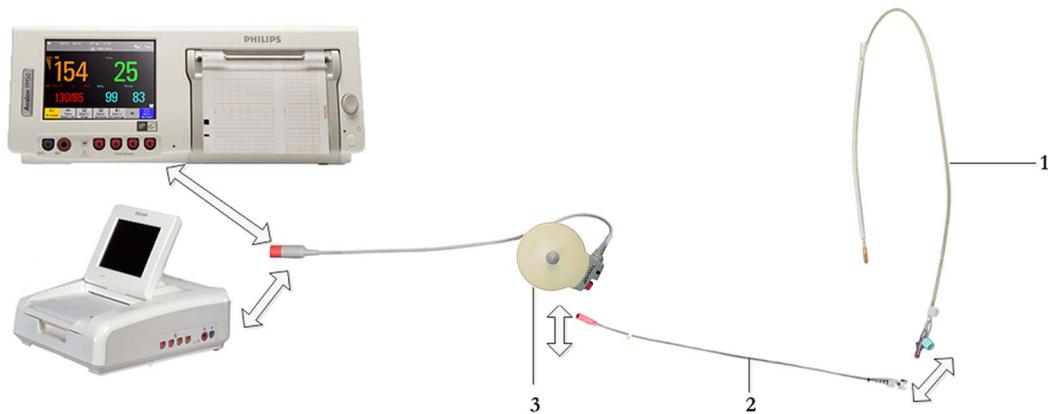
La figure ci-dessous décrit toutes les connexions entre le cathéter de PIU et le moniteur fœtal lorsque vous utilisez le capteur ECG/PIU :



- 1 Cathéter de PIU Koala, à usage unique (M1333A)
- 2 Câble adaptateur de PIU Koala, réutilisable (9898 031 43931)
- 3 Capteur ECG/PIU (867247)

**PIU avec capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> (câble)**

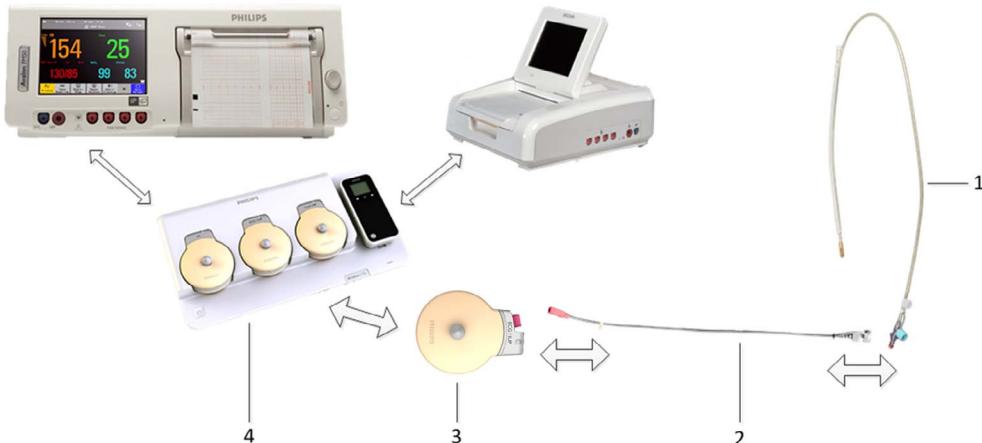
La figure ci-dessous décrit toutes les connexions entre le cathéter de PIU et le moniteur fœtal lorsque vous utilisez le capteur Toco<sup>+</sup> MP :



- 1 Cathéter de PIU Koala, à usage unique (M1333A)
- 2 Câble adaptateur de PIU Koala, réutilisable (9898 031 43931)
- 3 Capteur Toco<sup>+</sup> MP (867245) ou Toco<sup>+</sup> (867249)

**PIU avec capteur ECG/PIU CL ou Toco<sup>+</sup> MP CL (sans fil)**

La figure ci-dessous décrit toutes les connexions entre le cathéter de PIU et le moniteur fœtal lorsque vous utilisez le capteur ECG/PIU CL :



- 1 Cathéter de PIU Koala, à usage unique (M1333A)
- 2 Câble adaptateur de PIU Koala, réutilisable (9898 031 43931)
- 3 Capteur ECG/PIU CL (866077) ou capteur Toco<sup>+</sup> MP CL (866075)
- 4 Station d'accueil Avalon CL (866074)

## Surveillance par voie invasive (PIU)

Lisez attentivement les instructions fournies avec le cathéter de PIU et le câble adaptateur avant de commencer la surveillance. Effectuez une mise à zéro de la mesure de PIU lorsque les instructions l'indiquent.

### AVERTISSEMENT

Ne réalisez pas de cathétérisme utérin en cas de placenta praevia ou de saignements utérins d'origine indéterminée.

Pour préparer la surveillance de la PIU, suivez les instructions ci-dessous. L'ordre des différentes étapes dépend des procédures standard en vigueur dans votre établissement.

- 1 Le cathétérisme utérin doit être précédé d'un examen clinique complet.
- 2 Il doit être pratiqué après la rupture des membranes. Insérez le cathéter en suivant les instructions.
- 3 Connectez le cathéter à la prise du module patiente.
- 4 Branchez le module patiente sur une prise libre du moniteur. Le moniteur est automatiquement mis à zéro. 0 s'inscrit alors sur l'affichage. L'annotation **PIU**, indiquant une mesure par voie invasive, s'imprime à intervalles réguliers sur le tracé.
- 5 Effectuez une mise à zéro de la mesure de PIU (reportez-vous à la section “[Mise à zéro de la mesure de PIU](#)”, page 225).
- 6 Si le problème semble être lié à une réaction anormale du cathéter, purgez-le comme indiqué dans son manuel d'utilisation. Lorsque cette opération est effectuée après avoir connecté le capteur au moniteur, un pic de pression apparaît sur le tracé.

### Mise à zéro de la mesure de PIU

Effectuez la mise à zéro de la mesure de PIU en sélectionnant l'icône **Zéro PIU** ou l'option **Zéro capteur PIU** du menu **Configuration PIU**. Cette opération remet l'affichage et le tracé sur 0 unité. Si la mise à zéro est incorrecte, le tracé correspondant à la mesure effectuée peut dépasser l'échelle du papier.



### Sélection de l'unité de PIU

Vous pouvez choisir une unité de PIU en mmHg (sélectionnée par défaut) ou en kPa.

- 1 Ouvrez le menu **Configuration PIU**.
- 2 Appuyez sur **Unité** pour choisir **mmHg** ou **kPa**.

## En cas de problèmes

### Surveillance par voie invasive (PIU)

Problème	Causes possibles	Solutions
Seuls les pics de pression sont visibles (mais non la ligne de base).	Réglage du zéro incorrect.	Mise à zéro de la mesure de PIU
Pas de variation de pression pendant les contractions.	Absence de contact entre l'extrémité du cathéter et le liquide amniotique ou positionnement extra-ovulaire du cathéter.	Reportez-vous au Manuel d'utilisation du cathéter.

## 18 Surveillance de l'activité utérine par voie invasive

Problème	Causes possibles	Solutions
Tracé plat sur l'enregistrement.	Problème de connexion, ou câble ou cathéter défectueux.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Débranchez/rebranchez le cathéter.</li><li>• Débranchez/rebranchez ou changez le câble adaptateur.</li><li>• Essayez un autre cathéter.</li></ul>
Superposition de bruits sur le tracé.	Positionnement extra-ovulaire du cathéter.	Reportez-vous au Manuel d'utilisation du cathéter.
Affichage du message d'alarme technique <b>PIU Défaut équip.</b>	Reportez-vous au chapitre “Alarmes physiologiques et techniques”, page 131.	
Affichage du message d'alarme technique <b>PIU Déconnecté.</b>		

# Surveillance des mesures aRCF, aFC et aToco

## Présentation des mesures réalisées via le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL au niveau abdominal

Le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL mesure de manière non invasive le rythme cardiaque fœtal (aRCF), la fréquence cardiaque maternelle (aFC) et l'activité utérine (aToco). Le pod de mesures fœtales et maternelles CL est utilisé avec un patch pour électrodes à usage unique. Le patch compte cinq électrodes adhésives. Le pod de mesures fœtales et maternelles CL et le patch sont placés sur l'abdomen de la mère. L'afficheur capte les signaux ECG du fœtus et de la mère (électrocardiographie), et les signaux EMG utérins (électromyographie). Le pod de mesures fœtales et maternelles CL sépare les signaux et les traite, et transmet les mesures aRCF, aFC et aToco au moniteur fœtal via la station d'accueil CL.

## AVERTISSEMENT

Utilisez le pod de mesures fœtales et maternelles CL et le patch pour électrodes uniquement dans le cadre de grossesses uniques. Les mesures ont été validées avec un âge gestationnel supérieur à 36 semaines complètes.

## REMARQUE

- Les signaux ECG fœtaux et EMG utérins sont très faibles. Il est donc nécessaire de procéder à une préparation de la peau lors de l'application des électrodes.
- Des mesures différentes, effectuées pour le même paramètre physiologique, peuvent avoir un aspect différent sur le tracé en raison des éléments suivants : variabilité (FC), moyennage, délai, amplitude ou artefacts.

La variabilité à court terme du aRCF peut apparaître inférieure à celle du RCF dérivé des ultrasons et inférieure à celle du dRCF obtenu par ECG direct en raison du moyennage. La précision de tous les paramètres de RCF est suffisante pour poser un diagnostic selon des recommandations communément admises.

## REMARQUE

Le pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL et le patch ne sont pas disponibles au Canada, aux Etats-Unis ni dans les autres territoires réglementés par la FDA.

## Rythme cardiaque fœtal (aRCF)

Avant de commencer une surveillance continue avec l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL, il est recommandé de vérifier la présence de battements cardiaques fœtaux, par exemple avec un stéthoscope.

**ATTENTION**

Si l'indicateur de qualité du signal aRCF sur l'écran du moniteur fœtal signale en continu une qualité de signal insuffisante (triangle vide), une autre méthode de surveillance doit être utilisée, même si l'état du contact entre les électrodes et la peau, sur l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL, est vert.

## Activité utérine (aToco)

Le pod de mesures fœtales et maternelles CL mesure l'activité électrique de l'utérus. Le processus diffère de celui régissant les mesures mécaniques réalisées via un capteur de tocométrie ou un cathéter de PIU. Selon la méthode de mesure utilisée, l'aspect de la contraction enregistrée peut varier. Les signaux EMG utérins peuvent être affectés par l'activité électrique des autres muscles, par exemple, en cas de changement de position ou de mouvements fœtaux ou maternels.

**ATTENTION**

La mesure aToco ne représente pas la pression intra-utérine absolue. Si la mesure aToco semble peu fiable, vérifiez l'activité utérine par d'autres moyens (perception maternelle, palpation manuelle ou mesure de la pression intra-utérine (PIU)). Pour surveiller la pression intra-utérine réelle en mmHg ou kPa, vous devez utiliser un cathéter de PIU.

**ATTENTION**

La durée de la contraction mesurée par le pod de mesures fœtales et maternelles CL peut être plus courte que celle des contractions physiques. Lorsque vous palpez l'utérus, il existe un délai entre la détection manuelle de la contraction et l'affichage de cette dernière sur le moniteur.

**ATTENTION**

Les mouvements fœtaux ou maternels peuvent générer des signaux électriques susceptibles d'induire des artefacts rappelant des contractions utérines.

### Mouvements de la mère

Pendant et peu après la détection de mouvements maternels constants :

- Un point d'interrogation est affiché en regard de la valeur numérique aToco sur le moniteur (?aToco).
- Le tracé aToco est imprimé avec une intensité plus faible pendant toute la durée des mouvements maternels, ce qui indique que le signal peut être altéré et que le tracé risque de ne pas être interprétable.

### Priorité des mesures relatives à l'activité utérine

Lorsque plusieurs mesures relatives à l'activité utérine sont actives, le moniteur affiche l'ordre de priorité suivant :

- PIU (pression intra-utérine mesurée via la connexion à un cathéter de PIU)
- aToco (pod de mesures fœtales et maternelles CL)
- Toco (capteur filaire Toco<sup>+</sup> MP CL, Toco<sup>+</sup> ou Toco<sup>+</sup> MP)

## Sensibilité de la piste aToco

Lors d'une surveillance réalisée via le pod de mesures fœtales et maternelles CL, la sensibilité de la piste aToco peut, à tout moment, être définie sur les valeurs **Elevée** ou **Faible**. Le paramètre de sensibilité **Faible** permet la suppression supplémentaire d'artefacts, notamment de ceux induits par les mouvements fœtaux et maternels. Le filtrage supplémentaire retardé le déclenchement de l'enregistrement de la contraction sur le tracé et entraîne une diminution de l'amplitude.

Le paramètre par défaut **Elevée** est recommandé en cas de travail actif.

### Définition de la sensibilité aToco

- 1 Sélectionnez le menu **Configuration aToco**.
- 2 Définissez le paramètre **Sensibilité** en utilisant les options **Elevée** ou **Faible**.

## Equipement requis

- Pour procéder à la surveillance avec le pod de mesures fœtales et maternelles CL, reportez-vous aux sections “Pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL”, page 27 et “Patch pour pod de mesures fœtales et maternelles CL”, page 92.
- Pour attribuer le pod de mesures fœtales et maternelles CL, reportez-vous à la section “Attribution d'un afficheur CL”, page 99.
- Pour appliquer le patch pour électrodes et le pod de mesures fœtales et maternelles CL, reportez-vous à la section “Application du patch et du pod de mesures fœtales et maternelles CL”, page 101.

## Sur le moniteur

- 1 Mettez l'enregistreur sous tension.
- 2 Le rythme cardiaque fœtal est repéré par le libellé **aRCF1**, **aRCF2** ou **aRCF3** à l'écran. L'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL permet uniquement la surveillance des grossesses uniques. Toutefois, si en plus du **aRCF**, le RCF est suivi via un capteur à ultrasons CL et/ou une électrode de scalp (ECG direct), la valeur numérique aRCF est alors annotée de l'indication 1 à 3, en fonction de l'ordre d'ajout des autres méthodes de mesure.
- 3 Les valeurs aRCF et aFC sont associées à une tonalité de QRS. Le volume peut être défini dans le menu de configuration de la mesure. Reportez-vous à la section “Sélection de la tonalité de RCF”, page 183.



- 1 Libellé de mesure aRCF
- 2 Libellé de mesure aToco
- 3 Libellé de mesure aFC

## En cas de problèmes

Problème	Causes possibles	Solutions
Tracé irrégulier Affichage irrégulier	Arythmie fœtale	D'autres méthodes de surveillance du RCF doivent être envisagées.
	Contact des électrodes non optimal	Repositionnez l'électrode et recommencez la procédure de préparation de la peau jusqu'à ce que l'état des électrodes indiqué sur l'afficheur des mesures fœtales et maternelles CL confirme un contact satisfaisant entre la peau et toutes les électrodes.
	Patiente obèse	Si une patiente est obèse, repositionnez l'électrode la plus basse sur la ligne médiane 3 à 5 cm en dessous du positionnement initial ou sous le pannicule, juste au-dessous de la courbe de l'abdomen.
	Trop de mouvements fœtaux ou maternels	Invitez la patiente à s'asseoir ou à se coucher sans bouger jusqu'à amélioration du signal. Si l'indication du signal ne présente pas d'amélioration, envisagez d'autres méthodes de surveillance.

Problème	Causes possibles	Solutions
Indicateur de qualité du signal peu acceptable en permanence	Contact des électrodes non optimal	Recommencez la procédure de préparation de la peau jusqu'à ce que l'état des électrodes indiqué sur l'afficheur des mesures fœtales et maternelles CL confirme un contact satisfaisant entre la peau et toutes les électrodes.
	Patiene mal positionnée	Positionnez la patiente plus confortablement. Si les muscles abdominaux sont relâchés, le signal peut être amélioré. Vous pouvez, par exemple, placer un oreiller derrière le dos de la patiente. Si l'indication du signal ne présente pas d'amélioration, envisagez d'autres méthodes de surveillance.
	Abdomen mobile	Si l'abdomen est mobile ou que la position de la patiente a changé, utilisez une couverture/serviette roulée ou un oreiller pour soutenir l'abdomen afin de maintenir le patch centré sur l'utérus. Si l'indication du signal ne présente pas d'amélioration, envisagez d'autres méthodes de surveillance.
aRCF non enregistré ou peu fiable	aRCF inférieur à 60 bpm ou supérieur à 240 bpm, mort fœtale, arythmie fœtale ou naissance de l'enfant	Vérifiez le RCF en utilisant d'autres moyens.

**REMARQUE**

Pour toute perte du signal, dysfonctionnement ou autres alertes, reportez-vous à la section "["Alarmes physiologiques et techniques"](#)", page 131.

## **19 Surveillance des mesures aRCF, aFC et aToco**

# Surveillance de la FC et de la fréquence de pouls maternelles

Pour surveiller la fréquence cardiaque (FC) et la fréquence de pouls chez la mère, vous pouvez utiliser l'une des cinq sources suivantes :

- Fréquence cardiaque maternelle (FC) via les électrodes d'ECG maternel
- Fréquence cardiaque maternelle (aFC) via le pod de mesures fœtales et maternelles CL
- Fréquence de pouls maternelle dérivée du capteur Toco MP, Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL (Pouls)
- Fréquence de pouls maternelle dérivée de la SpO<sub>2</sub> (Pouls)
- Fréquence de pouls maternelle dérivée de la PNI (pouls)

La FC et la fréquence de pouls maternelles dérivées du capteur Toco MP, Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL, de la SpO<sub>2</sub>, de l'aFC et de l'ECG maternel sont mesurées **en continu** et comparées au RCF pour détecter toute coïncidence éventuelle entre les fréquences cardiaques de la mère et du fœtus (algorithme de vérification croisée). La fréquence de pouls moyenne dérivée de la pression non invasive est mesurée de façon **intermittente** : elle n'est donc pas utilisée pour l'algorithme de vérification croisée.

## Niveau de priorité de la FC et la fréquence de pouls maternelles

Priorité	Source de la FC et de la fréquence de pouls maternelles	Fonction de déclenchement d'alarme	Utilisation pour l'algorithme de vérification croisée	Emission d'une tonalité de QRS
1	FC dérivée de la mesure d'ECG maternel	Oui	Oui	Oui
2	aFC via l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL	Oui	Oui	Oui
3	Fréquence de pouls dérivée de l'afficheur de SpO <sub>2</sub> CL	Oui	Oui	Non
4	Fréquence de pouls dérivée de la mesure de SpO <sub>2</sub>	Oui	Oui	Oui
5	Fréquence de pouls dérivée de la mesure du capteur Toco MP, avec ou sans fil	Non	Oui	Non
6	Fréquence de pouls dérivée de l'afficheur de PNI CL	Non	Non	Non
7	Fréquence de pouls dérivée de la mesure de PNI	Non	Non	Non

Une seule valeur numérique de fréquence cardiaque/fréquence de pouls maternelle est affichée et enregistrée à la fois (voir le tableau des priorités). Lorsque des mesures à priorité élevée sont configurées mais ne fournissent pas de valeurs numériques valides pendant un certain temps, des valeurs numériques à faible priorité peuvent s'afficher et être enregistrées à la place.

## Confusion entre les rythmes cardiaques de la mère et du fœtus

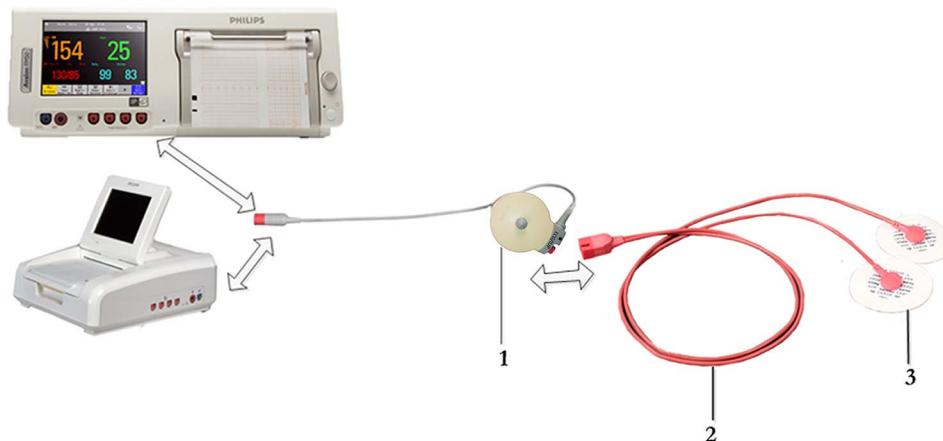
Pour réduire les risques de confusion entre le rythme cardiaque fœtal et la fréquence cardiaque maternelle, il est recommandé de surveiller simultanément ces deux paramètres (reportez-vous aux sections “[Vérification de la vie fœtale avant d'utiliser le moniteur](#)”, page 12 et “[Algorithme de vérification croisée](#)”, page 173).

## FC maternelle via les électrodes d'ECG maternel

Pour mesurer la FC maternelle, utilisez l'une des combinaisons de matériel décrites sur les figures ci-après.

### ECG maternel avec capteur ECG/PIU (câble)

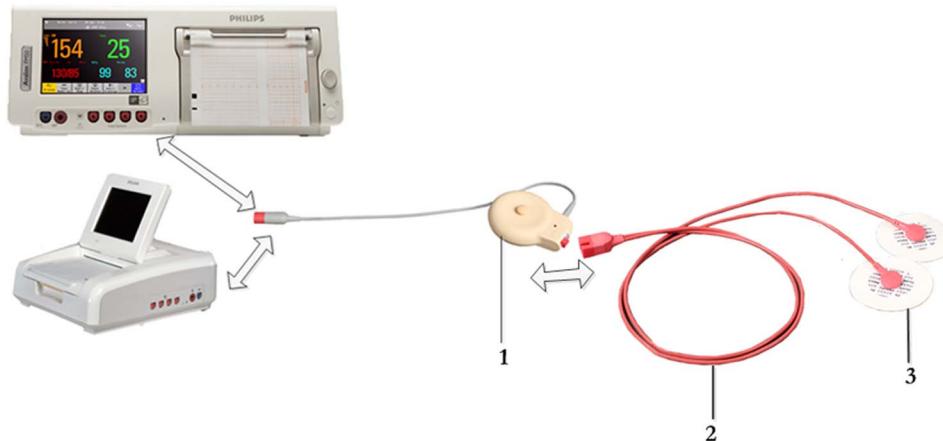
La figure ci-dessous décrit toutes les connexions entre les électrodes à support mousse appliquées sur la patiente et le moniteur fœtal lorsque vous utilisez le capteur ECG/PIU.



- 1** ECG/PIU (867247)
- 2** Câble adaptateur d'ECG maternel (M1363A)
- 3** Electrodes à support mousse prégélifiées (40493A/B/C/D/E)

### ECG maternel avec Toco<sup>+</sup> ou Toco<sup>+</sup> MP (câble)

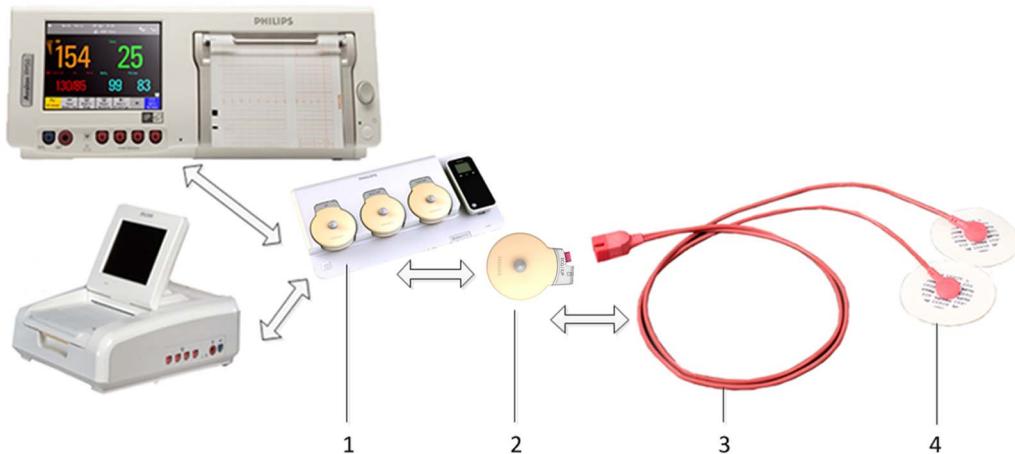
La figure ci-dessous décrit la même chaîne de connexions lorsque vous utilisez le capteur Toco<sup>+</sup> MP.



- 1 Capteur Toco<sup>+</sup> (M2735A), Toco<sup>+</sup> (867249) ou Toco<sup>+</sup> MP (867245)
- 2 Câble adaptateur d'ECG maternel (M1363A)
- 3 Electrodes à support mousse prégélifiées (40493A/B/C/D/E)

### ECG maternel avec capteur Toco<sup>+</sup> MP CL ou ECG/PIU CL (sans fil)

La figure ci-dessous décrit la chaîne de connexions lorsque vous utilisez un capteur Toco<sup>+</sup> MP CL ou un capteur ECG/PIU CL.

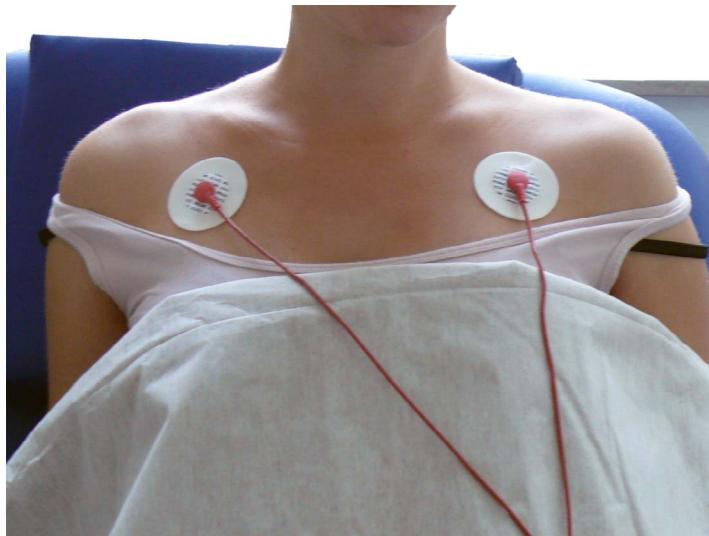


- 1 Station d'accueil Avalon CL (866074)
- 2 Capteur Toco<sup>+</sup> MP CL (866075) ou capteur ECG/PIU CL (866077)
- 3 Câble adaptateur d'ECG maternel (M1363A)
- 4 Electrodes à support mousse prégélifiées (40493A/B/C/D/E)

Pour surveiller simultanément l'ECG direct et l'ECG maternel, vous devez utiliser un capteur ECG/PIU, ECG/PIU CL ou le module patiente pour l'ECG direct, et un capteur Toco<sup>+</sup>, Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL, ou encore un capteur ECG/PIU ou ECG/PIU CL pour l'ECG maternel. Pour surveiller l'ECG direct, vous devez utiliser un capteur Toco<sup>+</sup>, Toco<sup>+</sup> MP, Toco<sup>+</sup> MP CL, ECG/IUP, ECG/PIU CL ou un module patiente (reportez-vous également au chapitre “Surveillance du RCF par ECG direct”, page 211).

### Mise en place des électrodes

Pour obtenir la mesure de la FC maternelle (lorsque vous ne voulez pas visualiser la courbe d'ECG maternel), vous pouvez placer les électrodes juste au-dessous de l'extrémité extérieure de la clavicule, au niveau de chaque épaule.



1    Electrodes d'ECG maternel

### Procédure de connexion

---

#### AVERTISSEMENT

Suivez les instructions fournies avec chaque accessoire de surveillance utilisé.

---

Pour préparer la surveillance de la FC maternelle, suivez les instructions ci-dessous. L'ordre des différentes étapes dépend des procédures standard en vigueur dans votre établissement.

- 1   Selon la combinaison d'accessoires utilisée, vérifiez que le module patiente *ou* le capteur Toco<sup>+</sup>, Toco<sup>+</sup> MP ou ECG/PIU est connecté au moniteur fœtal. Pour une surveillance sans fil, utilisez le capteur ECG/PIU CL ou Toco<sup>+</sup> MP CL.
- 2   Connectez une électrode à support mousse prégélifiée à chacun des deux fils du câble adaptateur d'ECG maternel.
- 3   Appliquez les électrodes à support mousse sur la patiente, en respectant les instructions fournies avec ces électrodes.

Selon la combinaison d'accessoires utilisée, branchez le connecteur rouge du câble adaptateur d'ECG maternel sur le connecteur rouge du module patiente *ou* du capteur Toco<sup>+</sup>, Toco<sup>+</sup> MP ou ECG/PIU. Pour une surveillance sans fil, branchez le câble adaptateur d'ECG maternel sur les connecteurs du capteur ECG/PIU CL ou Toco<sup>+</sup> MP CL.

Vous pouvez maintenant commencer la surveillance de la FC maternelle.

## Surveillance de la fréquence cardiaque maternelle

- 1 Mettez l'enregistreur sous tension.
- 2 Le rythme cardiaque maternel est repéré par le libellé **FC** à l'écran.

## Surveillance de la courbe d'ECG maternel

### **AVERTISSEMENT**

Le moniteur de surveillance fœtale/maternelle ne permet pas d'obtenir un ECG de diagnostic. En outre, l'affichage de l'ECG fœtal/maternel est destiné uniquement à l'évaluation de la qualité du signal de la fréquence cardiaque fœtale/maternelle dérivée de la courbe d'ECG.

En cas de doute, il peut être utilisé pour identifier les sources qui affectent la qualité du signal, telles que le bruit ou les artefacts d'origine musculaire. Il peut ensuite être utilisé pour vérifier le résultat des mesures prises et agir en conséquence (par ex. vérification des connexions du câble ECG ou adaptation de la configuration **SuppressArtefact fœtale**).

La sécurité et l'efficacité de la courbe d'ECG fœtal/maternel affichée (c'est-à-dire les segments P, QRS et T) pour l'évaluation de l'état cardiaque fœtal/maternel pendant le travail n'ont pas été évaluées.

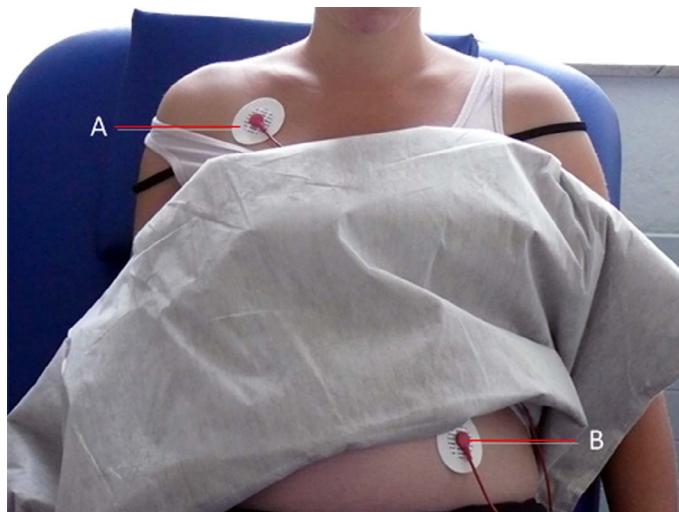
- FM30/50** Lorsque vous surveillez l'ECG maternel avec le moniteur Avalon FM30 ou FM50, la courbe d'ECG maternel ainsi que la valeur numérique de fréquence cardiaque s'affichent à l'écran si vous utilisez un capteur Toco<sup>+</sup>, Toco<sup>+</sup> MP, Toco<sup>+</sup> MP CL, ECG/PIU, ECG/PIU CL ou un module patiente. Si une analyse de la courbe d'ECG maternel est nécessaire, utilisez un moniteur patient.

### **AVERTISSEMENT**

Le moniteur de surveillance fœtale/maternelle N'est PAS conçu pour être utilisé pendant les procédures de défibrillation, d'électrochirurgie ou d'examen IRM. Avant d'effectuer ce type de procédures, retirez tous les capteurs et autres accessoires, car cela risquerait d'entrainer des blessures graves pour la patiente ou l'utilisateur.

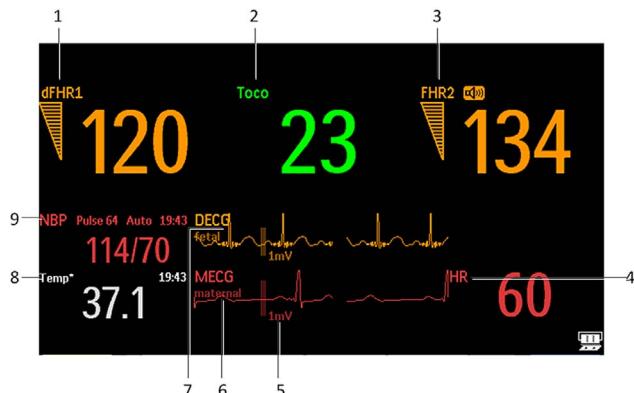
## Mise en place des électrodes

Pour obtenir une courbe d'ECG maternel de bonne qualité, vous devez utiliser la configuration RA (bras droit) – LL (jambe gauche), correspondant à la dérivation II, de l'ECG standard à 5 dérivations.



- 1 Placez une électrode directement sous la clavicule, au niveau de l'épaule droite.
- 2 Placez l'autre électrode en bas de l'abdomen, du côté gauche.

### Affichage de la courbe à l'écran



- 1 Libellé de mesure dRCF1
- 2 Libellé de mesure Toco
- 3 Libellé de mesure RCF2
- 4 Libellé de mesure FC
- 5 Echelle 1 mV
- 6 Courbe d'ECG maternel avec libellé "maternel"
- 7 Courbe d'ECG direct avec libellé "fœtal"
- 8 Libellé de la mesure de température maternelle (Temp)
- 9 Libellé de la mesure de PNI

### REMARQUE

L'échelle de 1 mV utilisée pour la courbe d'ECG direct et la courbe d'ECG maternel n'apparaît pas sur l'écran si vous utilisez un système Avalon CTS pour surveiller l'ECG direct ou l'ECG maternel. En effet, le système Avalon CTS ne fournit pas d'ECG avec échelle.

Sur les moniteurs FM30/50, la courbe **MECG** est affichée automatiquement à l'écran et repérée par le libellé **MECG**. Si **DECG** est surveillé (FM30/50) et que la courbe correspondante est configurée sur **Activé**, les deux courbes sont affichées, avec la courbe d'ECG direct au-dessus de la courbe d'ECG maternel. La courbe d'ECG direct est libellée **DECG**.

## En cas de problèmes

Problème	Causes possibles	Solutions
Message <b>MECG DéfContacts</b> affiché.  Valeurs numériques accompagnées d'un -?- pendant 10 secondes ; tonalité d'alarme technique  Consultez également le chapitre “ <a href="#">Alarmes physiologiques et techniques</a> ”, page 131.	Une ou plusieurs électrodes d'ECG maternel ne sont pas fixées.  Mauvais contact électrique  Electrodes défectueuses	Vérifiez que toutes les électrodes nécessaires sont bien en place.  Si la configuration prévoit l'affichage de la courbe sur l'écran du moniteur, vous pouvez observer si le signal ECG est clair, s'il est interrompu ou si du bruit affecte sa qualité.  Vérifiez la position des électrodes et vérifiez qu'aucune n'a été déplacée.  Vérifiez les électrodes et remplacez-les si nécessaire.
 s'imprime plusieurs fois de suite.	Le capteur à ultrasons enregistre le pouls maternel.	Repositionnez le capteur à ultrasons. Reportez-vous à la section “ <a href="#">Actions recommandées en cas d'alarme technique “Coïncidence”</a> ”, page 177
Message <b>MECG Défaut équip</b> affiché	Dysfonctionnement de l'équipement	Reportez-vous au chapitre “ <a href="#">Alarmes physiologiques et techniques</a> ”, page 131.
<b>MECG Déconnecté</b>	Equipement non connecté	

## Impression de la courbe

Vous pouvez imprimer la courbe d'ECG maternel sur le tracé. Reportez-vous au chapitre “[Impression de la courbe ECG](#)”, page 243.

## Fréquence de pouls dérivée du capteur Toco+ MP

Le pouls maternel est dérivé du capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL si les mesures de SpO<sub>2</sub> ou d'ECG maternel ne sont pas utilisées ou présentent une perte de signal. Lorsque la fréquence de pouls est très faible ou qu'il existe une forte arythmie, la fréquence de pouls mesurée par le capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL peut être différente de la fréquence cardiaque dérivée de l'ECG maternel. Si la mère bouge ou commence à pousser pendant la seconde phase du travail utérin, l'enregistrement du signal du pouls maternel peut présenter des écarts plus longs. Dans ce cas, utilisez la mesure de SpO<sub>2</sub> ou d'ECG maternel pour mesurer la fréquence cardiaque maternelle.

### AVERTISSEMENT

- Les alarmes physiologiques (Pouls Bas / Pouls Haut) ne sont pas disponibles si le pouls maternel est mesuré à l'aide des capteurs Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL.
- Aucune tonalité QRS n'est audible lorsque la fréquence de pouls est dérivée de la mesure du capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL.
- Le signal du capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL est beaucoup moins fiable si la patiente se tient debout et se déplace, ou lors d'efforts expulsifs pendant la seconde phase du travail utérin.

### REMARQUE

Dans certains cas plus rares, il est possible de capter la source du signal fœtal. Lorsqu'un capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL est branché sur le moniteur mais non positionné sur la patiente, la prise de mesure peut générer des résultats de pouls intermittents et inattendus.

## Fréquence de pouls dérivée de la SpO<sub>2</sub>

Si vous ne surveillez pas la FC maternelle via les électrodes d'ECG maternel mais que vous surveillez la SpO<sub>2</sub>, la fréquence de pouls maternelle est dérivée de la mesure de SpO<sub>2</sub>. La valeur numérique du pouls est libellée **Pouls** à l'écran.

### AVERTISSEMENT

- Aucune tonalité de QRS n'est audible lorsque la fréquence de pouls est dérivée de la mesure de l'afficheur de SpO<sub>2</sub>.

## Réglage des limites d'alarmes de pouls/FC

Pour régler les limites d'alarmes de pouls applicables à la SpO<sub>2</sub> :

- Dans le menu **Configuration SpO<sub>2</sub>**, sélectionnez **Pouls (SpO<sub>2</sub>)**. Le menu **Config Pouls (SpO<sub>2</sub>)** s'affiche.
- Vérifiez que l'option **Pouls (SpO<sub>2</sub>)** est réglée sur **Activé**. Sélectionnez **Pouls (SpO<sub>2</sub>)** pour choisir **Activé** ou **Désact.**
- Réglez les limites d'alarmes de pouls :
  - sélectionnez **Limite haute**, puis choisissez la limite d'alarme haute de tachycardie dans la liste déroulante ;
  - sélectionnez **Limite basse**, puis choisissez la limite d'alarme basse de bradycardie dans la liste déroulante.

Pour régler les limites d'alarmes de pouls applicables à l'ECG maternel :

- Dans le menu **Configuration MECG**, sélectionnez **Alarmes MECG/Pouls**. Le menu **Configuration Pouls(MECG)** s'affiche.
- Vérifiez que **PoulsMECG** est **Activé**. Sélectionnez **PoulsMECG** pour choisir **Activé** ou **Désact.**
- Réglez les limites d'alarmes de pouls :
  - sélectionnez **Lim haute**, puis choisissez la limite d'alarme haute de tachycardie dans la liste déroulante ;
  - sélectionnez **Lim basse**, puis choisissez la limite d'alarme basse de bradycardie dans la liste déroulante.

## Fréquence de pouls moyenne dérivée de la pression non invasive

### AVERTISSEMENT

Les alarmes physiologiques (Pouls Bas / Pouls Haut) ne sont pas disponibles si le pouls maternel est mesuré avec la PNI.

Lorsque vous mesurez la pression non invasive, le moniteur peut également calculer la fréquence de pouls moyenne. Cette valeur est obtenue en mode manuel ou automatique, lorsque ni l'ECG maternel ni la SpO<sub>2</sub> ni la fréquence de pouls dérivée du capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL ne sont mesurés. Elle est affichée à l'écran et imprimée sur le tracé. Il ne s'agit pas de la fréquence de pouls réelle mais d'une moyenne, dérivée de la mesure de pression non invasive la plus récente. La valeur est actualisée après chaque nouvelle mesure. Si vous voulez obtenir une mesure continue, vous devez surveiller l'ECG maternel, la SpO<sub>2</sub> ou la fréquence de pouls dérivée du capteur Toco<sup>+</sup> MP ou Toco<sup>+</sup> MP CL.

## Test du mode ECG maternel

Reportez-vous au Service Guide (Manuel technique, en anglais uniquement) de votre moniteur.

## **20 Surveillance de la FC et de la fréquence de pouls maternelles**

# Impression de la courbe ECG

**FM30/50** Vous pouvez imprimer la courbe ECG sur le tracé. Si vous surveillez simultanément l'ECG direct et l'ECG maternel, les deux courbes seront imprimées. Au début de l'enregistrement de la courbe, les annotations suivantes s'impriment : **MECG** au-dessus de la courbe d'ECG maternel, **DECG** au-dessus de la courbe d'ECG direct fœtal et **25 mm/s** sous la courbe. Lorsque vous mesurez seulement l'ECG maternel et/ou l'ECG direct sans enregistrement en temps réel, la vitesse de l'enregistreur **25 mm/s** est imprimée dans l'en-tête du tracé.

## AVERTISSEMENT

- 1 Le moniteur de surveillance fœtale/maternelle ne permet pas d'obtenir un ECG de diagnostic. En outre, l'affichage de l'ECG fœtal/maternel est destiné uniquement à l'évaluation de la qualité du signal de la fréquence cardiaque fœtale/maternelle dérivée de la courbe d'ECG.

En cas de doute, il peut être utilisé pour identifier les sources qui affectent la qualité du signal, telles que le bruit ou les artefacts d'origine musculaire. Il peut ensuite être utilisé pour vérifier le résultat des mesures prises et agir en conséquence (par ex. vérification des connexions du câble ECG ou adaptation de la configuration **SuppressArtifact** fœtale).

La sécurité et l'efficacité de la courbe d'ECG fœtal/maternel affichée (c'est-à-dire les segments P, QRS et T) pour l'évaluation de l'état cardiaque fœtal/maternel pendant le travail n'ont pas été évaluées.

La courbe ECG s'imprime dans la partie inférieure de la piste réservée à la fréquence cardiaque, selon l'une des trois configurations suivantes :

### Courbe d'ECG direct seule

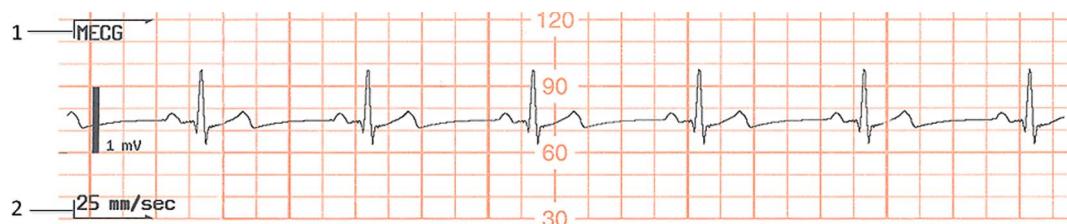


1 **DECG**

2 Vitesse d'enregistrement

## 21 Impression de la courbe ECG

Courbe d'ECG maternel seule



1 MECG

2 Vitesse d'enregistrement

Courbe d'ECG direct et d'ECG maternel



1 DECG

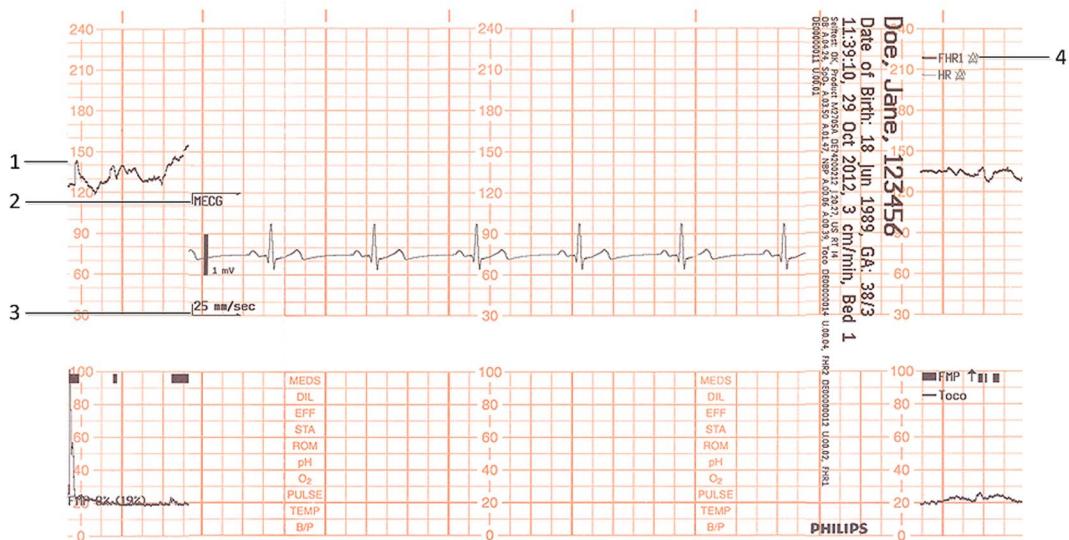
2 MECG

3 Vitesse d'enregistrement

Lorsque l'enregistreur est sous tension, vous avez le choix entre deux types d'impression :

- **Séparée** : ce mode d'enregistrement permet d'imprimer, en mode d'impression rapide, une séquence de 6 secondes de la courbe d'ECG sur le tracé fœtal. L'enregistrement du tracé fœtal en temps réel est temporairement interrompu pendant l'impression de la séquence ECG. Un nouvel en-tête d'ECG maternel s'imprime pour indiquer l'endroit où commence la courbe d'ECG maternel, et un nouvel en-tête de tracé, ainsi qu'un en-tête de RCF, signalent l'endroit où le tracé fœtal reprend.

L'enregistrement de la courbe d'ECG maternel se présente de la façon suivante :



1 Interruption du tracé de RCF1

2 En-tête **MECG**

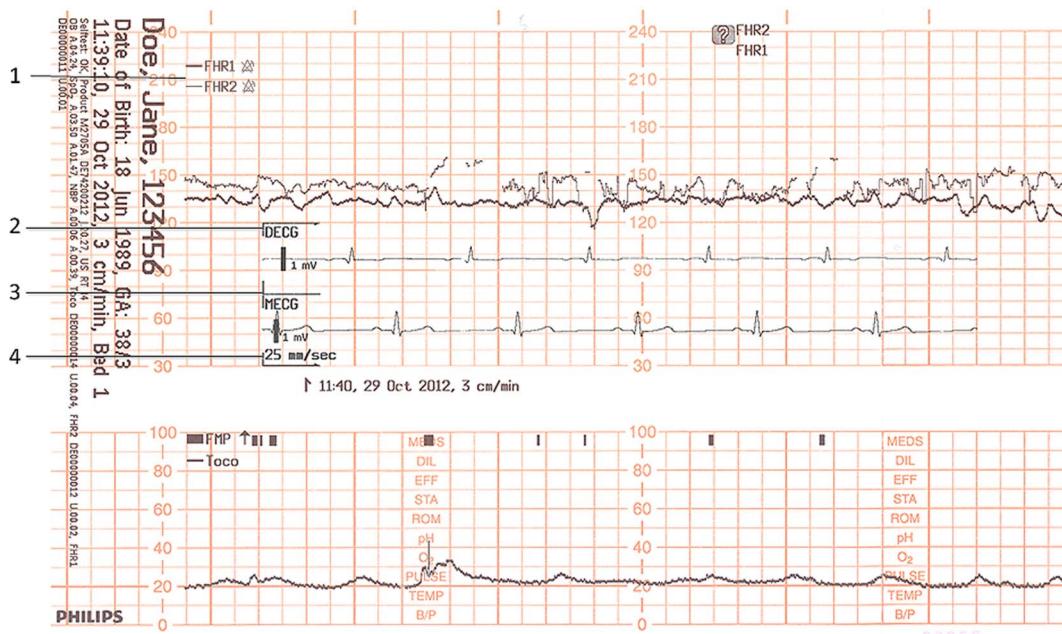
3 Vitesse d'enregistrement

4 Reprise du tracé de RCF1

- **Superposée** : avec ce mode d'enregistrement, un instantané de l'ECG maternel et/ou de l'ECG direct fœtal est imprimé avec un retard de 6 secondes, sans interrompre l'enregistrement du rythme fœtal. Si la vitesse de l'enregistreur est de 3 cm/min, l'impression de cet instantané de 6 secondes dure 5 minutes. Il apparaît comme ayant été enregistré à une vitesse de 25 mm/s.

## 21 Impression de la courbe ECG

L'enregistrement des courbes d'ECG direct et d'ECG maternel se présente de la façon suivante :



- 1 RCF1 et RCF2
- 2 En-tête **DECG**
- 3 En-tête **MECG**
- 4 Vitesse d'enregistrement

Pour sélectionner l'impression de votre choix :

- 1 Ouvrez le menu **Config principale**.



- 2 Sélectionnez **Enregistr foetal** pour accéder au menu **Enregistreur foetal**.
- 3 Sélectionnez **Courbe ECG** pour choisir **Séparée** ou **Superposée**.

Pour imprimer la ou les courbes d'ECG :

- 1 Sélectionnez l'icône **Enreg Crbe ECG** (configurable) et le tracé de l'enregistrement démarre.



Ou

- 1 Ouvrez le menu **Config principale** en sélectionnant l'icône.



- 2 Sélectionnez **Enregistr foetal** pour accéder au menu **Enregistreur foetal**.
- 3 Sélectionnez **Enreg courbe ECG** et le tracé de l'enregistrement démarre.

Ou

- 1 Sélectionnez la **Courbe ECG**.
- 2 Sélectionnez **Enreg courbe ECG** dans le menu de la courbe ECG, et le tracé de l'enregistrement démarre.

# Surveillance de la pression non invasive

La mesure de pression non invasive (PNI) réalisée avec cet appareil ne peut être effectuée que sur la mère.

Ce moniteur utilise la méthode oscillométrique pour mesurer la PNI.

Un médecin doit déterminer la signification clinique des données de PNI.

## Présentation de la mesure oscillométrique de la pression non invasive

Les appareils oscillométriques mesurent l'amplitude des modifications de la pression dans le brassard d'occlusion, lorsque celui-ci se dégonfle après avoir dépassé la pression systolique. L'amplitude augmente soudainement car le pouls est de nouveau perceptible dans l'artère. Au fur et à mesure que la pression du brassard diminue, l'amplitude des pulsations augmente, atteignant alors un maximum (qui est proche de la pression moyenne), qui diminue par la suite.

Des études montrent que, tout particulièrement dans les cas critiques (arythmie, vasoconstriction, hypertension, état de choc), les appareils oscillométriques sont plus fiables et cohérents que ceux faisant appel à d'autres techniques de mesure non invasive.

### AVERTISSEMENT

**Perfusion intraveineuse** : ne placez pas le brassard sur un membre utilisé pour une perfusion intraveineuse ou un cathéter. L'utilisation d'un tel site peut endommager les tissus autour du cathéter lorsque la perfusion est ralenti ou interrompu pendant le gonflement du brassard.

**Affections cutanées** : les mesures de la pression brassard ne doivent pas être réalisées en cas de drépanocytose ou de toute autre affection qui fragilise ou risquerait de fragiliser la peau.

**Plaies existantes** : ne placez pas le brassard sur une plaie car cela risquerait de l'aggraver.

**Mastectomie ou ablation des ganglions lymphatiques** : évitez de placer le brassard du côté concerné par la mastectomie ou l'ablation des ganglions lymphatiques car la pression augmente le risque de lymphœdème. Chez les patientes qui ont subi une mastectomie bilatérale ou une ablation bilatérale des ganglions lymphatiques, procédez à une évaluation clinique avant de décider si la prise de mesure présente plus d'avantages que de risques.

**Mesures non surveillées** : il est conseillé de procéder à une évaluation clinique avant de décider d'effectuer des mesures fréquentes et non surveillées de la pression sanguine. Des mesures trop fréquentes peuvent provoquer des interférences sur le flux sanguin, risquant d'entraîner des blessures pour le patient. En cas de troubles graves de la coagulation, des mesures fréquentes augmentent le risque d'hématome sur le membre muni du brassard.

**Perte de fonction temporaire** : la pression du brassard peut provoquer une perte de fonction temporaire des appareils de surveillance utilisés simultanément sur le même membre.

### Limitations de cette méthode de mesure

Les mesures de PNI peuvent être affectées par la position de la patiente, sa condition physique, le site de mesure et l'exercice physique. Un médecin doit donc déterminer la signification clinique des données de PNI.

La mesure peut s'avérer imprécise ou irréalisable dans les conditions suivantes :

- en cas de mouvements excessifs et continuels de la patiente, par exemple pendant les contractions ;
- en cas de pression artérielle difficile à détecter ;
- en présence d'arythmies cardiaques ;
- en présence de changements rapides de la pression sanguine ;
- en cas d'état de choc ou d'hypothermie réduisant la circulation du sang vers les parties périphériques ;
- en cas d'obésité de la patiente, lorsque l'épaisseur de la couche de graisse autour du membre amortit les oscillations provenant des artères ;
- en présence d'œdème sur les membres.

### Méthodes de mesure

Trois méthodes sont disponibles :

- **Manuel** - la mesure est réalisée à la demande. Les résultats sont affichés pendant une heure.
- **Auto** - les mesures sont répétées à des intervalles configurables, compris entre 1 et 120 minutes. Entre deux mesures en mode automatique, vous pouvez effectuer une mesure en mode manuel.
- **Séquence** – jusqu'à quatre cycles de mesure sont exécutés consécutivement, avec un nombre de mesures et d'intervalles entre ces mesures configurable pour chaque cycle.

### Méthode de référence

La méthode de référence peut être auscultatoire (brassard manuel) ou invasive (intra-artérielle). Pour plus d'informations, reportez-vous à la Note d'application (Application Note, en anglais uniquement) disponible sur le DVD de documentation livré avec le moniteur.

Pour vérifier le réglage actuel : sélectionnez **Config Princip., Mesures, PNI** et vérifiez si **Référence** est réglé sur **Auscultat.** ou **Invasive.** Ce réglage peut être modifié en mode Configuration.

### Préparation de la mesure non invasive

Si possible, évitez d'effectuer des mesures pendant les contractions car elles risquent d'être erronées et de provoquer un stress supplémentaire pour la patiente.

- 1 Connectez le brassard à la tubulure.
- 2 Connectez la tubulure dans le connecteur de PNI rouge. Evitez de comprimer les tubulures des brassards. L'air doit circuler librement dans la tubulure.

**AVERTISSEMENT**

Une tubulure tordue ou obstruée de quelque manière que ce soit peut entraîner une pression continue du brassard et provoquer ainsi des interférences sur le flux sanguin qui risquent d'entraîner des blessures pour la patiente.

- 3 Assurez-vous que vous utilisez un brassard Philips de taille appropriée et que la poche du brassard n'est ni pliée ni tordue.  
Une taille de brassard inadaptée et une poche pliée ou tordue peuvent occasionner des mesures erronées. La largeur du brassard doit occuper entre 37 % et 47 % de la circonférence du membre. La partie gonflable du brassard doit être suffisamment longue pour entourer au moins 80 % du membre.
- 4 Appliquez le brassard sur le membre, au même niveau que le cœur. Si ce n'est pas possible, vous devrez apporter des corrections aux valeurs mesurées.  
Le symbole présent sur le brassard doit se trouver au niveau de l'artère. Veillez à ce que le brassard ne soit pas trop serré. Cela permet d'éviter des décolorations de la peau et éventuellement des ischémies aux extrémités.

**AVERTISSEMENT**

Vérifiez régulièrement le site d'application pour vous assurer que la peau ne présente pas d'altération et que la coloration, la chaleur et la sensibilité de l'extrémité du membre sont normales. En cas d'altération de l'état de la peau ou de diminution de la circulation au niveau de l'extrémité, changez le brassard de place ou arrêtez immédiatement les mesures de pression artérielle. Vérifiez plus fréquemment le site d'application lorsque vous effectuez des mesures en mode Auto.

**Correction des mesures si le membre n'est pas situé au niveau du cœur**

Si le membre n'est pas au niveau du cœur, procédez comme suit pour corriger la mesure par rapport à la valeur affichée :

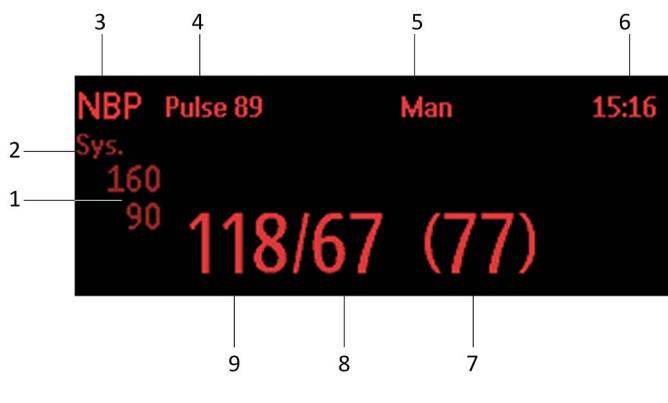
Ajoutez 0,75 mmHg (0,10 kPa) pour chaque <b>centimètre</b> au-dessus du cœur ; ou	Retranchez 0,75 mmHg (0,10 kPa) pour chaque <b>centimètre</b> au-dessous du cœur ; ou
Ajoutez 1,9 mmHg (0,25 kPa) pour chaque <b>pouce</b> au-dessus du cœur.	Retranchez 1,9 mmHg (0,25 kPa) pour chaque <b>pouce</b> au-dessous du cœur.

**Recommandations pour les mesures utilisées à des fins de diagnostic de l'hypertension**

Pour réaliser une mesure utilisée pour le diagnostic de l'hypertension, suivez les étapes ci-après :

- 1 Assurez-vous que la patiente est confortablement assise, jambes décroisées, pieds à plat sur le sol, le dos et les bras soutenus.
- 2 Demandez à la patiente de se détendre et de ne pas parler avant et pendant la mesure.
- 3 Si possible, attendez 5 minutes avant de procéder à la première mesure.

## Interprétation des valeurs numériques



- 1**: Limites d'alarmes
- 2**: Source d'alarme
- 3**: Libellé de la mesure
- 4**: Fréquence de pouls dérivée de la pression non invasive
- 5**: Mode de mesure
- 6**: Indication horaire/Horloge
- 7**: Pression moyenne
- 8**: Pression diastolique
- 9**: Pression systolique

Selon la taille des chiffres, certains éléments présentés dans la figure ci-dessus peuvent ne pas être visibles. Votre moniteur est peut-être configuré pour afficher uniquement les valeurs de pression systolique et diastolique. Si la configuration le prévoit, le pouls dérivé de la PNI s'affiche avec la valeur numérique de la PNI.

### Délai des valeurs numériques

La valeur de PNI mesurée ainsi que la fréquence de pouls correspondante, si elle est activée, s'affichent pendant une heure. Passé ce délai, les valeurs sont considérées comme incorrectes et ne s'affichent plus. Durant cette période, les valeurs de mesure peuvent être grises ou disparaître de l'écran après un certain délai, si la configuration le prévoit. Ceci permet d'éviter que les valeurs plus anciennes soient prises pour des données actuelles. Cette durée peut être définie en mode Configuration. En mode **Auto**, les valeurs des mesures peuvent disparaître plus rapidement (pour être remplacées par les nouvelles valeurs), si l'intervalle de répétition défini est inférieur à une heure.

### Sources d'alarme

Si vous avez configuré des sources d'alarme parallèles, les sources sélectionnées sont affichées à la place des limites d'alarmes.

### Indicateur de temps de la mesure de PNI

Selon la configuration, le temps affiché à côté de la valeur de PNI peut être :

- l'heure de la mesure de PNI la plus récente, également appelée "indicateur de temps", ou
- le délai avant la prochaine mesure dans une série de mesures automatiques. Comme le montre la figure ci-dessous, un symbole graphique indique également le délai restant.



- L'indicateur de temps de la PNI indique normalement l'heure de **réalisation** de la mesure de PNI.

### Heure de début de la mesure de PNI

En mode **Auto** ou **Séquence**, le moniteur est configuré pour synchroniser les mesures d'une série à une heure "facile à documenter". Par exemple, si vous commencez la première mesure à 8h23 et que le paramètre **Interv. répét.** est réglé sur **10 min**, le moniteur réalise automatiquement la mesure suivante à 8h30, puis à 8h40, etc. sauf s'il a été configuré sur le mode **NonSynchron**

## Pendant les mesures

La pression mesurée par le brassard s'affiche à la place des unités et de l'intervalle de répétition. Une valeur protosystolique s'affiche pour fournir une indication préliminaire de la pression sanguine systolique au cours de la mesure.

## Début et arrêt des mesures

Utilisez le menu de configuration ou les icônes pour lancer et arrêter les mesures.

Action à effectuer	Menu de configuration	Icônes
Débuter/arrêter des mesures en mode manuel Débuter une série de mesures en mode automatique Arrêter des mesures automatiques en cours	Début/Arrêt	 Début/ Arrêt
Débuter des mesures en mode manuel Débuter une série de mesures en mode automatique	-	 Début PNI
Arrêter des mesures en mode manuel Arrêter des mesures automatiques en cours	-	 Arrêt PNI
Arrêter des mesures automatiques ou manuelles ET des séries de mesures	Arrêt Tt PNI	 Arrêter Tout

## Activation du mode automatique et réglage de l'intervalle de répétition

- 1 Dans le menu **Config PNI**, sélectionnez **Mode**.
- 2 Passez du mode **Auto** au mode **Manuel**, si nécessaire, pour choisir une méthode de mesure.
- 3 Si vous choisissez le mode automatique, sélectionnez l'option **Interv. répét.** ou sélectionnez l'icône **Interv. Répét.**, et configurez l'intervalle de temps entre deux mesures.



### REMARQUE

L'association d'une vitesse d'enregistrement inférieure à 3 cm/min et d'un intervalle de répétition inférieur à 5 minutes risque d'empêcher l'enregistrement de certaines mesures de pression non invasive sur le tracé fœtal. Par exemple, si la vitesse d'enregistrement est réglée sur 1 cm/min et que l'intervalle de répétition est défini sur 2 minutes, l'enregistreur ne pourra enregistrer qu'une mesure de pression non invasive sur deux en raison de la faible vitesse d'enregistrement. Cela affecte uniquement l'enregistrement local du tracé fœtal. Toutes les mesures sont affichées normalement sur l'écran du moniteur.

## Activation du mode Séquence et configuration de la séquence

- 1 Dans le menu **Config PNI**, sélectionnez l'option **Mode**, puis **Séquence** dans le menu contextuel.
- 2 Sélectionnez **Config séquence** pour ouvrir la fenêtre **Config séquence**.  
Il est possible de configurer quatre cycles de mesure (maximum) qui s'exécuteront de manière consécutive. Pour chaque cycle, vous pouvez configurer le nombre de mesures et l'intervalle entre ces

mesures. Si vous voulez exécuter moins de quatre cycles dans une séquence, vous pouvez configurer le nombre de mesures d'un ou de plusieurs cycles sur **Désact.**

- 3 Sélectionnez chaque séquence tour à tour, puis choisissez le nombre de mesures et les intervalles qui les séparent.
- 4 Pour que les mesures continuent après la séquence, configurez le nombre de mesures de votre dernier cycle sur **Continu**, afin que ce cycle se poursuive indéfiniment.

### ATTENTION

Si aucun des cycles n'est configuré sur **Continu**, la surveillance de la PNI s'arrête après la dernière mesure du cycle.

Lorsque le mode de mesure de la PNI est configuré sur **Séquence**, l'intervalle de répétition du mode **Auto** ne peut pas être changé.

## Sélection de la source d'alarme

Vous pouvez surveiller les conditions d'alarme relatives aux pressions systolique, diastolique et moyenne, soit une par une, soit en parallèle. Une seule alarme est annoncée, selon la priorité suivante : pression moyenne, systolique ou diastolique.

Option de menu	Valeur de pression surveillée
<b>Sys</b>	systolique
<b>Dia</b>	diastolique
<b>Moy</b>	moyenne
<b>Sys &amp; Dia</b>	systolique et diastolique en parallèle
<b>Dia &amp; Moy</b>	diastolique et moyenne en parallèle
<b>Sys &amp; Moy</b>	systolique et moyenne en parallèle
<b>Sys&amp;Dia&amp;Moy</b>	les trois mesures de pression en parallèle

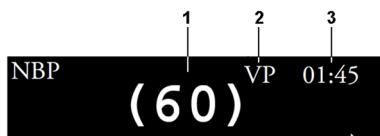
Si la source d'alarme n'est pas la pression moyenne (**Sys**, **Dia** ou **Sys & Dia** sélectionnées), mais que le moniteur fœtal ne peut calculer qu'une valeur moyenne, les alarmes moyennes sont néanmoins annoncées en appliquant les limites d'alarmes moyennes les plus récentes. Vérifiez que les limites d'alarmes moyennes sont adaptées à la patiente, même si la source d'alarme n'est pas la pression moyenne. Lorsqu'il est impossible de calculer ainsi une valeur, une alarme technique **PNI Mesure imposs** s'affiche.

## Ponction veineuse

Vous pouvez utiliser le brassard pour obtenir une pression sous-diastolique. Le brassard se dégonfle automatiquement après une durée définie, si vous ne le dégonflez pas.

- 1 Dans le menu **Config PNI**, sélectionnez **PonctionVein**.
- 2 Piquez la veine et prélevez l'échantillon de sang.
- 3 Sélectionnez à nouveau **PonctionVein** pour dégonfler le brassard.

Au cours de la mesure, la pression de gonflage du brassard est affichée à l'écran, ainsi que le temps restant en mode Ponction veineuse.



- 1 Pression du brassard
- 2 Mode de mesure Ponction veineuse
- 3 Temps restant en mode Ponction veineuse

## Calibration de la PNI

La mesure de PNI ne peut pas être calibrée par l'utilisateur. Les capteurs de pression non invasive doivent être vérifiés au moins une fois tous les deux ans par un membre du personnel technique qualifié, et calibrés si nécessaire. Pour plus d'informations, reportez-vous au Service Guide (Manuel technique, en anglais uniquement).

## En cas de problèmes

Problème	Causes possibles	Solutions
Le brassard ne se gonfle pas.	Le moniteur est en mode Test Technique ou Configuration.	
	Problème technique	Contactez le service technique.
	La tubulure du brassard n'est pas connectée.	Connectez la tubulure du brassard.
La mesure est trop élevée ou trop basse (en contradiction avec l'examen clinique).	Une contraction est en cours.	Attendez la fin de la contraction.
	La patiente a parlé avant ou pendant la mesure.	Laissez la patiente se reposer pendant 3 à 5 minutes, puis recommencez la mesure.
	La taille du brassard ne convient pas ou le brassard n'est pas situé au niveau du cœur.	Vérifiez la taille, le niveau et la position du brassard.
	La méthode de référence sélectionnée pour la mesure de pression non invasive est incorrecte.	Vérifiez la méthode de référence sélectionnée (auscultatoire ou intra-artérielle) et modifiez-la, si nécessaire, en mode Configuration.
	Les limitations de mesure n'ont pas été prises en compte.	Consultez la liste à la section " <a href="#">Limitations de cette méthode de mesure</a> ", page 248.
Les pressions systolique et diastolique sont égales à zéro. La mesure se répète automatiquement.	Le membre présente une vasoconstriction sévère à l'endroit du brassard.	Placez le brassard sur un autre membre, recherchez l'origine de l'état de choc ou vérifiez la pression à l'aide d'une autre méthode.
	Vous constatez des fluctuations désordonnées de la pression dues à une arythmie, à des médicaments à action rapide ou à des contractions.	Essayez de nouveau. En cas d'échec, vérifiez la pression à l'aide d'une autre méthode. Attendez la fin de la contraction.
	Les mouvements de la patiente sont excessifs ou elle présente des convulsions.	Demandez à la patiente de ne pas bouger ou vérifiez la pression à l'aide d'une autre méthode.

## 22 Surveillance de la pression non invasive

Problème	Causes possibles	Solutions
Affichage du message d'alarme technique <b>PNI Surpress brass</b>		Reportez-vous au chapitre “Alarmes physiologiques et techniques”, page 131.
Affichage du message d'alarme technique <b>PNI Défaut équip</b>		
Affichage du message d'alarme technique <b>PNI Interrompue</b>		
<b>PNI Mesure imposs</b>		

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

**FM30/40/50** La mesure d'oxymétrie de pouls (SpO<sub>2</sub>) réalisée avec cet appareil ne peut être effectuée que sur la mère.

L'oxymétrie de pouls développée par Philips utilise un algorithme de traitement du signal peu sensible aux mouvements et basé sur la technique de suppression des artefacts par transformée de Fourier (FAST). Elle permet d'obtenir deux mesures :

- La saturation en oxygène du sang artériel (SpO<sub>2</sub>) – pourcentage d'hémoglobine oxygénée par rapport à la somme de l'oxyhémoglobine et de la désoxyhémoglobine (saturation fonctionnelle en oxygène du sang artériel).
- La fréquence de pouls – nombre de pulsations artérielles détectées par minute. Elle est dérivée de la valeur de SpO<sub>2</sub> et constitue l'une des quatre sources de fréquence de pouls/fréquence cardiaque maternelles utilisées pour la vérification croisée (reportez-vous aux chapitres “Surveillance de la FC et de la fréquence de pouls maternelles”, page 233 et “Algorithme de vérification croisée”, page 173).

## Sélection d'un capteur de SpO<sub>2</sub>

Reportez-vous au chapitre “Fournitures et accessoires”, page 291 pour consulter la liste des capteurs, ainsi que les différents types de patientes et sites d'application auxquels ils sont destinés.

Familiarisez-vous avec les instructions fournies avec votre capteur avant de l'utiliser.

### ATTENTION

N'utilisez pas de capteurs à usage unique OxiCliq dans un environnement à fort taux d'humidité ou en présence de liquides susceptibles de contaminer le capteur et les connexions électriques, ce qui pourrait générer des mesures peu fiables ou intermittentes. N'utilisez pas les capteurs à usage unique en cas de réaction allergique connue aux adhésifs.

## Application du capteur

- 1 Suivez les instructions données dans le manuel d'utilisation du capteur de SpO<sub>2</sub> et respectez tous les avertissements et mises en garde.
- 2 Si la patiente porte du vernis à ongle de couleur, retirez-le du site d'application.
- 3 Appliquez le capteur sur la patiente. Le site d'application doit être adapté à la taille du capteur afin que celui-ci ne puisse ni tomber, ni exercer une trop forte pression sur le membre.
- 4 Vérifiez que l'émetteur lumineux et le photodétecteur se font face. Toute la lumière émise par l'émetteur doit traverser les tissus de la patiente.

### AVERTISSEMENT

**Compatibilité** : utilisez uniquement les accessoires spécifiés pour ce moniteur fœtal afin d'éviter de blesser le patient.

**Positionnement correct du capteur :** si un capteur est insuffisamment serré, l'alignement optique risque d'être incorrect et le capteur risque de tomber. S'il est trop serré, en raison par exemple d'un site d'application trop large ou devenu trop large à la suite de la formation d'un œdème, une pression excessive risque d'être exercée sur le membre. Ceci peut provoquer une congestion veineuse distale du site d'application, occasionnant alors un œdème interstitiel, une hypoxémie et une mauvaise irrigation tissulaire. Des irritations ou des lacérations cutanées peuvent apparaître lorsque le capteur est positionné trop longtemps sur un même site. Pour éviter ces irritations et lacérations, examinez périodiquement le site d'application du capteur et changez régulièrement de site.

**Irritation cutanée, allergies ou hypersensibilité :** n'utilisez pas de capteurs à usage unique sur les patientes ayant des antécédents d'irritation cutanée, d'allergies ou d'hypersensibilité aux adhésifs.

**Pulsation veineuse :** veillez à ne pas trop serrer la sangle pour ne pas créer de pulsations veineuses qui pourraient gêner la circulation et fausser les mesures.

**Température ambiante :** lorsque la température ambiante est élevée, surveillez attentivement les sites de mesure à faible perfusion. En effet, une application prolongée risque d'entraîner des brûlures graves. Tous les capteurs mentionnés fonctionnent sans risque de dépassement d'une température cutanée de 41 °C si la température cutanée initiale est inférieure à 35 °C.

**Imagerie par résonance magnétique (IRM) :** n'utilisez pas l'oxymètre de pouls ou les capteurs d'oxymétrie lors d'examens d'imagerie par résonance magnétique (IRM). Le courant induit peut provoquer des brûlures. Le dispositif peut affecter le cliché IRM et l'appareil IRM peut altérer la précision des mesures d'oxymétrie.

**Capteurs endommagés :** n'utilisez pas de capteurs/câbles endommagés ou de capteurs dont les composants optiques sont exposés.

**Perfusion faible :** une très faible perfusion au niveau du site surveillé est susceptible d'altérer les performances. Les valeurs de SpO<sub>2</sub> risquent alors d'être inférieures à la saturation artérielle en oxygène.

**Conditions affectant les performances :** si la patiente souffre d'hypotension, de vasoconstriction sévère, d'anémie sévère ou d'hypothermie, les performances risquent d'être altérées. De même, en présence de ces pathologies ou lorsque la patiente est victime d'un arrêt cardiaque ou en état de choc, il peut s'avérer impossible de réaliser les mesures.

**Membres à éviter :** évitez de placer le capteur sur un membre équipé d'un cathéter artériel, d'un brassard de PNI ou d'une ligne de perfusion intraveineuse.

## Connexion des câbles de SpO<sub>2</sub>

Branchez le câble du capteur sur la prise rouge du moniteur. Si vous utilisez un capteur à usage unique, connectez le capteur au câble adaptateur et branchez ce câble sur le moniteur. Connectez les capteurs réutilisables directement au moniteur.

### ATTENTION

N'utilisez pas de câble d'extension avec les versions longues (> 2 m) des capteurs réutilisables Philips (M1191AL, M1191BL, M1191ANL ou M1196A, par ex.), avec les versions longues de câbles adaptateurs (M1943AL, par ex.), ni avec les câbles adaptateurs Masimo (LNOP MP12 ou LNC MP10, par ex.).

**Câbles d'extension :** utilisez un seul câble d'extension (M1941A). N'utilisez pas de câble d'extension avec les capteurs réutilisables ou câbles adaptateurs Philips dont la référence finit par L (qui désigne la version "Longue").

**Interférences électriques :** pour éviter les interférences électriques, éloignez les câbles d'alimentation du câble du capteur et du connecteur.

## Mesure de SpO<sub>2</sub>

Au cours de la mesure, assurez-vous que le site d'application :

- présente un flux pulsatile, avec de préférence une qualité de signal moyenne (au minimum) ;
- offre une surface d'une épaisseur homogène (par exemple, qui n'est pas déformée par un œdème, ce qui rendrait alors le capteur inadapté).

---

### AVERTISSEMENT

- Pour les mères totalement conscientes qui présentent une fonction de perfusion et une perception sensorielle normales au niveau du site de mesure :

Pour vérifier l'état de la peau et l'alignement des fenêtres optiques du capteur, examinez le site d'application lorsque les résultats des mesures sont douteux ou lorsque la patiente se plaint de la pression exercée sur le site d'application, et au moins toutes les 24 heures. Rectifiez l'alignement du capteur si nécessaire. En cas d'altération de l'état de la peau, placez le capteur sur un autre site.

- Pour tous les autres patients :

Inspectez le site d'application du capteur toutes les deux ou trois heures pour vérifier l'état de la peau et l'alignement des fenêtres optiques. Rectifiez l'alignement du capteur si nécessaire. En cas d'altération de l'état de la peau, placez le capteur à un autre endroit. Changez le site d'application du capteur au moins toutes les quatre heures.

- Les colorants injectables comme le bleu de méthylène ou les dyshémoglobines intravasculaires, comme la méthémoglobin ou la carboxyhémoglobin, peuvent provoquer des mesures incorrectes.
- Les mesures peuvent être imprécises lorsque le site d'application du capteur est fortement pigmenté ou coloré, par exemple, dans le cas de vernis à ongles, faux ongles, colorant ou crème teintée.
- Les interférences peuvent être causées par :
  - des niveaux élevés de lumière ambiante (y compris les tables chauffantes à infrarouges), des lumières stroboscopiques ou des lumières clignotantes (telles que les lumières des sirènes d'alarme incendie). (Astuce : couvrez le site d'application d'un tissu opaque.) ;
  - la présence d'un autre capteur de SpO<sub>2</sub> à proximité de l'appareil (par exemple, lorsque plusieurs mesures de SpO<sub>2</sub> sont effectuées sur la même patiente). Il est conseillé de toujours recouvrir les deux capteurs avec un tissu opaque afin de réduire les interférences croisées ;
  - des interférences électromagnétiques, en particulier lorsque la qualité du signal est inférieure au niveau moyen ;
  - des mouvements excessifs de la patiente et des vibrations.

---

## Indicateur de qualité du signal de SpO<sub>2</sub>

La valeur numérique de SpO<sub>2</sub> est affichée avec un indicateur de qualité du signal (si la configuration le prévoit et si l'espace disponible est suffisant) qui donne une indication de la fiabilité des valeurs affichées.

Le niveau de remplissage du triangle représente la qualité du signal ; l'indicateur ci-dessous indique une qualité moyenne du signal. La qualité du signal est maximale lorsque le triangle est complètement rempli.



## Evaluation d'une mesure de SpO<sub>2</sub> suspecte

Généralement, la fréquence de pouls dérivée de la SpO<sub>2</sub> est comparée à la fréquence cardiaque obtenue à partir de l'ECG afin de confirmer la validité de la mesure de SpO<sub>2</sub>. Avec des algorithmes plus récents, tels que FAST-SpO<sub>2</sub>, ce critère de vérification n'est plus valide car le calcul correct de la SpO<sub>2</sub> n'est plus directement lié à la détection correcte de chaque pulsation.

Lorsque la fréquence de pouls est très faible, ou qu'une arythmie importante est détectée, la fréquence de pouls mesurée à partir de la SpO<sub>2</sub> peut être différente de la fréquence cardiaque dérivée de l'ECG mais cette différence n'est pas caractéristique d'une valeur de SpO<sub>2</sub> inexacte.

### AVERTISSEMENT

Avec l'oxymétrie de pouls, le mouvement du capteur, la lumière ambiante (plus particulièrement les lumières stroboscopiques ou clignotantes) ou les interférences électromagnétiques peuvent générer des valeurs intermittentes inattendues lorsque le capteur n'est pas positionné. Les capteurs sur bande sont particulièrement sensibles au moindre mouvement du capteur pouvant se produire lorsque ce dernier pend.

## Interprétation des alarmes de SpO<sub>2</sub>

Cette section fait référence aux alarmes spécifiques à la SpO<sub>2</sub>. Pour obtenir des informations d'ordre général sur les alarmes, reportez-vous au chapitre “[Alarmes](#)”, [page 119](#). En surveillance de la SpO<sub>2</sub>, il est possible de définir des limites d'alarmes hautes et basses ainsi qu'une alarme de désaturation de haute priorité. Vous ne pouvez pas fixer la limite d'alarme basse au-dessous de la limite d'alarme de désaturation.

### ATTENTION

Si vous mesurez la SpO<sub>2</sub> sur un membre sur lequel un brassard de pression non invasive gonflé est déjà posé, une alarme technique de SpO<sub>2</sub> non pulsatile peut se produire. Si le moniteur est configuré pour supprimer cette alarme, un délai de 60 secondes maximum peut s'écouler avant toute indication d'un état critique, par exemple une absence soudaine du signal de pouls ou une hypoxie.

## Délai de déclenchement des alarmes

Il existe un délai entre le moment où l'événement physiologique se produit au niveau du site de mesure et le moment où l'alarme correspondante se déclenche sur le moniteur. Ce délai est constitué de deux éléments :

- Le délai de déclenchement du système général correspond au temps écoulé entre la survenue de l'événement physiologique et le moment où cet événement est représenté par des valeurs numériques affichées. Ce délai dépend de l'algorithme de traitement du signal et du temps de moyennage.
- Le délai entre le moment où une valeur numérique dépasse une limite d'alarme et celui où cette alarme est indiquée sur le moniteur. Ce délai est constitué du délai de déclenchement configuré pour l'alarme et du délai du signal d'alarme général du système.

## Réglage des limites d'alarmes de SpO<sub>2</sub>

Dans le menu **Configuration SpO<sub>2</sub>** :

- sélectionnez **Limite haute** puis choisissez la limite supérieure d'alarme ;
- sélectionnez **Limite basse** puis choisissez la limite inférieure d'alarme.

## Réglage de la limite d'alarme de désaturation

L'alarme de désaturation est une alarme de haute priorité (rouge) vous signalant toute chute de la saturation en oxygène potentiellement létale.

- 1 Dans le menu **Configuration SpO<sub>2</sub>**, sélectionnez **Limite désat..**
- 2 Réglez la limite.

## Réglage des limites d'alarmes de pouls

Reportez-vous à la section “Réglage des limites d'alarmes de pouls/FC”, page 240.

## Configuration de la modulation de la tonalité

Si la modulation de la tonalité est activée, la tonalité de QRS devient plus grave lorsque le taux de SpO<sub>2</sub> chute. N'oubliez pas que la tonalité de QRS est dérivée de la fréquence cardiaque (à partir de l'ECG maternel ou de l'afficheur de mesures fœtales et maternelles CL) ou du pouls (à partir de la SpO<sub>2</sub> intégrée), en fonction du paramètre actuellement affiché (reportez-vous à la section “Niveau de priorité de la FC et la fréquence de pouls maternelles”, page 233).

### REMARQUE

La fréquence de pouls dérivée du capteur de SpO<sub>2</sub> CL et Toco MP ne fournit pas de tonalité de QRS.

## Réglage du volume de QRS

Dans le menu **Configuration SpO<sub>2</sub>**, sélectionnez l'option **Volume QRS** et réglez le volume approprié pour la tonalité de QRS.

## 23 Surveillance de la SpO<sub>2</sub>

# Surveillance de la température maternelle

## Mesure de la température tympanique

Le thermomètre tympanique (866149) permet de mesurer la température de la patiente dans l'oreille grâce à la technologie infrarouge.



Le résultat de cette mesure peut être automatiquement ajusté afin de correspondre à un site de mesure de référence différent. Le résultat s'affiche sur l'écran du thermomètre. Il est également transmis au moniteur.

Le thermomètre est utilisé avec des embouts protecteurs à usage unique afin de contrôler les risques d'infection lors des mesures de la température.

### AVERTISSEMENT

N'utilisez pas cette méthode en présence d'anesthésiques inflammables tels que les mélanges inflammables comportant de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote.



Placez le thermomètre dans sa station d'accueil lorsque vous ne l'utilisez pas. La station d'accueil permet un montage flexible du thermomètre au chevet de la patiente. La station d'accueil est connectée à l'interface MIB/RS232 du moniteur (en option) à l'aide d'un câble. Elle permet de stocker jusqu'à 32 embouts protecteurs pour sonde.

## Ecran et commandes du thermomètre

Le thermomètre tympanique comporte un écran à cristaux liquides. Il affiche la température de la patiente sous forme de valeurs numériques et vous guide tout au long du processus de mesure à l'aide de symboles.



- 1 Touche d'éjection
- 2 Touche de modification de l'unité : °Celsius / °Fahrenheit
- 3 Touche de début de mesure
- 4 Touche de chronométrage du Pouls

Touches de fonction	Utilisation
	Appuyez sur la touche d'éjection pour éjecter l'embout protecteur. Le symbole correspondant à la touche d'éjection s'affiche à l'écran lorsqu'une mesure a été effectuée et transmise au moniteur.
	Appuyez sur la touche de modification de l'unité après une mesure pour passer de °C à °F (cette opération n'affecte que le dispositif portable, pas les valeurs numériques du moniteur).
	Appuyez sur la touche de début de mesure lorsque vous êtes prêt à prendre la température de la patiente.
	<p>La touche de chronométrage du Pouls peut être utilisée pour chronométrer les paramètres vitaux mesurés manuellement.</p> <p>Le chronométrage du pouls fonctionne uniquement si vous avez effectué une mesure de la température.</p> <p>Maintenez enfoncée la touche de chronométrage du Pouls pour activer le mode de chronométrage. Appuyez de nouveau sur cette touche pour déclencher le chronomètre.</p> <p>Le thermomètre émet un bip après 15 secondes, deux bips après 30 secondes, trois bips après 45 secondes et quatre bips après 60 secondes.</p>

## Ecrans d'état

Le thermomètre réalise un test interne lors de chaque démarrage afin de vérifier que les composants du système fonctionnent correctement. Il mesure la température ambiante. Au cours du démarrage et de la mesure, les écrans du thermomètre affichent des informations sur l'état actuel.

Illustrations	Description
	Température ambiante supérieure à la gamme spécifiée
	Température ambiante inférieure à la gamme spécifiée
<b>Erreurs système</b>	
	<p><b>Erreur système 12</b> – problème relatif aux réglages. Contactez votre service technique afin que leurs ingénieurs vérifient les réglages et qu'ils les réinitialisent, si nécessaire.</p> <p>Si l'écran affiche toute autre erreur système, réinitialisez le thermomètre en insérant un embout protecteur se trouvant dans le conteneur. Si l'erreur système persiste, contactez votre service technique.</p>

## Réalisation d'une mesure de température

### AVERTISSEMENT

Des résultats de mesure imprécis peuvent être générés par :

- une application incorrecte du thermomètre ;
- des variations anatomiques de l'oreille ;
- une accumulation de cérumen dans l'oreille ;
- des mouvements excessifs de la patiente pendant la mesure ;
- des embouts protecteurs pour sonde défectueux, souillés ou absents ;
- des embouts protecteurs pour sonde autres que ceux spécifiés ;
- une température ambiante externe non comprise entre 16 °C et 33 °C.

- 1 Assurez-vous que la station d'accueil est reliée au connecteur du moniteur à l'aide du câble approprié.
- 2 Retirez le thermomètre de la station d'accueil.  
Le thermomètre est fixé à la station d'accueil afin d'éviter toute chute accidentelle lors du déplacement de cette dernière. Pour retirer le thermomètre de la station d'accueil, déplacez-le légèrement vers le haut puis soulevez-le afin de le débloquer.
- 3 Appuyez sur la touche d'éjection afin de jeter tout embout protecteur qui aurait pu rester sur le thermomètre après une utilisation précédente.
- 4 Insérez un nouvel embout protecteur se trouvant dans le conteneur situé sur la station d'accueil.
- 5 Inspectez l'embout protecteur afin de vous assurer qu'il est parfaitement en place (pas d'espace entre l'embout et la base) et qu'il n'y a pas de trou, de déchirure ou de pli au niveau du film plastique.
- 6 Placez le thermomètre avec la sonde dans le conduit auditif, en obturant l'ouverture à l'aide de l'extrémité de la sonde. Pour des résultats cohérents, vérifiez que la tige de la sonde est alignée avec le conduit auditif.

## 24 Surveillance de la température maternelle

7 Appuyez légèrement sur la touche de début de mesure puis relâchez-la.

8 Patientez jusqu'à ce que vous entendiez trois bips.

9 Retirez la sonde de l'oreille.

Les valeurs de température s'affichent sur le thermomètre et sur le moniteur connecté.



10 Vérifiez que le libellé de température correspondant au site de mesure s'affiche : **iTrect**, **iToral**, **iTcent** ou **iTtemp**.

11 Appuyez sur la touche d'éjection afin d'éjecter l'embout protecteur et de le placer dans un conteneur pour déchets approprié.

12 Replacez le thermomètre sur la station d'accueil.

Le thermomètre passe en mode Veille après 30 secondes d'inutilisation.

### Alarmes techniques possibles

Illustrations	Description
The illustration shows a digital thermometer screen with a dashed horizontal line at the top. Below the line, there is an icon of an ear with an upward-pointing arrow and the word "EAR" next to it. To the right of the ear icon is a small figure of a person with a thermometer symbol in their mouth, and the letter "C" indicating Celsius.	Température de la patiente supérieure à la gamme de mesure.
The illustration shows a digital thermometer screen with a dashed horizontal line at the top. Below the line, there is an icon of an ear with a downward-pointing arrow and the word "EAR" next to it. To the right of the ear icon is a small figure of a person with a thermometer symbol in their mouth, and the letter "C" indicating Celsius.	Température de la patiente inférieure à la gamme de mesure.

### AVERTISSEMENT

- N'appliquez jamais la sonde sur une patiente lorsque le thermomètre n'est pas connecté à la station d'accueil.
- Utilisez toujours un embout protecteur à usage unique afin de limiter les contaminations croisées des patientes.
- Des erreurs de mesure ou des mesures imprécises peuvent se produire lorsque des embouts protecteurs pour sonde autres que ceux spécifiés sont utilisés (voir "[Accessoires de température tympanique](#)", page 301).
- Insérez la sonde lentement et doucement afin d'éviter d'endommager le conduit auditif et la membrane tympanique.
- Examinez l'embout protecteur de la sonde afin de vérifier qu'il n'existe pas de dommage, de trou, de déchirure ou de bord coupant susceptible de provoquer des lésions cutanées.
- Assurez-vous toujours que l'embout usagé a bien été retiré avant de placer un nouvel embout protecteur pour sonde.

**ATTENTION**

- Ne renversez pas de liquide sur la sonde et ne l'immergez pas.
- Si un embout protecteur a subi une chute ou s'il a été endommagé, ne l'utilisez pas.
- Ne passez pas la sonde en autoclave. Pour éviter d'endommager la station d'accueil, le thermomètre et les accessoires, reportez-vous aux procédures de nettoyage indiquées dans le chapitre “[Entretien et nettoyage](#)”, page 273.

**AVERTISSEMENT**

Si la station d'accueil ou le thermomètre a subi une chute, ou si l'unité a été conservée à une température inférieure à -25 °C ou supérieure à 55 °C, faites-les vérifier par le service technique et procédez à leur calibration avant de les réutiliser.

La **Durée valeurs** (durée pendant laquelle la valeur saisie est valide) peut être configurée en mode Configuration.

**Sites de mesure de référence et libellés du moniteur**

Le thermomètre tympanique permet de mesurer la température de la patiente dans l'oreille. Il peut être configuré afin d'ajuster le résultat de la mesure pour le faire correspondre à un site de mesure de référence différent. Le libellé de mesure qui s'affiche sur le moniteur correspond au site de mesure de référence configuré. Les sites de mesure de référence suivants sont disponibles :

Site de mesure de référence	Libellé du moniteur
Température auriculaire (sans ajustement)	<b>iTtym</b>
Température orale	<b>iToral</b>
Température centrale	<b>iTcent</b>
Température rectale	<b>iTrect</b>

Le site de mesure de référence peut uniquement être sélectionné depuis le mode biomédical du thermomètre tympanique. Pour plus d'informations, reportez-vous au Service Guide (Manuel de maintenance, en anglais uniquement).

La température maternelle mesurée est uniquement transmise à un système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal connecté lorsque le thermomètre tympanique est configuré sur le site de mesure de référence **iTtym** et que le libellé **iTtym** est affiché sur l'écran du moniteur fœtal et imprimé sur le tracé.

**Saisie manuelle de la température**

Une mesure de température peut être saisie manuellement.

- 1 Appuyez sur l'icône **Entrer Temp** (configurable)



ou sélectionnez l'icône **Config princ**, puis sélectionnez **Mesures, Entrer Temp**. Un clavier numérique s'affiche.

- 2 Saisissez les valeurs de température.
- 3 Sélectionnez la touche **Enter**.

### Intervalle

Utilisez le réglage **Intervalle** pour définir le délai au bout duquel une valeur de température saisie manuellement n'est plus valide (aucune valeur n'est alors affichée).

### REMARQUE

- Une température saisie manuellement doit être supérieure ou égale à 25 °C afin d'être transmise à un système connecté de gestion de données obstétricales.
- Une fois la valeur de température saisie, elle est imprimée sur le tracé et transmise à un système connecté de gestion de données obstétricales.
- L'indication de date/heure de la valeur de température à l'écran correspond au moment où l'utilisateur a ouvert le pavé numérique et a commencé à saisir cette valeur.

## Mode éco papier pour les mesures maternelles

L'enregistreur de votre moniteur comporte désormais un mode éco papier permettant d'enregistrer les paramètres vitaux maternels en utilisant une quantité de papier moindre que pendant un enregistrement normal des tracés.

Lorsque le mode éco papier est activé et si l'enregistreur est arrêté, ce dernier démarre automatiquement pour imprimer les données relatives aux mesures maternelles dès qu'elles sont effectuées, puis s'arrête pour économiser le papier. Le mode éco papier doit être activé en mode Configuration (par défaut, il est désactivé).

- Un en-tête est imprimé avant l'enregistrement des mesures. Un nouvel en-tête est imprimé lors du changement de date, à minuit.
- Toutes les mesures de pression non invasive sont enregistrées. L'heure à laquelle la mesure **prend fin** est enregistrée.
- Toutes les mesures de température sont enregistrées. L'heure à laquelle la mesure **prend fin** est enregistrée.
- Les autres paramètres maternels (SpO<sub>2</sub>, fréquence cardiaque maternelle ou pouls) sont enregistrés toutes les cinq minutes. Les instructions figurant à la section "[Niveau de priorité de la FC et la fréquence de pouls maternelles](#)", page 233, s'appliquent.
- L'enregistrement en mode éco papier s'arrête si aucune mesure maternelle n'est valide pendant plus d'une heure ; un message vous signale alors qu'aucun paramètre n'est actif. L'enregistrement en mode éco papier redémarrera automatiquement lors de la prochaine mesure valide.

Événement	Réactivation du mode éco papier
L'une des mesures maternelles (voir ci-dessus) est à nouveau valide.	oui
L'enregistreur est désactivé et activé à nouveau ou un rapport a été enregistré (rapport de TRF, par exemple).	oui
La fonction Avance papier est employée.	oui
Le réglage Mode éco papier est désactivé, puis réactivé.	oui
Les informations AST ont été modifiées (parce que les informations patiente ont été complétées ou mises à jour).	non
Le moniteur a été redémarré (mise hors tension, puis sous tension à nouveau).	oui
La date a changé (à minuit, par exemple).	non

## **25 Mode éco papier pour les mesures maternelles**

## Récupération des données

Le moniteur mémorise les tracés, y compris les annotations, dans sa mémoire interne, pendant 3,5 heures minimum avec la révision logicielle J.3 ou ultérieure, et pendant 7 heures minimum avec la nouvelle révision matérielle de la carte mère A 00.18. Il est donc possible de récupérer des tracés qui, suite à certains événements, pourraient être perdus. Lorsqu'il n'y a plus de papier, les données récupérées peuvent être automatiquement rappelées et imprimées ou automatiquement transmises à un système OB TraceVue/ IntelliSpace Perinatal (via une connexion LAN uniquement), assurant ainsi la continuité des données.

Le tracé de RCF imprimé à partir des données mémorisées comprend toutes les données du tracé en temps réel.

Les données enregistrées dans la mémoire sont effacées lorsqu'une mise à niveau logicielle est effectuée.

### ATTENTION

Utilisez uniquement du papier Philips. Si vous utilisez un papier d'une marque autre que Philips, la récupération des tracés risque d'échouer.

## Récupération des tracés sur le papier

Le moniteur permet d'imprimer à vitesse rapide les tracés récupérés à partir de sa mémoire interne. S'il n'y a plus de papier dans le moniteur, ou si le capot de l'enregistreur est ouvert, l'heure exacte à laquelle cela s'est produit est enregistrée dans la mémoire interne. Si le réglage **Récup FinPapier** a la valeur **Activé** (par défaut), lorsqu'une nouvelle liasse de papier est insérée et que l'enregistreur démarre, le tracé récupéré depuis la mémoire interne est automatiquement imprimé à une vitesse pouvant aller jusqu'à 20 mm/s, à partir de l'heure enregistrée dans la mémoire. Ainsi, aucune donnée n'est perdue. Vous pouvez imprimer au minimum une heure de tracé récupéré depuis la mémoire interne. Dès que l'impression des tracés récupérés est terminée, l'enregistreur revient automatiquement à l'enregistrement du tracé actuel, à une vitesse normale.

Les considérations suivantes doivent être prises en compte :

- Si vous sélectionnez l'icône **Début/ Arrêt** de l'enregistreur fœtal pendant l'impression d'un tracé récupéré, l'enregistrement s'arrête et, après le redémarrage de l'enregistreur, le tracé enregistré suivant sera un tracé normal en temps réel.



Après la mise hors tension puis sous tension du moniteur, ou en cas de panne de courant, l'heure à laquelle le dernier message **Vérifier papier** ou l'indication de bac papier vide s'est affiché n'est pas gardée en mémoire ; par conséquent, aucune donnée ne peut être récupérée à partir de la mémoire interne, ni

imprimée. Le prochain tracé enregistré, après le redémarrage de l'appareil, est un tracé normal en temps réel.

- Lors du passage d'un tracé récupéré à un enregistrement en temps réel, l'enregistrement redémarre. Un nouvel en-tête de tracé vertical s'imprime pour indiquer la date, l'heure et la vitesse d'enregistrement, ce qui vous permet de savoir où s'arrête l'impression du tracé récupéré et où commence le tracé en temps réel.
- Un délai de 30 secondes maximum peut s'écouler entre l'impression du tracé récupéré et le début du tracé en temps réel.
- Pour chaque modification de la date ou de l'heure, un point d'interrogation s'affiche en regard de l'indication de date/heure d'enregistrement des données.

## Récupération des tracés sur un système OB TraceVue/ IntelliSpace Perinatal

Les données enregistrées dans la mémoire interne du moniteur peuvent également être téléchargées à vitesse rapide sur un système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal connecté via l'interface LAN (OB TraceVue révision E.00.00 ou ultérieure et IntelliSpace Perinatal H.0 ou version ultérieure).

Lorsque le système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal se reconnecte au moniteur fœtal et détecte que des données enregistrées dans la mémoire interne du moniteur n'ont pas encore été transmises au système, ces données sont transférées à vitesse rapide sur ce système. Aucune action de l'utilisateur n'est requise.

La longueur exacte du tracé récupéré varie selon la quantité d'informations associées au tracé, mais elle correspond **au minimum à 3,5 heures** de tracé avec la révision logicielle J.3 ou ultérieure, et à **7 heures** avec la nouvelle révision matérielle de la carte mère A 00.18, selon le nombre de paramètres actifs.

Pour récupérer des tracés sur un système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal, vous devez garder à l'esprit les informations suivantes :

- Les tracés enregistrés dans la mémoire interne du moniteur doivent concerner une patiente spécifique sur le système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal. En d'autres termes, aucune sortie susceptible de modifier le contexte de la patiente ne doit avoir eu lieu sur le moniteur.
- La patiente doit avoir un épisode ouvert. En effet, aucune donnée ne sera chargée si la patiente n'a pas été admise sur le système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal. Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel d'utilisation du système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal.
- Les tracés en cours d'enregistrement sont conservés jusqu'à la fin du téléchargement rapide.

## Enregistrement manuel des données mémorisées

Si l'enregistreur n'est pas sous tension, vous pouvez choisir d'imprimer les tracés récupérés à partir de la mémoire du moniteur à tout moment. Vous pouvez consulter la liste de tous les tracés mémorisés, indiquant le numéro d'identification de la patiente et la période du tracé, dans la fenêtre **Enreg données stockées**. Vous ne pouvez alors sélectionner que l'une des entrées à la fois.

### ATTENTION

Veuillez à admettre chaque patiente par son nom (en ajoutant d'autres données d'identification de la patiente) et à procéder à sa sortie lorsque la surveillance est terminée, afin de pouvoir identifier la patiente à laquelle se rapporte une période de tracé (entrée de la liste des patientes).

Les tracés sont stockés dans les cas de figure suivants :

- Sortie d'une patiente
- Mise sous tension du moniteur
- Mise en veille du moniteur
- Accès au mode Test Technique

Les tracés ne sont pas disponibles pendant les périodes où le moniteur est hors tension, en mode Test technique, en veille ou bien si la période du tracé est inférieure à une minute.

La vitesse de l'impression dépend de la vitesse d'enregistrement configurée et de la durée du tracé disponible. Le tracé de RCF imprimé à partir des données mémorisées comprend toutes les données du tracé en temps réel, à l'exception des valeurs numériques de fréquence cardiaque et de pouls maternelles et de la courbe ECG.

Les informations concernant le type d'échelle, le décalage des tracés et la vitesse d'enregistrement ne sont pas stockées dans la mémoire, mais elles sont appliquées lors du démarrage de l'enregistrement des données mémorisées. Pendant l'impression des données mémorisées, toutes les fonctions sont désactivées, à l'exception de la fonction d'arrêt de l'enregistreur.

Pour démarrer l'enregistrement des données mémorisées :

- 1 Sélectionnez l'icône **Enr donn Stockées**.



- 2 Sélectionnez **Tous** pour imprimer tous les tracés mémorisés pour l'entrée sélectionnée ou sélectionnez l'une des options proposées sur les autres touches contextuelles pour imprimer uniquement une partie de l'entrée spécifiée (par exemple, **Dern. 15 min** pour les 15 dernières minutes du tracé).

Ou

- 1 Ouvrez le menu **Config principale** en sélectionnant l'icône correspondante.



- 2 Sélectionnez **Enregistr foetal** pour ouvrir le menu **Enregistreur foetal**.
- 3 Sélectionnez **Enr donn stockée** pour ouvrir la fenêtre **Enreg données stockées**.
- 4 Sélectionnez une entrée pour une patiente.
- 5 Sélectionnez **Tous** pour imprimer tous les tracés mémorisés pour l'entrée sélectionnée ou sélectionnez l'une des options proposées sur les autres touches contextuelles pour imprimer uniquement une partie de l'entrée spécifiée (par exemple, **Dern. 15 min** pour les 15 dernières minutes du tracé).

Pour supprimer toutes les périodes de tracé mémorisées :

- 1 Sélectionnez l'icône **Enr donn Stockées**.



- 2 Sélectionnez la touche **Effacer Tout** pour supprimer toutes les périodes de tracé mémorisées répertoriées.
- 3 Sélectionnez la touche **Valider**.

Ou

- 1 Ouvrez le menu **Config principale** en sélectionnant l'icône correspondante.



- 2 Sélectionnez **Enregistreur foetal** pour ouvrir le menu **Enregistreur foetal**.
- 3 Sélectionnez **Enr donn stockée** pour ouvrir la fenêtre **Enreg données stockées**.
- 4 Sélectionnez la touche **Effacer Tout** pour supprimer toutes les périodes de tracé mémorisées répertoriées.
- 5 Sélectionnez la touche **Valider**.

L'entrée correspondant à la patiente actuelle est située en haut de la liste. Aucune heure de début n'est spécifiée pour l'entrée la plus ancienne située en bas de la liste, ce qui signifie qu'une partie des données mémorisées à l'origine a peut-être été remplacée par les données de la patiente actuelle.

Il est possible qu'une seule entrée soit consultable (données de la patiente actuelle) dans la fenêtre **Enreg données stockées** si cette patiente a été surveillée pendant une période suffisamment longue pour effacer toutes les entrées antérieures.

Si vous souhaitez effectuer un enregistrement des données mémorisées pour une entrée ancienne (autre que la patiente actuelle), l'enregistreur effectue une impression rapide des données mémorisées, fait avancer le papier jusqu'à la page suivante, puis s'arrête.

Si vous souhaitez effectuer un enregistrement des données mémorisées pour la patiente actuelle, l'enregistreur effectue une impression rapide des données mémorisées, puis reprend automatiquement l'enregistrement du tracé en temps réel.

## Entretien et nettoyage

Utilisez uniquement les produits et méthodes approuvés par Philips et décrits dans ce chapitre pour nettoyer ou désinfecter votre équipement. La garantie ne couvre pas les éventuels dommages provoqués par l'utilisation de produits ou méthodes non recommandés par Philips.

Philips décline toute responsabilité quant à l'efficacité des produits chimiques ou des méthodes indiqués dans ce chapitre pour le contrôle des infections. Conformez-vous aux instructions du service de désinfection ou de l'épidémiologiste de votre établissement. Pour plus de détails sur les agents nettoyants et leur efficacité, reportez-vous aux recommandations relatives à la désinfection et à la stérilisation dans les établissements de soins (Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities) publiées par le Département de la Santé et des Affaires Sociales américain (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, Atlanta, Georgia) en 2008. Reportez-vous également aux protocoles en vigueur dans votre établissement hospitalier et dans votre pays.

### Remarques générales

Les capteurs et les modules patient sont des éléments fragiles. Ils doivent être manipulés avec précaution.

Le moniteur, les capteurs, les modules patient, les câbles et accessoires doivent être exempts de poussière et maintenus dans un état de propreté parfaite. Après le nettoyage et la désinfection, vérifiez soigneusement le matériel. Vous ne devez pas l'utiliser si vous y décelez des signes de détérioration ou de dommage. En cas de retour du matériel à Philips, vous devez **toujours** le décontaminer avant de le mettre dans son emballage d'origine.

Respectez les consignes générales suivantes :

- Suivez attentivement et conservez les instructions fournies avec chaque produit de nettoyage et de désinfection utilisé.
- Diluez toujours les agents nettoyants conformément aux instructions du fabricant ou utilisez les concentrations les plus faibles.
- Ne laissez jamais de liquide pénétrer dans le boîtier de l'appareil.
- N'immergez jamais le moniteur dans de l'eau ou d'autres liquides. Evitez toute projection d'eau.
- Ne versez pas de liquide sur le système.
- N'utilisez jamais de produit abrasif comme la paille de fer ou le brillant pour métaux.
- N'utilisez jamais d'eau de Javel.

### AVERTISSEMENT

Si vous renversez un liquide sur l'équipement, la batterie ou les accessoires, ou que ceux-ci se trouvent accidentellement immersés dans un liquide, contactez votre service technique ou l'ingénieur de maintenance Philips. N'utilisez pas l'équipement sans qu'il ait été testé et que son utilisation ait été approuvée.

### AVERTISSEMENT

- N'utilisez jamais le moniteur s'il est humide. Si vous renversez du liquide sur le moniteur, contactez votre service technique ou l'ingénieur de maintenance Philips.
- N'effectuez jamais de surveillance en milieu aquatique (par exemple, dans un bain ou sous la douche) lorsque des capteurs filaires sont utilisés.
- Placez le moniteur à un endroit où il ne risque pas d'entrer en contact avec de l'eau ou tout autre liquide.
- Ne séchez pas le moniteur à l'aide d'un appareil de chauffage, d'un four (y compris un four à micro-ondes), d'un sèche-cheveux ou d'une lampe.
- Ne passez pas le moniteur ni les accessoires dans un autoclave pour les stériliser.

## Nettoyage et désinfection du moniteur

Nettoyez et désinfectez les moniteurs fœtaux Avalon FM20, FM30, FM40 et FM50, les capteurs filaires et sans fil (y compris les câbles adaptateurs ECG), la station d'accueil Avalon CL ainsi que tous les accessoires de surveillance fœtale non limités à un usage unique, avant et après chaque utilisation. Nettoyez le matériel avant de le désinfecter. Pour nettoyer les autres accessoires, reportez-vous à la section "[Nettoyage et désinfection des accessoires de surveillance fœtale](#)", page 277.

Nettoyez l'équipement avec un chiffon non pelucheux imbibé d'eau chaude savonneuse (40 °C maximum), de détergent non caustique dilué, de produit nettoyant à base de tensio-actifs ou de phosphate. N'utilisez pas de solvants puissants tels que l'acétone ou le trichloréthylène. Après le nettoyage, procédez à la désinfection en utilisant uniquement les produits mentionnés ci-après (reportez-vous à la section "[Désinfectants recommandés](#)", page 275).

### ATTENTION

**Solutions :** ne mélangez pas deux solutions désinfectantes (telles que l'eau de Javel et l'ammoniaque) pour éviter la formation de gaz dangereux.

**Protocole de désinfection en vigueur :** pour éviter tout endommagement de l'appareil à long terme, désinfectez-le en respectant les procédures en vigueur dans votre établissement.

**Réglementations locales :** respectez les réglementations locales concernant l'utilisation de produits de désinfection.

**Ecran tactile :** pour nettoyer et désinfecter l'écran tactile, désactivez la fonction tactile en mettant le moniteur hors tension pour toute la durée de la procédure de nettoyage ou en sélectionnant, puis en maintenant enfoncee, la touche **Ecran Princip.**, jusqu'à ce que le symbole en forme de cadenas apparaisse sur ce bouton, indiquant alors que la fonction tactile est désactivée. Pour réactiver la fonction tactile, sélectionnez à nouveau cette touche et maintenez-la enfoncee.

### AVERTISSEMENT

**Risque d'irritation cutanée :** pour éviter tout risque d'irritation cutanée, ne laissez pas de traces de produit de nettoyage ou de désinfection sur la surface de l'appareil, éliminez-les immédiatement à l'aide d'un chiffon humidifié, après avoir laissé le produit agir pendant la durée nécessaire. Suivez les instructions de sécurité associées à l'agent de nettoyage ou de désinfection utilisé, notamment en cas de contact avec la peau.

Faites preuve d'un soin particulier pour le nettoyage et la désinfection de l'écran du moniteur ; cette partie est beaucoup plus sensible aux méthodes de nettoyage agressives. Au cours du nettoyage, évitez toute entrée de liquide dans le boîtier du moniteur et ne versez pas de liquide sur le moniteur. Ne laissez ni eau ni produit nettoyant pénétrer dans les connecteurs de mesure. Essuyez autour des prises du connecteur (en évitant les prises proprement dites) ou du capteur Toco<sup>+</sup>, Toco<sup>+</sup> MP CL, des modules patiente ECG et PIU, du capteur ECG/PIU CL et des câbles adaptateurs.

## Désinfectants recommandés

Nous vous recommandons d'utiliser l'un des désinfectants suivants :

Nom du produit	Type de produit	Composants
Isopropanol	liquide	Isopropanol à 80 %
Bacillol® AF	liquide, pulvériseur	Pour 100 g de concentré : Propan-1-ol 45,0 g Propan-2-ol 25,0 g Ethanol 4,7 g
Bacillol® 25	liquide	Ethanol 100 mg/g Propan-2-ol (= 2-Propanol) 90 mg/g Propan-1-ol (= 1-Propanol) 60 mg/g
Meliseptol®	pulvériseur	50 % 1-Propanol
Accel TB RTU	liquide	Accelerated hydrogen peroxide® 0,5 %
Désinfectant nettoyant Oxivir® Tb	pulvériseur	Accelerated hydrogen peroxide® 0,5 %
Lingettes Oxivir® Tb	lingettes	Accelerated hydrogen peroxide® 0,5 %
Carpe Diem <sup>TM/MC</sup> Tb Virucide, bactéricide, tuberculocide, fongicide, assainisseur et prêt à l'emploi	pulvériseur	Accelerated hydrogen peroxide® 0,5 %
Lingettes Carpe Diem <sup>TM/MC</sup> Tb	lingettes	Accelerated hydrogen peroxide® 0,5 %
Super Sani-Cloth® Lingettes germicides à usage unique	lingettes	Isopropanol 55 % Chlorures d'ammonium quaternaire à 0,5 %
SANI-CLOTH® PLUS Lingettes germicides à usage unique	lingettes	Isopropanol 15 % Chlorures d'ammonium quaternaire à 0,25 %
SANI-CLOTH® HB germicide Lingettes germicides à usage unique	lingettes	Isopropanol < 0,15 % Chlorures d'ammonium quaternaire à 0,14%

## Préparation

Avant de procéder au nettoyage ou à la désinfection, assurez-vous de disposer des consommables suivants :

- lingettes non pelucheuses
- bâtonnets de coton avec petites pointes coniques
- nettoyants et désinfectants approuvés, en respectant la concentration recommandée par le fabricant du nettoyant et du désinfectant, reportez-vous à la section “Désinfectants recommandés”, page 275.

Avant de nettoyer ou désinfecter le produit :

- 1 Procédez à un contrôle visuel du moniteur afin de détecter d'éventuels signes de dommage ou de détérioration. Vérifiez l'absence de déchirures, de fissures ou de broches de connecteur pliées.
- 2 Procédez à un contrôle visuel du moniteur afin de détecter les salissures modérées à importantes.

### Nettoyage du moniteur

La procédure de nettoyage décrite ci-dessous a été validée en utilisant une solution enzymatique. Avant le nettoyage, procédez à un contrôle visuel du moniteur afin de détecter les salissures modérées à importantes. Si le moniteur présente des salissures importantes, utilisez des bâtonnets de coton pour les éliminer avant de procéder au nettoyage.

**Pour nettoyer le moniteur :**

- 1 Préparez une solution détergente enzymatique (en utilisant par exemple, une solution enzymatique pour prêtrèmpage et nettoyage manuel telle que Prolystica® 2X, Cidezyme® ou Enzol®) conformément aux instructions du fabricant.  
Utilisez une ou plusieurs lingettes non pelucheuses imprégnées (mais qui ne gouttent pas) de la préparation détergente pour nettoyer soigneusement les surfaces extérieures de l'appareil pendant au moins une (1) minute jusqu'à ce qu'elles soient visiblement propres. Veuillez prêter une attention particulière aux points tels que les parties assemblées et les bords.

#### REMARQUE

- Faites preuve d'un soin particulier pour le nettoyage et la désinfection de l'écran du moniteur ; cette partie est beaucoup plus sensible aux méthodes de nettoyage agressives.
- Fermez le capot s'il s'ouvre lorsque vous nettoyez le bouton d'éjection.
- FM20/30 : utilisez des bâtonnets de coton avec petites pointes coniques (Puritan, réf. 826-WC ou équivalent) imbibés de la préparation détergente pour nettoyer les surfaces difficiles du commutateur de mise sous/hors tension et de la poignée.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier du moniteur et ne versez pas de liquide sur le moniteur au cours du nettoyage. Ne laissez ni eau ni produit nettoyant pénétrer dans les connecteurs de mesure. Essuyez autour de la prise du connecteur en évitant la prise proprement dite.

#### ATTENTION

Pour nettoyer et désinfecter l'écran tactile, désactivez la fonction tactile en mettant le moniteur hors tension pour toute la durée de la procédure de nettoyage ou en sélectionnant, puis en maintenant enfoncee, la touche **Ecran Princip.** jusqu'à ce que le symbole en forme de cadenas apparaisse sur ce bouton, indiquant alors que la fonction tactile est désactivée. Pour réactiver la fonction tactile, sélectionnez à nouveau cette touche et maintenez-la enfoncee.

- 1 Eliminez les résidus d'agent nettoyant en essuyant les surfaces de l'appareil au moins une (1) fois à l'aide d'une ou plusieurs lingettes non pelucheuses imprégnées (mais qui ne gouttent pas) d'eau du robinet.
- 2 Séchez soigneusement l'appareil à l'aide d'une ou plusieurs lingettes non pelucheuses.
- 3 Examinez l'appareil dans un endroit bien éclairé pour vous assurer que toutes les surfaces sont propres.

### Désinfection du moniteur

#### REMARQUE

La procédure de désinfection décrite ci-dessous a été testée et son efficacité a été validée par l'utilisation d'alcool isopropylique à 70 %.

Nettoyez le matériel avant de le désinfecter.

- 1 Nettoyez soigneusement toutes les surfaces extérieures de l'appareil à l'aide d'une ou plusieurs lingettes non pelucheuses imprégnées (mais qui ne gouttent pas) d'alcool isopropylique à 70 %.

#### **REMARQUE**

Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier du moniteur et ne versez pas de liquide sur le moniteur au cours du nettoyage. Ne laissez pas d'eau ni de désinfectant pénétrer dans les connecteurs de mesure. Essuyez autour de la prise du connecteur en évitant la prise proprement dite.

#### **ATTENTION**

Pour nettoyer et désinfecter l'écran tactile, désactivez la fonction tactile en mettant le moniteur hors tension pour toute la durée de la procédure de nettoyage ou en sélectionnant, puis en maintenant enfoncée, la touche **Ecran Princip.** jusqu'à ce que le symbole en forme de cadenas apparaisse sur ce bouton, indiquant alors que la fonction tactile est désactivée. Pour réactiver la fonction tactile, sélectionnez à nouveau cette touche et maintenez-la enfoncée.

- 2 Laissez toutes les surfaces visiblement humides pendant au moins dix (10) minutes. Si besoin, utilisez d'autres lingettes pour vous assurer que les surfaces restent humides pendant toute cette durée.
- 3 Séchez soigneusement l'appareil à l'aide d'une ou plusieurs lingettes non pelucheuses.

## **Nettoyage et désinfection des accessoires de surveillance fœtale**

Le câble d'ECG maternel et le marqueur d'événements à distance sont composés de pièces qui peuvent être nettoyées et désinfectées.

#### **ATTENTION**

- N'immergez jamais les produits dans une quelconque solution aqueuse.
- Ne stérilisez jamais les câbles.

## **Préparation**

Avant de procéder au nettoyage ou à la désinfection, assurez-vous de disposer des consommables suivants :

- lingettes non pelucheuses
- bâtonnets de coton avec petites pointes coniques
- nettoyants et désinfectants approuvés, en respectant la concentration recommandée par le fabricant du nettoyant et du désinfectant, reportez-vous à la section "["Désinfectants recommandés"](#), page 275.

Avant de nettoyer ou désinfecter le produit :

- 1 Procédez à un contrôle visuel du câble d'ECG maternel et du marqueur d'événements à distance afin de détecter d'éventuels signes de dommage ou de détérioration. Vérifiez l'absence de déchirures, de fissures ou de broches de connecteur pliées. Jetez le produit s'il est endommagé afin d'éviter tout risque de mesures erronées.
- 2 Remplacez systématiquement le produit lorsqu'il présente le moindre signe de détérioration (tels que des fils dénudés ou des fissures).
- 3 Procédez à un contrôle visuel du produit afin de détecter les salissures modérées à importantes. Les produits comportant des salissures modérées à importantes ne sont pas destinés à être nettoyés ou désinfectés. Ils doivent être mis au rebut conformément à la procédure de mise au rebut préconisée par

votre établissement pour les déchets hospitaliers. Pour toute information complémentaire, reportez-vous au chapitre Mise au rebut du Manuel d'utilisation du produit.

### Nettoyants/désinfectants approuvés

Philips a approuvé les nettoyants et désinfectants suivants dont l'efficacité et l'utilisation ont été testées sur le câble d'ECG maternel et le marqueur d'événements à distance. L'efficacité de ces agents ainsi que la prévention des dommages sur des produits Philips nettoyés et désinfectés ont été testées par Philips :

**Nettoyant : composition du détergent enzymatique :**

Ingrédients du produit	Pourcentage
Alcool, C9-11, tensioactif éthoxylé	1-5
Glycérine	1-5
Acide citrique	1-5
N-oxyde de N,N-diméthyoctadécyamine	1-2
Subtilisine (enzymes protéolytiques)	0,1-1

**Désinfectant : alcool isopropylique à 70 % (Chemical Abstract Service #67-63-0)**

Reportez-vous à l'étiquette du fabricant du détergent pour connaître les exigences relatives à la concentration et à la température de l'eau.

### Compatibilité des matériaux avec les désinfectants

La compatibilité des matériaux avec les désinfectants suivants a été testée lors du développement du produit. L'efficacité des désinfectants répertoriés ci-dessous en tant que moyen d'inactiver et de détruire les micro-organismes sur ces appareils n'a pas été testée.

Reportez-vous à la section "[Désinfectants recommandés](#)", page 275

**N'utilisez pas les désinfectants suivants, car ils endommageraient le produit**

Nom du produit	
Hexanios G+R	Surfanios Citron
Incidin® Plus	Virex® Tb RTU
Mikrobac® forte	

### Nettoyage du câble d'ECG maternel et du marqueur d'événements à distance

#### Préparation

- Positionnez l'extrémité du câble de façon à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur des connecteurs pendant le nettoyage.
- Lorsque le terme "imprégnée" est utilisé dans une étape, cela signifie que la lingette doit être très humide, mais pas au point de goutter.
- Si, à tout moment de la procédure, les lingettes non pelucheuses deviennent visiblement sales, jetez-les et utilisez des lingettes propres.
- Utilisez des bâtonnets de coton pendant la procédure pour nettoyer les jonctions, rainures et petits interstices, selon vos besoins.

**Nettoyage**

- 1 Imprégnez une lingette non pelucheuse de nettoyant approuvé.
- 2 Passez la lingette imprégnée de nettoyant sur toutes les surfaces du produit.
- 3 Passez la lingette imprégnée sur tous les accessoires.
- 4 Laissez les surfaces visiblement humides pendant 3 à 5 minutes.
- 5 Imbibez une autre lingette non pelucheuse de nettoyant.
- 6 Passez la lingette sur le connecteur multibroche et le(s) câble(s) jusqu'à ce qu'ils soient visuellement propres. Assurez-vous de nettoyer toutes les faces du produit. Ne laissez pas de liquide entrer en contact avec l'intérieur du connecteur.
- 7 Câble adaptateur d'ECG maternel uniquement : passez la lingette sur les connecteurs du câble.
- 8 Nettoyez consciencieusement toutes les faces du produit.

**Rinçage**

- 1 Imprégnez une lingette non pelucheuse d'eau du robinet.
- 2 Commencez par le connecteur multibroche et passez la lingette sur le connecteur et le(s) câble(s) au moins une fois.
- 3 Procédez à un contrôle visuel du produit et répétez les étapes 6 et 7 si nécessaire. Si une pièce n'est pas visuellement propre, utilisez un bâtonnet de coton pour nettoyer entre les rainures et les petits interstices.
- 4 Utilisez des lingettes propres pour essuyer toutes les faces du produit.
- 5 Procédez à la “Désinfection du câble d'ECG maternel et du marqueur d'événements à distance”, [page 279](#)

**Désinfection du câble d'ECG maternel et du marqueur d'événements à distance****Préparation**

- Positionnez le connecteur multibroche de façon à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur du connecteur ou n'entre en contact avec les contacts électriques.
- Si, à tout moment de la procédure, les lingettes non pelucheuses deviennent visuellement sales, jetez-les et utilisez des lingettes propres.
- Utilisez des bâtonnets de coton pendant la procédure pour désinfecter et rincer les jonctions, rainures, petites cavités et petits interstices, selon vos besoins.

**Désinfection**

- 1 Imprégnez une lingette non pelucheuse de désinfectant approuvé.
- 2 Passez consciencieusement la lingette imprégnée sur toutes les surfaces du produit.
- 3 Laissez les surfaces visiblement humides pendant 10 minutes. Assurez-vous que les jonctions, rainures et petits interstices sont imprégnés de produit.

**Rinçage et inspection finale**

- 1 Imprégnez une lingette non pelucheuse d'eau du robinet.
- 2 Commencez par le connecteur multibroche et passez la lingette jusqu'à l'extrémité du produit.
- 3 Répétez l'étape 2 deux fois supplémentaires et utilisez plus de lingettes si besoin.
- 4 Utilisez des lingettes propres pour essuyer l'ensemble du produit.
- 5 Procédez à un contrôle visuel du produit afin de vous assurer que toutes les surfaces sont propres et sèches.

**Lavage des sangles réutilisables (M4601A, M4602A, M4603A, M1562B)**

Les sangles réutilisables doivent être lavées avant d'être utilisées sur une patiente.

<b>Sangles réutilisables (M4601A, M4602A, M4603A, M1562B)</b>	
Cycles de lavage	30
Durée par cycle	45 minutes
Conseils de lavage	Pour laver des sangles réutilisables sales, utilisez un détergent de lavage et de l'eau. La température de l'eau ne doit pas être supérieure à 60 °C. Faites-les sécher en machine.

## **Nettoyage et désinfection des accessoires de température tympanique**

### **Sonde et corps du thermomètre**

- 1 Nettoyez le corps du thermomètre en l'essuyant avec un chiffon humidifié. La température de l'eau ne doit pas dépasser 55 °C. Vous ne devez ni tremper, ni rincer, ni immerger le thermomètre dans l'eau. Vous pouvez ajouter un détergent doux dans l'eau.
- 2 Nettoyez l'embout de la sonde avec un coton-tige non pelucheux. Si l'embout de la sonde est souillé, nettoyez-le avec un coton-tige humidifié.
- 3 Après avoir retiré tout corps étranger, nettoyez la lentille du thermomètre à l'extrémité de l'embout de la sonde avec un coton-tige non pelucheux ou une lingette spéciale. Pour pouvoir fonctionner correctement, la lentille du thermomètre ne doit pas porter de traces de doigts ni de salissures.
- 4 Essuyez soigneusement toutes les surfaces avant d'utiliser l'appareil.

---

### **ATTENTION**

N'utilisez pas de produits nettoyants et de désinfectants tels que Spray-Nine™, PhisoHex™, Hibiclens™ ou Vesta-Syde™, car ils risquent d'endommager le boîtier du thermomètre.

L'utilisation occasionnelle d'un mélange d'eau et d'hypochlorite (10:1), d'une lingette humidifiée avec de l'alcool isopropylique, du Cidex™, du ManuKlenz™, du VIROX™ ou d'agents nettoyants CaviWipes™ est autorisée. Toutefois, leur utilisation prolongée ou répétée peut endommager le boîtier du thermomètre et la zone d'affichage.

Il est recommandé d'utiliser un chiffon ou une éponge pour le nettoyage. N'utilisez jamais de tampon ni d'agent nettoyant abrasif sur le thermomètre.

Le thermomètre n'est pas stérile. N'utilisez pas de gaz à l'oxyde d'éthylène, de chaleur, d'autoclave, ni aucune autre méthode agressive pour stériliser le thermomètre.

---

### **Socle**

#### **Pour nettoyer le socle :**

- 1 Préparez une solution détergente enzymatique (en utilisant par exemple, une solution enzymatique pour prêtrempage et nettoyage manuel telle que Prolystica® 2X, Cidezyme® ou Enzol®) conformément aux instructions du fabricant.  
Utilisez une ou plusieurs lingettes non pelucheuses imprégnées (mais qui ne gouttent pas) de la préparation détergente pour nettoyer soigneusement les surfaces extérieures de l'appareil pendant au

moins une (1) minute jusqu'à ce qu'elles soient visiblement propres. Veuillez prêter une attention particulière aux points tels que les parties assemblées et les bords.

- 2 Si certaines parties de l'appareil ne sont pas visiblement propres après avoir utilisé des lingettes pendant deux (2) minutes, utilisez des bâtonnets de coton avec petites pointes coniques (Puritan, réf. 826-WC ou équivalent) imbibés de la préparation détergente afin de nettoyer les surfaces difficiles. Veuillez prêter une attention particulière aux points tels que les creux et parties assemblées.
- 3 Eliminez les résidus d'agent nettoyant en essuyant les surfaces de l'appareil au moins une (1) fois à l'aide d'une ou plusieurs lingettes non pelucheuses imprégnées (mais qui ne gouttent pas) d'eau du robinet.
- 4 Séchez soigneusement l'appareil à l'aide d'une ou plusieurs linglettes non pelucheuses.
- 5 Examinez l'appareil dans un endroit bien éclairé pour vous assurer que toutes les surfaces sont propres.

**Pour désinfecter le socle :**

**REMARQUE**

La procédure de désinfection décrite ci-dessous a été testée et son efficacité a été validée par l'utilisation d'alcool isopropylique à 70 %.

Nettoyez le matériel avant de le désinfecter.

- 1 Nettoyez soigneusement toutes les surfaces extérieures de l'appareil à l'aide d'une ou plusieurs linglettes non pelucheuses imprégnées (mais qui ne gouttent pas) d'alcool isopropylique à 70 %.
- 2 Laissez toutes les surfaces visiblement humides pendant au moins dix (10) minutes. Si besoin, utilisez d'autres lingettes pour vous assurer que les surfaces restent humides pendant toute cette durée.
- 3 Séchez soigneusement l'appareil à l'aide d'une ou plusieurs linglettes non pelucheuses.

## Stérilisation

Il est interdit de stériliser ce moniteur, les produits associés, les accessoires ou les consommables, sauf indication contraire figurant dans le Manuel d'utilisation livré avec les accessoires et consommables.

---

**AVERTISSEMENT**

---

Ne passez pas l'appareil ni les accessoires dans un autoclave pour les stériliser.

---



# Maintenance

## AVERTISSEMENT

**Programme** : l'absence de programme de maintenance régulier et satisfaisant de la part de l'établissement hospitalier utilisant cet appareil risque d'entraîner des défaillances de fonctionnement et de présenter des dangers pour le personnel et les patients.

**En cas de problèmes** : si vous découvrez un problème sur n'importe quel élément de l'appareil, contactez votre service technique, Philips ou votre distributeur agréé.

**Risques de choc électrique** : vous ne devez jamais ouvrir le boîtier du moniteur. Toutes les opérations de maintenance doivent être effectuées par le personnel technique.

## Inspection de l'appareil et des accessoires

Avant toute utilisation du matériel, effectuez une inspection visuelle en respectant les consignes en vigueur dans votre établissement. Lorsque le moniteur est hors tension :

- 1 Vérifiez la propreté et l'état physique global des surfaces extérieures de l'appareil. Vérifiez que les boîtiers ne sont ni fêlés ni brisés, que tous les éléments sont présents, qu'aucun liquide n'a pénétré dans les boîtiers et qu'il n'y a aucun signe de détérioration.
- 2 Inspectez tous les accessoires (câbles, capteurs, etc.). En cas de signes de détérioration, ne les utilisez pas.
- 3 Mettez le moniteur sous tension et assurez-vous que l'écran est suffisamment lumineux. Si la luminosité n'est pas satisfaisante, contactez votre service technique ou votre fournisseur.

## Maintenance préventive des batteries

Pour le moniteur Avalon FM20/30 avec option Batterie, reportez-vous à la section “[Utilisation de la batterie](#)”, page 112.

## Inspection des câbles et des cordons

- 1 Vérifiez que les câbles système, la prise secteur et le cordon d'alimentation ne sont pas endommagés. Vérifiez que les broches de la prise ne bougent pas dans le boîtier. Si elles sont endommagées, utilisez un autre cordon d'alimentation.
- 2 Inspectez l'état général des câbles patient, des fils d'électrodes et de leurs serre-câbles. Vérifiez que la gaine isolante ne présente pas de coupures. Vérifiez que les connecteurs sont correctement fixés à chaque extrémité pour empêcher leur rotation ou toute autre contrainte.
- 3 Procédez aux tests de contrôle des performances, décrits dans le Service Guide (Manuel technique, en anglais uniquement) du moniteur.

## Programme de maintenance et procédures de test

Les tâches suivantes sont destinées uniquement aux professionnels agréés par Philips. Toutes les opérations de maintenance et tests de performances sont décrits en détail dans le DVD de documentation technique livré avec le moniteur.

Assurez-vous que ces tâches sont effectuées conformément au programme de maintenance du moniteur, ou aux réglementations locales, selon le niveau de priorité. Si vous devez effectuer un test de sécurité ou de performances sur votre moniteur, contactez un membre du personnel de maintenance agréé par Philips. Nettoyez et désinfectez l'appareil afin de le décontaminer avant toute opération de test ou de maintenance.

Opération de maintenance et de test	Fréquence
Inspection visuelle.	Avant chaque utilisation.
Nettoyage et désinfection de l'appareil.	Après chaque utilisation.
Vérifications de sécurité conformes à la norme CEI 60601-1, et le cas échéant, aux normes nationales.	Au moins une fois tous les 2 ans, ou conformément aux réglementations locales.  Après toute réparation impliquant le remplacement de l'unité d'alimentation (opération réalisée par un membre du personnel de maintenance autorisé).  En cas de chute, le moniteur doit être réparé/examiné par un responsable technique autorisé.
Vérification des performances pour toutes les mesures.	Au moins une fois tous les 2 ans ou plus tôt, si les mesures vous paraissent incorrectes.
Calibration de la ligne de pression artérielle par voie non invasive.	Au moins une fois tous les 2 ans, ou conformément aux réglementations locales.
Calibration du thermomètre tympanique	Une fois par an. Si le thermomètre tombe ou est endommagé, ou s'il est conservé à une température inférieure à -25 °C ou supérieure à 55 °C, faites-le vérifier et procédez à sa calibration avant de le réutiliser.
Nettoyage de la tête d'impression thermique.	A chaque changement de liasse de papier ou tous les 500 m de papier utilisé.

## Maintenance de l'enregistreur

### Retrait du guide-papier (moniteurs FM40/FM50)

- FM40/50** Le guide-papier est amovible. Vous pouvez utiliser l'enregistreur sans guide-papier. Lorsque vous **n'utilisez pas** le guide-papier, déchirez TOUJOURS le papier suivant les perforations pour éviter tout risque de décalage du papier (reportez-vous à la section "[Découpe du papier](#)", page 65).

Pour retirer le guide-papier :

- 1 Appuyez sur le bouton d'éjection du papier pour ouvrir le magasin du papier.



- 2 Libérez la partie supérieure du guide-papier transparent en tirant vers l'avant.



- 3 La protubérance (A) permet de maintenir le guide-papier en position fermée.



- 4 Libérez le guide-papier de l'un des deux côtés du support.



- 5 Retirez ensuite le guide-papier.





- 6 Suivez la procédure inverse pour remettre en place le guide-papier.



## Stockage du papier d'enregistrement

Le papier d'enregistrement n'est pas conçu pour un archivage à long terme des tracés. Pour cela, il convient d'utiliser un autre support de stockage.

Les colorants présents dans les papiers thermiques ont tendance à réagir aux solvants et autres composants chimiques utilisés dans les adhésifs. Si ces composants entrent en contact avec le papier thermique, l'impression risque de s'altérer avec le temps. Pour éviter ce phénomène, respectez les précautions suivantes :

- Stockez le papier dans un lieu frais, sec et non exposé à la lumière.
- Ne stockez pas le papier à une température supérieure à 40 °C.
- Ne stockez pas le papier dans une atmosphère où l'humidité relative est supérieure à 60 %.
- Evitez l'exposition intensive à la lumière (rayons UV), sinon le papier peut devenir grisâtre et l'impression peut s'effacer.
- Evitez de stocker le papier thermique en présence de :
  - papiers contenant des solvants organiques, notamment les papiers avec des phosphates de tributyle et/ou de dibutyle (papier recyclé par exemple) ;
  - papier carbone et papier autocopiant ;
  - produits à base de polychlorure de vinyle ou d'autres chlorures de vinyle, par exemple (mais pas seulement) les pochettes, les enveloppes, les dossiers, les intercalaires ;
  - détergents et solvants, tels que l'alcool, l'accétone, l'éther ou d'autres produits de nettoyage et de désinfection ;
  - produits contenant des adhésifs à base de solvant, par exemple (mais pas seulement) les films plastifiés ou transparents, ou les étiquettes sensibles à la pression.

Pour être sûr que les impressions thermiques restent lisibles plus longtemps, nous vous recommandons de stocker vos documents séparément, dans une pièce à air conditionné et d'utiliser comme protection uniquement :

- des enveloppes et des intercalaires non plastifiés ;
- des films plastifiés avec des adhésifs à base d'eau.

L'utilisation de telles protections n'empêche pas l'effet de décoloration dû à d'autres agents externes.

## Nettoyage de la tête d'impression

Pour nettoyer la tête d'impression thermique de l'enregistreur :

- 1 Mettez le moniteur hors tension.
- 2 Ouvrez le capot de l'enregistreur et, si nécessaire, retirez le papier pour accéder à la tête d'impression thermique.
- 3 Nettoyez doucement la tête d'impression avec un coton-tige ou un chiffon doux humidifié avec de l'alcool isopropylique.

**FM20/30**



**FM40/50**



### REMARQUE

Si vous constatez la présence de dépôts de poussière ou de saletés importants au niveau de la tête d'impression, contactez le personnel technique qualifié afin qu'ils la nettoient.

## Renvoi de l'équipement pour réparation

Avant de renvoyer l'équipement pour réparation :

- désinfectez et décontaminez l'équipement de façon appropriée ;
- vérifiez que toutes les données patient ont été supprimées (c'est-à-dire qu'aucun patient n'est admis).

## Mise au rebut du moniteur

### **AVERTISSEMENT**

Pour éviter toute contamination ou infection du personnel, de l'environnement ou des autres appareils, veillez à désinfecter et décontaminer correctement le moniteur avant de le mettre au rebut, selon les lois relatives au matériel comportant des éléments électriques et électroniques, en vigueur dans votre pays. Pour la mise au rebut des pièces et accessoires tels que des thermomètres, sauf disposition contraire, suivez la réglementation en vigueur dans votre pays en matière de déchets hospitaliers.

Vous pouvez démonter le moniteur et les capteurs en respectant les instructions données dans le document Service Guide (Manuel technique, en anglais uniquement). Vous trouverez des informations détaillées concernant la mise au rebut sur la page Web suivante :

<http://www.healthcare.philips.com/main/about/Sustainability/Recycling/pm.wpd>



Le matériel électrique et électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets collectifs non triés. Collectez-le séparément pour qu'il puisse être réutilisé, traité, recyclé ou récupéré correctement et en toute sécurité.

Les Recycling Passports (passeports de recyclage) disponibles sur la page Web Philips contiennent des informations sur la composition matérielle de l'équipement, notamment sur les matériaux potentiellement dangereux qui doivent être retirés avant le recyclage (par exemple, les batteries et les pièces contenant du mercure ou du magnésium).



## Fournitures et accessoires

Certains accessoires du moniteur fœtal peuvent ne pas être disponibles dans certains pays. Pour commander des pièces, accessoires et consommables, contactez votre bureau commercial Philips pour plus d'informations. Si vous êtes basé aux Etats-Unis, en Australie ou en Grande-Bretagne, vous pouvez passer votre commande via le site [www.philips.com/healthcarestore](http://www.philips.com/healthcarestore). Sauf indication contraire, tous les accessoires et fournitures mentionnés ici sont réutilisables.

### **AVERTISSEMENT**

**Réutilisation :** si les accessoires et fournitures sont destinés à un usage unique ou sur une seule patiente, une indication figure sur l'emballage. Ne réutilisez jamais les accessoires et fournitures tels que les capteurs, sondes, électrodes et autres éléments conçus pour un usage unique ou pour une seule patiente.

**Accessoires approuvés :** utilisez uniquement des accessoires agréés par Philips.

**Emballage :** n'utilisez pas un accessoire stérile si son emballage est endommagé.

**Protection contre les chocs électriques : les capteurs et accessoires mentionnés dans ce chapitre ne sont pas protégés contre la défibrillation.**

**Electrochirurgie, défibrillation et IRM :** les moniteurs de surveillance fœtale/maternelle ne sont pas conçus pour être utilisés pendant les procédures de défibrillation, d'électrochirurgie ou d'examen IRM. Avant d'effectuer ce type de procédures, retirez tous les capteurs et autres accessoires afin d'éviter d'entraîner des blessures graves.

## Information liée au latex

Tous les capteurs et tous les accessoires Philips sont fabriqués sans latex de caoutchouc naturel, sauf mention contraire dans les tableaux ci-après.

## Station d'accueil Avalon CL

Station d'accueil CL	Référence produit
La station d'accueil Avalon CL peut être commandée avec l'option K30 (connecteur rouge), K40 (connecteur noir) ou K60 (station de charge).	866074

## Capteurs

### Nouvelle génération de capteurs Avalon

La nouvelle génération de capteurs Avalon offre les mêmes fonctionnalités que l'ancienne génération de capteurs Avalon. Ainsi, vous pouvez désormais utiliser la nouvelle génération de capteurs Avalon de la même façon que l'ancienne génération de capteurs Avalon pour les mesures de paramètres fœtaux et maternels. Correspondances entre les capteurs Avalon de la nouvelle et de l'ancienne génération :

## 29 Fournitures et accessoires

Ancienne génération de capteurs Avalon	Nouvelle génération de capteurs Avalon
Capteur Avalon Toco MP (M2734B)	Capteur Toco MP (867248)
Capteur Toco <sup>+</sup> (M2735A)	Capteur Toco <sup>+</sup> (867249)
-	Capteur Toco <sup>+</sup> MP (867245). Nécessite la révision logicielle L.3x.xx des moniteurs fœtaux Avalon.
Capteur à ultrasons (M2736A/AA)	Capteur à ultrasons (867246)
Module patiente ECG/PIU (M2738A)	Capteur ECG/PIU (867247)
Marqueur d'événements à distance (989803143411)	-

Capteur CL et afficheurs CL	Référence produit
Capteur Toco <sup>+</sup> MP Avalon CL à utiliser avec la station d'accueil Avalon CL	866075
Capteur à ultrasons Avalon CL à utiliser avec la station d'accueil Avalon CL	866076
Capteur ECG/PIU Avalon CL à utiliser avec la station d'accueil Avalon CL	866077
Pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL à utiliser avec la station d'accueil Avalon CL	866488
Relais à portée étendue Avalon CL à utiliser avec la station d'accueil Avalon CL	866487
Afficheur de SpO <sub>2</sub> CL à utiliser avec la station d'accueil Avalon CL	865215
Afficheur de PNI CL à utiliser avec la station d'accueil Avalon CL	865216

## Accessoires de surveillance fœtale

Accessoire	Description	Référence produit
Sangle (grise, réutilisable, résistante à l'eau)	Largeur 32 mm, rouleau de 15 m	M4601A
	Largeur 60 mm, 5 sangles	M4602A
	Largeur 60 mm, rouleau de 15 m	M4603A
	Largeur 50 mm, 5 sangles	M1562B
Sangle (jaune, à usage unique, résistante à l'eau)	Largeur 60 mm, paquet de 100	M2208A
Gel de transmission des ultrasons	12 flacons	40483A
Boutons de sangle (kit de 10) pour capteurs filaires M273xA		M1569A
Clips pour sangles pour capteurs intelligents filaires (kit de 6)		989803143401
Capuchons de connecteurs Avalon CL	Capuchons de connecteurs pour capteurs intelligents sans fil Avalon CL (kit de 10)	989803184841

Accessoire	Description	Référence produit
Clip pour sangle Avalon CL	Clip pour sangle pour capteurs intelligents sans fil Avalon CL (kit de 10)	989803184851
Kit de remplacement de la batterie Avalon CL		989803184861
Kit de gestion des câbles		989803148841
Kit de batterie de l'afficheur longue portée Avalon CL		989803196421
Kit de 20 socles pour émetteur Mobile CL à utiliser avec le relais à portée étendue Avalon CL 866487		989803168881
Pochette de télémétrie avec fenêtre (boîte de 50 pochettes) à utiliser avec le relais à portée étendue Avalon CL 866487		989803137831
Patch pour pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL (boîte de 10)		989803196341
Papier pour préparation de la peau aux ECG à utiliser avec le patch pour pod de mesures fœtales et maternelles CL 989803196341	10 feuilles avec 10 morceaux de papier par feuille conçus pour préparer la peau, adaptés à l'extrémité du doigt (100 morceaux par sachet)	M4606A
Accessoires pour ECG direct : solution Philips pour la surveillance par ECG direct <i>(NON compatible avec les accessoires de la solution QwikConnect Plus)</i>	Câble adaptateur pour électrode réutilisable d'ECG direct (avec port de nettoyage)  Electrode de fixation pour câble adaptateur d'ECG direct, à poser sur la cuisse de la mère  Electrode de scalp fœtal pour ECG direct, à spirale simple, disponible dans le monde entier  Electrode de scalp fœtal pour ECG direct, à double spirale (uniquement pour l'Europe. Non disponible aux Etats-Unis)	989803137651  989803139771  989803137631  989803137641
Cathéter de PIU Koala, à usage unique		M1333A (obsolète)
Câble adaptateur de PIU Koala, réutilisable		989803143931

## Accessoires d'ECG maternel

Accessoire	Référence produit
Câble adaptateur d'ECG maternel, réutilisable	M1363A
Electrodes ECG à pression et support mousse, pour câble adaptateur d'ECG maternel (à usage unique)	40493D/E

## Accessoires de pression artérielle par voie non invasive

L'utilisation des accessoires ci-dessous avec le moniteur fœtal a été approuvée :

### Brassards réutilisables Comfort Care (2 pièces)

Catégorie de patiente	Circonférence du membre	Référence produit
Adulte (cuisse)	42,0-54,0 cm	M1576A
Adulte grande taille	34,0 à 43,0 cm	M1575A
Adulte grande taille XL	34,0 à 43,0 cm	M1575XL
Adulte	27,0 à 35,0 cm	M1574A
Adulte XL	27,0 à 35,0 cm	M1574XL
Adulte petite taille	20,5 à 28,0 cm	M1573A
Adulte petite taille XL	20,5 à 28,0 cm	M1573XL
Kit de brassards de 4 tailles adultes		M1578A
Kit de brassards de 3 tailles adultes XL		M1579XL

La tubulure requise pour tous les brassards de pression est la tubulure M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m).

### Brassards Multi Care réutilisables pour adulte

Catégorie de patiente	Circonférence du membre	Référence produit
Adulte (cuisse)	42,0-54,0 cm	989803183371
Adulte grande taille	34,0-43,0 cm	989803183361
Adulte	27,0-35,0 cm	989803183341
Adulte extra-long	27,0-35,0 cm	989803183351
Adulte petite taille	20,5-28,0 cm	989803183331

La tubulure requise pour tous les brassards de pression est la tubulure M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m).

### Brassards réutilisables Easy Care (1 pièce)

Catégorie de patiente (couleur)	Circonférence du membre	Référence produit
Adulte, cuisse (gris)	45,0 à 56,5 cm	M4559B
Adulte, cuisse (gris), paquet de 5 brassards	45,0 à 56,5 cm	M4559B5
Adulte grande taille, extra-long (bordeaux)	35,5 à 46,0 cm	M4558B
Adulte grande taille, extra-long (bordeaux), paquet de 5 brassards	35,5 à 46,0 cm	M4558B5
Adulte grande taille (bordeaux)	35,5 à 46,0 cm	M4557B
Adulte grande taille (bordeaux), paquet de 5 brassards	35,5 à 46,0 cm	M4557B5
Adulte extra-long (bleu marine)	27,5 à 36,5 cm	M4556B
Adulte extra-long (bleu marine), paquet de 5 brassards	27,5 à 36,5 cm	M4556B5
Adulte (bleu marine)	27,5 à 36,5 cm	M4555B

Catégorie de patiente (couleur)	Circonférence du membre	Référence produit
Adulte (bleu marine), paquet de 5 brassards	27,5 à 36,5 cm	M4555B5
Adulte petite taille (bleu roi)	20,5 à 28,5 cm	M4554B
Adulte petite taille (bleu roi), paquet de 5 brassards	20,5 à 28,5 cm	M4554B5
Kits de brassards contenant un brassard pour adulte de petite taille, un brassard pour adulte, un brassard pour adulte de grande taille et un brassard pour cuisse		864288
Kits de brassards contenant un brassard pour adulte de petite taille, un brassard pour adulte, un brassard pour adulte extra-long, un brassard pour adulte de grande taille, un brassard pour adulte de grande taille extra-long et un brassard pour cuisse		864291

La tubulure requise pour tous les brassards de pression est la tubulure M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m).

### Brassards monopatient Gentle Care

Catégorie de patiente	Circonférence du membre	Référence produit
Adulte (cuisse)	45,0 à 56,5 cm	M4579B
Adulte grande taille extra-long	35,5 à 46,0 cm	M4578B
Adulte grande taille	35,5 à 46,0 cm	M4577B
Adulte extra-long	27,5 à 36,5 cm	M4576B
Adulte	27,5 à 36,5 cm	M4575B
Adulte petite taille	20,5 à 28,5 cm	M4574B

La tubulure requise pour tous les brassards de pression est la tubulure M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m).

### Brassards Single Care pour adulte

Catégorie de patiente	Circonférence du membre	Référence produit
Adulte grande taille	35,0-45,0 cm	989803182321
Adulte extra-long	27,5-36,0 cm	989803182311
Adulte	27,5-36,0 cm	989803182301
Adulte petite taille	20,5-28,5 cm	989803182291

La tubulure requise pour tous les brassards de pression est la tubulure M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m).

### Brassards Value Care pour adulte

Catégorie de patiente	Circonférence du membre	Référence produit
Adulte grande taille	34,0-43,0 cm	989803160861
Adulte XL	27,0-35,0 cm	989803160851
Adulte	27,0-35,0 cm	989803160841
Adulte petite taille	20,5-28,0 cm	989803160831

La tubulure requise pour tous les brassards de pression est la tubulure M1598B (1,5 m) ou M1599B (3,0 m).

## Accessoires de l'afficheur de PNI IntelliVue CL

Description	Circonférence du membre	Contenu	Référence produit
Brassard adulte petite taille réutilisable Mobile CL	21-27 cm	1 brassard	989803163171
Brassard adulte réutilisable Mobile CL	26,0-34,5 cm	1 brassard	989803163191
Brassard adulte grande taille réutilisable Mobile CL	33,5-45,0 cm	1 brassard	989803163211
Brassard adulte petite taille monopatient Mobile CL	21-27 cm	20 brassards	989803163181
Brassard adulte monopatient Mobile CL	26,0-34,5 cm	20 brassards	989803163201
Brassard adulte grande taille monopatient Mobile CL	33,5-45,0 cm	20 brassards	989803163221
Kit de socles pour afficheur PNI Mobile CL	-	20 socles	989803163251
Tubulure d'extension Mobile CL, 1,0 m	-	1 tubulure d'extension	989803163131
Kit de batterie pour afficheur PNI Mobile CL	-	1 batterie 1 outil de démontage 1 boîtier avant	989803163261
Sacoche de télémétrie avec fenêtre	-	50 sacoches	989803137831
Sacoche de télémétrie avec fenêtre	-	4 boîtes de 50 sacoches	989803140371
Sacoche de télémétrie blanche à pression	-	50 sacoches	989803101971 (9300-0768-050)
Sacoche de télémétrie blanche à pression	-	4 boîtes de 50 sacoches	989803101981 (9300-0768-200)

## Accessoires de SpO2

Certains capteurs Nellcor contiennent du latex naturel susceptible de provoquer des réactions allergiques. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation fourni avec ces capteurs. Les capteurs M1901B, M1903B et M1904B ne sont pas disponibles aux Etats-Unis auprès de Philips. Pour tout achat de capteurs Nellcor OxiClip et de câbles adaptateurs, adressez-vous directement à Tyco Healthcare. Certains capteurs ne sont pas disponibles dans tous les pays.

Avec les capteurs ou câbles adaptateurs, n'utilisez pas plus d'un câble d'extension. N'utilisez pas de câble d'extension avec les capteurs réutilisables ou câbles adaptateurs Philips dont la référence finit par L (qui désigne la version "Longue").

Tous les capteurs mentionnés fonctionnent sans risque de dépassement d'une température cutanée de 41 °C si la température ambiante est inférieure à 37 °C.

Utilisez uniquement des accessoires dont l'utilisation a été approuvée pour cet appareil, afin d'éviter tout risque de blessures pour les patients.

## Capteurs réutilisables Philips

Description	Référence produit
Capteur pour adulte (câble de 2,0 m), pour les patients dont le poids est supérieur à 50 kg. Site d'application : tous les doigts, sauf le pouce.	M1191B
M1191A/B avec câble plus long (3,0 m)	M1191AL/BL
Capteur pour enfant/adulte de petite taille (câble de 1,5 m), pour les patients dont le poids est compris entre 15 kg et 50 kg. Site d'application : tous les doigts, sauf le pouce. Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	M1192A
Capteur à clip d'oreille (câble de 1,5 m) pour les patients dont le poids est supérieur à 40 kg. Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	M1194A
Capteur à clip pour adulte (câble de 3 m), pour les patients dont le poids est supérieur à 40 kg. Site d'application : tous les doigts, sauf le pouce.	M1196A
Capteur à clip pour adulte (câble de 2 m), pour les patients dont le poids est supérieur à 40 kg. Site d'application : tous les doigts, sauf le pouce.	M1196S

Aucun câble adaptateur n'est requis.

Description	Référence produit
Capteur pour adulte (câble de 0,45 m), pour les patients dont le poids est supérieur à 50 kg. Site d'application : tous les doigts, sauf le pouce.	M1191T
Capteur pour enfant/adulte de petite taille (câble de 0,45 m), pour les patients dont le poids est compris entre 15 kg et 50 kg. Site d'application : tous les doigts, sauf le pouce. Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	M1192T
Capteur à clip pour adulte (câble de 0,9 m), pour les patients dont le poids est supérieur à 40 kg. Site d'application : tous les doigts, sauf le pouce.	M1196T

Nécessite le câble adaptateur M1943A (1 m) ou M1943AL (3 m).

Description	Référence produit
Edition spéciale (SE). Capteur pour adulte (câble de 3 m), pour les patients dont le poids est supérieur à 50 kg. Site d'application : tous les doigts, sauf le pouce.	M1191ANL
Edition spéciale (SE). Capteur pour enfant/adulte de petite taille (câble de 1,5 m), pour les patients dont le poids est compris entre 15 kg et 50 kg. Site d'application : tous les doigts, sauf le pouce. Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	M1192AN
Edition spéciale (SE). Capteur à clip d'oreille (câble de 1,5 m) pour les patients dont le poids est supérieur à 40 kg.	M1194AN

Aucun câble adaptateur n'est requis. Ces capteurs sont compatibles avec les moniteurs FM30/40/50, ainsi qu'avec les autres moniteurs Philips équipés de la fonction SpO<sub>2</sub> compatible OxiMax.

## Capteurs à usage unique Philips

Non disponibles aux Etats-Unis :

Description	Référence produit
Identique au capteur OxiMax MAX-A	M1904B
Identique au capteur OxiMax MAX-P	M1903B
Identique au capteur OxiMax MAX-N	M1901B

Nécessite le câble adaptateur M1943A (1 m) ou M1943AL (3 m).

Disponibles dans tous les pays :

Description	Référence produit
Capteur de doigt pour enfant/adulte (câble de 0,45 m). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	M1131A
Capteur de doigt pour adulte/enfant (câble de 0,9 m). Pour patients de plus de 40 kg. Site d'application : tous les doigts, sauf le pouce. Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	M1133A
Capteur de doigt pour adulte/enfant (câble de 0,9 m). Pour patients de plus de 40 kg. Site d'application : tous les doigts, sauf le pouce. Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur sans adhésif doit être utilisé uniquement sur des adultes.	M1134A

Nécessite le câble adaptateur M1943A (1 m) ou M1943AL (3 m).

## Capteurs Nellcor

Les capteurs Nellcor doivent être commandés auprès de Nellcor/Covidien.

### Capteurs OxiMax

Description	Référence produit
Capteur de doigt, pour adulte (poids du patient > 30 kg).	OxiMax MAX-A
Semblable à OxiMax MAX-A mais avec câble long.	OxiMax MAX-AL
Capteur de pied/main, pour enfant (poids du patient compris entre 10 et 50 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	OxiMax MAX-P
Capteur de doigt pour adulte ou capteur de pied/main pour nouveau-né (poids du patient > 40 kg ou < 3 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	OxiMax MAX-N

Nécessite le câble adaptateur M1943A (1 m) ou M1943AL (3 m).

### Capteurs Oxisensor II

Description	Référence produit
Capteur pour adulte (poids du patient > 30 kg)	Oxisensor II D-25

Description	Référence produit
Capteur pour enfant (poids du patient compris entre 10 et 50 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	Oxisensor II D-20
Capteur pour nouveau-né/adulte (poids du patient < 3 kg ou > 40 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	Oxisensor II N-25

Nécessite le câble adaptateur M1943A (1 m) ou M1943AL (3 m).

### Capteurs OxiCliq

Description	Référence produit
Voir OxiMax MAX-A	OxiCliq A
Voir OxiMax MAX-P. Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	OxiCliq P
Voir OxiMax MAX-N. Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	OxiCliq N

Nécessite le câble adaptateur M1943A (1 m) ou M1943AL (3 m) **ainsi que** le câble adaptateur OC-3.

### Capteurs réutilisables Masimo LNOP

Description	Référence	Référence produit
Capteur de doigt, pour adulte (> 30 kg)	LNOP DC-I	989803140321
Capteur de doigt pour enfant (10 à 50 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	LNOP DC-IP	989803140331
Capteur multisite (> 1 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	LNOP YI	Sans objet
Capteur à clip d'oreille (> 30 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	LNOP TC-I	989803140341

Avec ce capteur, utilisez le câble adaptateur LNOP MP12 (M1020-61102).

### Capteurs réutilisables Masimo LNCS

Description	Référence	Référence produit
Capteur de doigt, pour adulte (> 30 kg)	LNCS DC-I	989803148281
Capteur de doigt pour enfant (10 à 50 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	LNCS DC-IP	989803148291
Capteur à clip d'oreille (> 30 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	LNCS TC-I	989803148301

Avec ce capteur, utilisez le câble adaptateur LNC MP10 (989803148221).

## Capteurs adhésifs Masimo LNOP à usage unique

Description	Référence	Référence produit
Capteur pour adulte (> 30 kg)	LNOP Adt	989803140231
Capteur pour adulte (> 30 kg)	LNOP Adtx	Sans objet
Capteur pour enfant (10 à 50 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	LNOP Pdt	989803140261
Capteur pour enfant (10 à 50 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	LNOP Pdtx	Sans objet
Capteur adhésif pour nouveau-né (< 3 kg) ou pour adulte (> 40 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	LNOP Neo-L	989803140291

Câble adaptateur LNOP/LNCS approprié requis.

## Capteurs adhésifs Masimo NCNS à usage unique

Description	Nom du produit	Référence produit
Capteur pour adulte (> 30 kg)	LNCS Adtx	989803148231
Capteur de doigt pour enfant (10 à 50 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	LNCS Pdtx	989803148241
Capteur de pied pour nouveau-né (< 3 kg) ou capteur de doigt pour adulte (> 40 kg). Avec les moniteurs FM30/40/50, ce capteur doit être utilisé uniquement sur des adultes.	LNCS Neo-L	989803148271

Câble adaptateur LNOP/LNCS approprié requis.

## Accessoires de l'afficheur de SpO2 IntelliVue CL

Tous les capteurs mentionnés fonctionnent sans risque de dépassement d'une température de 41 °C sur la peau si la température cutanée initiale ne dépasse pas 35 °C.

Assurez-vous que vous utilisez uniquement les accessoires spécifiés pour cet appareil afin d'éviter de blesser le patient.

Description	Contenu	Référence produit
20 capteurs et socles de SpO2 monopatient Mobile CL pour des patients dont le poids est supérieur à 10 kg.	20 capteurs de SpO2-1A double surveillance monopatient Mobile CL 20 bracelets monopatient 20 socles monopatient pré-assemblés	989803165941
20 capteurs de SpO2monopatient Mobile CL pour patients dont le poids est supérieur à 10 kg.	20 capteurs de SpO2-1A double surveillance monopatient Mobile CL	989803165921

Description	Contenu	Référence produit
Capteur et socles de SpO2 réutilisables Mobile CL pour patients dont le poids est supérieur à 15 kg.	1 capteur de SpO2-1A réutilisable Mobile CL 20 socles monopatient avec bracelets préalablement fixés	989803165931 <sup>1</sup>
20 socles de SpO2 Mobile CL (monopatient)	20 socles monopatient avec bracelets préalablement fixés	989803165951
50 bracelets de SpO2 Mobile CL (monopatient)	50 bracelets monopatient	989803165961
Kit de batterie pour afficheur de SpO2 Mobile CL	1 batterie 1 outil de démontage 1 boîtier avant	989803168861

<sup>1</sup> Disponibilité variable en fonction des pays

## Câbles d'extension/adaptateurs

Description	Commentaires	Référence produit
Câble d'extension (2 m).	A utiliser avec les capteurs réutilisables et câbles adaptateurs Philips	M1941A
Câble adaptateur (1,1 m).	Câble adaptateur pour capteurs Philips/ Nellcor à usage unique	M1943A
Câble adaptateur (3 m).		M1943AL
Câble adaptateur pour capteurs OxiCliq	Disponible auprès de Nellcor	OC-3
Masimo MP 12	Câble patient série LNOP MP (3,6 m) Câble adaptateur pour capteurs Masimo LNOP	M1020-61100
LNC MP10	Câble patient série LNCS MP (3,0 m) Câble adaptateur pour capteurs Masimo LNCS	989803148221

## Accessoires de température tympanique

Description	Référence produit
Sonde de température	989803180831
Gaine de protection à usage unique avec marquage CE (22 boîtes contenant chacune 96 gaines)	989803179611
Gaine de protection à usage unique (22 boîtes contenant chacune 96 gaines)	989803179381

## Papier pour enregistreur

Le papier est conditionné par boîtes de 40 liasses. Chaque liasse comprend 150 pages numérotées. Il ne peut pas être réutilisé. Utilisez uniquement l'un des papiers mentionnés ci-dessous.

Pays	Echelle RCF	Couleur du quadrillage	Unités de l'échelle	Lignes renforcées tous les 3 cm ?	Référence produit
Etats-Unis/Canada/ Asie	30 à 240	Rouge/Orange	mmHg	Oui	M1910A
Europe	50 à 210	Vert	mmHg et kPa	Non	M1911A
Japon	50 à 210	Vert	mmHg	Oui	M1913A
Japon	50 à 210	Vert*	mmHg	Oui	M1913J

\*Les gammes d'alarmes de bradycardie et de tachycardie sont grisées.

## Batteries

Description	Remarque	Référence produit
Batterie intelligente 10,8 V, 6 000 mAh, lithium-ion	Pour Avalon FM20 ou Avalon FM30 avec option Batterie E25	M4605A
Kit de remplacement de la batterie du capteur intelligent sans fil Avalon CL	Contient une batterie lithium-ion Philips (réf. 453564107871), un outil pour ouvrir et fermer le capteur sans fil en vue du remplacement de la batterie, et deux joints toriques de rechange	989803184861
Kit de batterie de l'afficheur longue portée Avalon CL	Pour le relais à portée étendue Avalon CL	989803196421

# Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Les moniteurs sont conçus pour surveiller une mère et son/ses fœtus qui, d'un point de vue électrique, ne sont qu'une seule et même personne.

## Caractéristiques environnementales

Le moniteur ne fournira pas les caractéristiques de performances indiquées ici s'il est stocké ou utilisé dans des conditions de température et d'humidité différentes de celles spécifiées.

<b>Station d'accueil Avalon CL 866074 avec options K30 et K40</b>		
Température	Fonctionnement	0 °C à 45 °C
	Stockage/Transport	-20 °C à 60 °C
Humidité	Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 45 °C
	Stockage/Transport	< 90 % d'humidité relative à 60 °C
Altitude	Fonctionnement	-500 à 3 000 m
	Stockage/Transport	-500 à 13 100 m

<b>Station d'accueil Avalon CL 866074 avec option K60</b>		
Température	Fonctionnement	0 °C à 40 °C
	Stockage/Transport	-20 °C à 60 °C
Humidité	Fonctionnement	< 90 % d'humidité relative à 45 °C
	Stockage/Transport	< 90 % d'humidité relative à 60 °C
Altitude	Fonctionnement	0 à 2 000 m
	Stockage/Transport	-500 à 13 100 m

<b>Moniteur (M2702A/M2703A/M2704A/M2705A) ; câble d'interface pour Avalon CTS (M2731-60001 et M2732-60001)</b>		
Température	Fonctionnement	Sans option Batterie : 0 °C à 45 °C
		Avec option Batterie/en charge : 0 °C à 35 °C
		Avec option Batterie/pleine charge : 0 °C à 40 °C
	Stockage/Transport	-20 °C à 60 °C
Humidité	Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 40 °C
	Stockage/Transport	< 90 % d'humidité relative à 60 °C

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

### Moniteur (M2702A/M2703A/M2704A/M2705A) ; câble d'interface pour Avalon CTS (M2731-60001 et M2732-60001)

Altitude	Fonctionnement	-500 à 3 000 m
	Stockage/Transport	-500 à 13 100 m

### Ancienne génération de capteurs (M2734A/M2734B/M2735A/M2736A/M2738A)

Température	Fonctionnement	0 °C à 40 °C
	Stockage/Transport	-20 °C à 60 °C
Humidité	Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 40 °C
	Stockage/Transport	< 90 % d'humidité relative à 60 °C
Altitude	Fonctionnement	-500 à 3 000 m
	Stockage/Transport	-500 à 13 100 m

### Nouvelle génération de capteurs (867245, 867246, 867247, 867248 et 867249)

Température	Fonctionnement	0 °C à 40 °C
	Stockage/Transport	-20 °C à 60 °C
Humidité	Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 40 °C
	Stockage/Transport	< 90 % d'humidité relative à 60 °C
Altitude	Fonctionnement	-500 à 3 000 m
	Stockage/Transport	-500 à 13 100 m

### REMARQUE

Ne positionnez pas le module ECG/PIU M2738A directement sur la peau de la patiente, lorsque la température ambiante est supérieure à 37 °C. Lorsqu'ils sont utilisés à une température ambiante de 40 °C, les capteurs peuvent atteindre une température de 41 à 43 °C.

### Marqueur d'événements à distance (989803143411)

Température	Fonctionnement	0 °C à 55 °C
	Stockage	-40 °C à 70 °C
	Transport	-40 °C à 70 °C
Humidité	Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 40 °C
	Stockage	< 90 % d'humidité relative à 65 °C
	Transport	< 90 % d'humidité relative à 65 °C
Altitude	Fonctionnement	-500 à 3 000 m 1 075 hPa à 700 hPa
	Stockage	-500 à 13 100 m 1 075 hPa à 160 hPa
	Transport	-500 à 13 100 m 1 075 hPa à 160 hPa

### 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

#### **Capteurs Avalon CL (866075/866076/866077)**

Température	Fonctionnement	0 °C à 40 °C
	Charge	0 °C à 35 °C
	Stockage/Transport	-20 °C à 60 °C
Humidité	Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 40 °C
	Stockage/Transport	< 90 % d'humidité relative à 60 °C
Altitude	Fonctionnement	-500 à 3 000 m
	Stockage/Transport	-500 à 13 100 m

#### **Pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL (866488)**

Température	Fonctionnement	10 °C à 40 °C
	Charge	10 °C à 35 °C
	Stockage/Transport	-20 °C à 60 °C
Humidité	Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 40 °C
	Stockage/Transport	< 90 % d'humidité relative à 60 °C
Altitude	Fonctionnement	-500 à 3 000 m
	Stockage/Transport	-500 à 13 100 m

#### **Patch pour pod de mesures fœtales et maternelles Avalon CL (989803196341)**

Température	Fonctionnement	10 °C à 40 °C
	Stockage/Transport	10 °C à 30 °C
Humidité	Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative
	Stockage/Transport	< 90% d'humidité relative
Altitude	Fonctionnement	-500 à 3 000 m
	Stockage/Transport	-500 à 13 100 m

#### **Relais à portée étendue Avalon CL (866487)**

Température	Fonctionnement	0 °C à 40 °C
	Charge	0 °C à 35 °C
	Stockage/Transport	-20 °C à 60 °C
Humidité	Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 40 °C
	Stockage/Transport	< 90 % d'humidité relative à 60 °C
Altitude	Fonctionnement	-500 à 3 000 m
	Stockage/Transport	-500 à 4 600 m

#### **Câble adaptateur d'ECG maternel (M1363A)**

Température	Fonctionnement	0 °C à 55 °C
	Stockage	-40 °C à 70 °C
	Transport	-40 °C à 70 °C

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Câble adaptateur d'ECG maternel (M1363A)		
Humidité	Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 40 °C
	Stockage	< 90 % d'humidité relative à 65 °C
	Transport	< 90 % d'humidité relative à 65 °C
Altitude	Fonctionnement	-500 à 3 000 m 1 075 hPa à 700 hPa
	Stockage	-500 à 13 100 m 1 075 hPa à 160 hPa
	Transport	-500 à 13 100 m 1 075 hPa à 160 hPa

Capteurs de SpO <sub>2</sub>	
Température (en fonctionnement)	0 °C à 37 °C

Température tympanique	
Température (en fonctionnement)	16 °C à 33 °C

Papier pour enregistreur fœtal (M1910A, M1911A, M1913A, M1913J)		
Température	Fonctionnement	0 °C à 45 °C
	Stockage	-20 °C à 40 °C
	Transport	-20 °C à 60 °C
Humidité	Fonctionnement	< 95 % d'humidité relative à 40 °C
	Stockage	< 70% d'humidité relative à 40 °C
	Transport	< 90 % d'humidité relative à 60 °C
Altitude	Fonctionnement	-500 à 3 000 m 1 075 hPa à 700 hPa
	Stockage	-500 à 13 100 m 1 075 hPa à 160 hPa
	Transport	-500 à 13 100 m 1 075 hPa à 160 hPa

### AVERTISSEMENT

**Risque d'explosion :** n'utilisez pas les moniteurs en présence d'anesthésiques inflammables tels que les mélanges comportant de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote, ni dans les environnements riches en oxygène. Il existe en effet un risque d'explosion si l'appareil est utilisé dans un tel environnement.

## Caractéristiques physiques

### Moniteurs fœtaux

Caractéristiques physiques du moniteur		M2702A/M2703A	M2704A/M2705A
Alimentation	Tension d'alimentation	100 à 240 Vca ±10 %	
	Gamme de fréquence secteur	50/60 Hz	
	Consommation électrique (courant)	0,7 à 0,4 A (M2702A/M2703A) 1,3 à 0,7 A (M8023A option E25)	1,3 à 0,7 A

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Caractéristiques physiques du moniteur		M2702A/M2703A	M2704A/M2705A
Dimensions et masse	Dimensions (sans les options) en mm : largeur x hauteur x profondeur	286 x 134 x 335 mm	425 x 174 x 365 mm
	Masse	< 5,1 kg	< 8,8 kg
Classe d'isolation contre les chocs électriques		Type CF	
Classe électrique		Equipement de Classe II	Equipement de Classe I
Source d'alimentation		Externe (CA) sans option Batterie E25  Interne (batterie lithium-ion) avec option Batterie E25	Externe (CA)
Mode de fonctionnement		Continu	
Degré de protection contre les projections d'eau		IP X1 (à condition que le capot de l'enregistreur soit fermé)	
Vitesse globale (courbes d'ECG direct et d'ECG maternel affichées à l'écran)		6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s	
Délai de démarrage	Délai entre la mise sous tension du moniteur et le moment où les premiers paramètres apparaissent à l'écran.	< 30 secondes	

### Tonalités des moniteurs fœtaux

Source	Description
Alarmes physiologiques et techniques	Reportez-vous aux sections “Alarmes physiologiques et techniques”, page 131, “Alarmes standard Philips”, page 121 et “Norme ISO/CEI relative aux alarmes sonores”, page 122.
Echo-Doppler	Transmission directe des échos Doppler vers le haut-parleur du moniteur fœtal.
Fréquence de pouls dérivée de la SpO <sub>2</sub> , de l'ECG maternel et direct	Tonalité de QRS.
SpO <sub>2</sub>	Modulation de la tonalité de QRS en option pour les modifications du niveau de SpO <sub>2</sub> .
Chrono TRF	Tonalité de fin du décompte du chronomètre.
Tonalité d'état/d'invite	Tonalité au volume réglable émise lorsque des messages d'invite ou d'état s'affichent sur le moniteur fœtal.
Tonalité écran tactile	Chaque fois que l'utilisateur touche l'écran, une tonalité basse est émise en réponse.

### Station d'accueil Avalon CL

Station d'accueil Avalon CL		
Dimensions et masse	L x H x P	349 x 74 x 183 mm
Dimensions (mm)	Masse	1 kg

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Station d'accueil Avalon CL		
Classe électrique	Lorsque la station d'accueil est connectée aux moniteurs M2702A/M2703A/M2704A/M2705A, elle est considérée comme un appareil appartenant à la Classe II.	
Source d'alimentation	Externe (alimentation par le moniteur fœtal)	
Mode de fonctionnement	Continu	
Type de connecteur du câble d'interface	Couleur du connecteur	Rouge pour le connecteur fœtal situé à l'avant du moniteur FM40/50 ou sur le côté gauche du moniteur FM20/30
		Noir pour le connecteur de télémétrie situé à l'arrière du moniteur FM40/50
Longueur du câble d'interface	1,5 m	
Degré de protection	IP 31	

Source d'alimentation externe (option K60 pour la station d'accueil Avalon CL)	
Poids maximum (avec câble)	140 g, avec câble, sans adaptateur secteur (spécifique à chaque pays)
Dimensions (L x H x P)	52,0 x 39,5 x 85,0 mm
Longueur du câble de charge	1,6 m (avec bloc d'alimentation)
Tension d'alimentation	100 à 240 Vca
Gamme de fréquence secteur	50 Hz/60 Hz
Consommation électrique (courant)	0,4 à 0,2 A
Classe électrique	Classe II
Source d'alimentation	Prise secteur
Mode de fonctionnement	Continu
Degré de protection contre les projections d'eau	IP 40

## Capteurs filaires

Ancienne génération de capteurs Avalon (M2734A/M2734B/M2735A/M2736A/M2738A)			
Résistance aux chocs	Résiste à une chute d'un mètre sur une surface en béton, avec éventuellement de légers dommages externes uniquement.		
Degré de protection contre les projections d'eau	M2734A&B /35/36A	Norme IP 68 (immersion pendant 5 heures à une profondeur maximale d'1 m)	
	M2738A	Norme IP 67 (immersion pendant 30 minutes à une profondeur maximale de 0,5 m)	
Dimensions et masse	M2734A&B /35/36A	Dimensions (diamètre)	83 mm
		Masse (sans câble)	0,2 kg
	M2738A	Dimensions en mm : largeur x hauteur x profondeur	42 x 30 x 123 mm
		Longueur du câble	2,5 m
		Masse	0,2 kg

**Ancienne génération de capteurs Avalon (M2734A/M2734B/M2735A/M2736A/M2738A)**

Classe d'isolation contre les chocs électriques	Type CF
Identification du capteur	Elément de signal optique (DEL sur le capteur). Non disponible sur le M2738A.

**Nouvelle génération de capteurs (867245, 867246, 867247, 867248 et 867249)**

Résistance aux chocs	Résiste à une chute de 1,5 mètre sur une surface en béton, avec éventuellement de légers dommages externes uniquement.	
Degré de protection contre les projections d'eau	Norme IP 68 (immersion pendant 5 heures à une profondeur maximale d'1 m)	
Dimensions et masse	Dimensions (diamètre/hauteur)	76 mm/37 mm
	Longueur du câble	2,5 m
	Masse	< 0,2 kg
Degré de protection contre les chocs électriques	Type CF	
Identification du capteur	Elément de signal optique (DEL sur le capteur)	

**Capteurs Avalon CL**

**Capteurs Avalon CL (866075/866076/866077)**

Résistance aux chocs	Résiste à une chute de 1,5 mètre sur une surface en béton, avec éventuellement de légers dommages externes uniquement.		
Degré de protection contre les projections d'eau	Norme IP 68 (immersion pendant 5 heures à une profondeur maximale d'1 m)		
Dimensions et masse	Capteur Toco <sup>+</sup> MP Avalon CL 866075	Dimensions (diamètre/ hauteur)	76 mm/37 mm
		Masse	0,2 kg
	Capteur à ultrasons Avalon CL 866076	Dimensions (diamètre/ hauteur)	76 mm/37 mm
		Masse	0,2 kg
	Capteur ECG/PIU Avalon CL 866077	Dimensions (diamètre/ hauteur)	76 mm/37 mm
		Masse	0,2 kg
Classe d'isolation contre les chocs électriques	Type CF		
Identification du capteur	Elément de signal optique (DEL sur le capteur)		

**Afficheur de mesures fœtales et maternelles Avalon CL**

**Afficheur de mesures fœtales et maternelles Avalon CL (866488)**

Résistance aux chocs	Résiste à une chute de 1,5 mètre sur une surface en béton, avec éventuellement de légers dommages externes uniquement.
Degré de protection contre les projections d'eau	Norme IP 67 (immersion pendant 30 minutes à une profondeur maximale de 1 m)

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Afficheur de mesures fœtales et maternelles Avalon CL (866488)		
Dimensions et masse	L x H x P	63 x 20 x 49 mm
	Masse	0,07 kg
Classe d'isolation contre les chocs électriques	Type CF	
Identification de l'afficheur	Elément de signal optique (DEL sur le capteur)	

## Afficheur longue portée Avalon CL

Afficheur longue portée Avalon CL (866487)		
Résistance aux chocs	Résiste à une chute d'un mètre sur une surface en béton, avec éventuellement de légers dommages externes uniquement.	
Degré de protection contre les projections d'eau	IP 32 (protection contre les chutes d'eau)	
Dimensions et masse	L x H x P	55 x 26,5 x 122 mm
	Masse	0,14 kg

## Câble d'interface pour Avalon CTS

Câble d'interface pour Avalon CTS (M2731-60001 et M2732-60001)		
Résistance aux chocs	Résiste à une chute d'un mètre sur une surface en béton, avec éventuellement de légers dommages externes uniquement.	
Degré de protection contre les projections d'eau	IP X1	
Dimensions et masse	Dimensions en mm : largeur x hauteur x profondeur	55 x 28 x 50
	Longueur de câble	2,5 m
	Masse	0,2 kg

## Alimentation secteur externe E25 (option)

Masse et dimensions de l'alimentation externe M8023A (option E25)	
Masse maximale	0,6 kg
Dimensions (L x H x P)	208 x 105 x 135 mm

## Caractéristiques de l'interface

### Moniteurs fœtaux

Caractéristiques de l'interface		
<b>Réseau</b>	Standard	100-Base-TX (IEEE 802.3 Clause 25)
	Connecteur	RJ-45 (8 broches)
	Isolation	Isolation simple (tension de référence : 250 V ; tension de test : 1 500 V)
<b>MIB/RS-232</b>	Standard	IEEE 1073-3.2-2000
	Connecteurs	RJ-45 (8 broches)
	Mode	Contrôlé par logiciel BCC (croisement des données en réception/transmission) ou DCC (liaison directe des données en réception/transmission)
	Alimentation	5 V ±5 %, 100 mA (max.)
	Isolation	Isolation simple (tension de référence : 250 V ; tension de test : 1 500 V)
<b>Interface USB</b>	Standard	USB 2.0 full-speed (hôte embarqué)
	Connecteurs	Prise USB de type "Standard A"
	Alimentation	Port basse puissance 4,4 V min ; charge max. pour tous les ports de 500 mA
	Isolation	Aucune
<b>RS-232 (standard)</b>	Connecteurs	RJ-45 (8 broches)
	Alimentation	Aucune
	Isolation	Isolation simple (tension de référence : 250 V ; tension de test : 1 500 V)
<b>RS-232 (option d'interface d'écran indépendant)</b>	Connecteurs	RJ-45 (8 broches)
	Alimentation	Aucune
	Isolation	Aucune
<b>Système flexibled'appel infirmière<sup>1</sup></b>	Connecteurs	MDR 20 broches (Mini D-Ribbon), contacts actifs ouverts et fermés
	Contact	≤ 100 mA, ≤ 24 Vcc
	Isolation	Isolation simple (tension de référence : 250 V ; tension de test : 1 500 V)
	Délai de déclenchement	<[Latence configurée +0,5] s

<sup>1</sup> La fonctionnalité prévue pour indiquer les coupures d'alimentation de la carte Nurse Call Relay n'est pas prise en charge par les moniteurs fœtaux.

## Interface radio Avalon CL

Caractéristiques de l'interface radio Avalon CL		
<b>Système de surveillance électronique d'articles (EAS)</b>		Etiquette EAS à l'intérieur du boîtier (58 kHz)
<b>Interface SRR*</b>	Type	Interface SRR interne
	Technologie	IEEE 802.15.4
	Bande de fréquence	2,4 GHz ISM (2,400 à 2,483 GHz)
	Technique de modulation	DSSS (O-QPSK)
	Puissance rayonnée efficace	0 dBm max. (1 mW)
	Gamme	Approx. 5 m sans aucun obstacle physique (parois et portes, par exemple)
<b>OBR (WMTS)*</b>	Bande de fréquence	608 à 614 MHz
	Puissance rayonnée efficace	< 10 mW (station d'accueil) < 1 mW (capteurs CL)
	Gamme	min. 100 m (en l'absence d'obstacles)
<b>OBR (ISM)*</b>	Bande de fréquence	433,05 à 434,79 MHz
	Puissance rayonnée efficace	< 10 mW (station d'accueil) < 1 mW (capteurs CL)
	Gamme	min. 100 m (en l'absence d'obstacles)
<b>OBR (T108)*</b>	Bande de fréquence	920,6 à 923,4 MHz
	Puissance rayonnée efficace	< 40 mW (station d'accueil) < 10 mW (capteurs CL)
	Gamme	min. 100 m (en l'absence d'obstacles)

\*Les transmissions sans fil sont cryptées pour des raisons de sécurité.

### Signal radio du relais à portée étendue CL

OBR (OB Radio)		
OBR (WMTS)	Bande de fréquence	608 à 614 MHz
	Puissance rayonnée efficace	< 1 mW
	Gamme	5 m
OBR (ISM)	Bande de fréquence	433,05 à 434,79 MHz
	Puissance rayonnée efficace	< 1 mW
	Gamme	5 m
OBR (T108)	Bande de fréquence	920,6 à 923,4 MHz
	Puissance rayonnée efficace	< 5 mW
	Gamme	5 m

Caractéristiques de l'interface SRR	
Type	Interface intégrée avec antenne interne
Technologie	IEEE 802.15.4

Caractéristiques de l'interface SRR	
Bande de fréquence	2,4 GHz ISM (2,400 à 2,483 GHz) MBAN (2,360 à 2,400 GHz, uniquement valable aux Etats-Unis et dans les pays ayant adopté la réglementation FCC) <sup>1</sup>
Modulation	DSSS (O-QPSK)
Bande passante	5 MHz
Puissance rayonnée efficace	0 dBm max. (1 mW)

Caractéristiques du réseau WLAN	
Bandé de fréquence	Etats-Unis : 2,400 à 2,483 GHz, 5,15 à 5,35 GHz, 5,725 à 5,825 GHz Europe : 2,400 à 2,483 GHz, 5,15 à 5,35 GHz, 5,47 à 5,825 GHz Japon : 2,400 à 2,483 GHz, 5,150 à 5,250 GHz, 5,25 à 5,35 GHz, 5,470 à 5,725 GHz Chine : 2,400 à 2,483 GHz, 5,725 à 5,85 GHz
Puissance rayonnée efficace	2,400 à 2,483 GHz : 18 dBm (63 mW) max. 5,150 à 5,725 GHz : 19 dBm (79 mW) max. 5,745 à 5,825 GHz : 14 dBm (25 mW) max.
Technique de modulation	802.11b/g DSSS (DBPSK, DQPSK, CCK) OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM) 802.11a OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
Technologie	IEEE 802.11a/b/g/n
Type	Adaptateur sans fil interne

## Caractéristiques de performances

### Performances essentielles

Cette section définit les performances essentielles des moniteurs fœtaux Avalon FM20/30 et FM40/50 équipés ou non d'une solution Avalon CL. Dans des conditions normales ou de premier défaut, et lorsqu'ils fonctionnent en présence de phénomènes électromagnétiques non transitoires tels que définis par la norme CEI 60601-1-2, ces moniteurs offrent au minimum les performances listées dans le tableau ci-dessous. A défaut, l'utilisateur peut facilement identifier leur absence. Par exemple : alarmes techniques, aucune courbe et/ou valeur numérique, défaillance totale du moniteur, perturbation clairement identifiable des signaux, etc. La norme CEI 60601-1-2 définit les éléments suivants comme étant des phénomènes électromagnétiques non transitoires :

- Champs électromagnétiques rayonnés RF
- Perturbations conduites générées par des champs RF
- Champs magnétiques à la fréquence du réseau
- Creux de tension
- Champs électromagnétiques proches provenant d'appareils de communication RF sans fil

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Mesures	Performances essentielles
Caractéristiques générales	Aucune interruption et aucun arrêt du mode de fonctionnement actuel (aucun redémarrage ou problème d'écran, par exemple). Aucune exécution spontanée des commandes (par exemple, aucune activation de l'écran tactile sans intervention de l'utilisateur).
ECG (surveillance des rythmes cardiaques maternel et fœtal) : dRCF, FC	Mesure de la fréquence cardiaque $\pm 10\%$ ou $\pm 5$ bpm, selon la valeur la plus élevée. Déclenchement d'une alarme, dans le délai spécifié, en cas de dépassement des limites de fréquence cardiaque.
ECG abdominal : aRCF, aFC	Aucun blanc supérieur à 30 s sur les tracés RCF/FC, aucune erreur de mesure RCF/FC $> 15$ bpm pendant une durée de 15 s. Aucune interruption du mode de transmission. Déclenchement d'une alarme, dans le délai spécifié, en cas de dépassement des limites de fréquence cardiaque.
Pouls maternel dérivé du capteur Toco (MP)	Mesure de la fréquence de pouls maternel dans les limites de précision spécifiées. Le capteur MP est sensible aux artefacts de mouvement, susceptibles d'entraîner une perte du signal. Il n'est pas conçu pour une surveillance de la FC maternelle en continu. Les limites d'alarmes ne sont pas fournies.
PNI	Mesure par voie non invasive de la pression sanguine systolique, diastolique et moyenne et de la fréquence de pouls dans les limites de précision et d'erreur spécifiées. Cycle de mesures automatiques Déclenchement d'une alarme en cas de dépassement des limites de fréquence de pouls et de pression artérielle systolique, diastolique et moyenne.
SpO <sub>2</sub>	Mesure de la saturation en oxygène 4 % <sub>(eff)</sub> sur la gamme de 70 à 100 % et de la fréquence de pouls entre $\pm 10\%$ <sub>(eff)</sub> ou $\pm 5$ bpm <sub>(eff)</sub> , selon la valeur la plus élevée. Déclenchement d'une alarme en cas de dépassement des limites de saturation en oxygène et de fréquence de pouls.
Température (tympanique)	Mesure de la température $\pm 0,3$ °C. Déclenchement d'une alarme en cas de dépassement des limites de température.
Toco externe	Mesure du capteur de tocométrie externe $\pm 5$ unités de mesure sur l'écran et l'enregistrement (avec ajustement du papier).
Pression intra-utérine (PIU)	Mesure du capteur de tocométrie interne dans les limites de précision spécifiées sur l'affichage et l'enregistrement (avec ajustement du papier).
EMG utérin abdominal : aToco	Aucun blanc supérieur à 30 s sur les tracés aToco, aucune erreur de mesure aToco $> 20\%$ de la pleine échelle pendant plus de 30 s. Aucune interruption du mode de transmission.

Mesures	Performances essentielles
Ultrasons	Mesure du rythme cardiaque fœtal $\pm 5$ bpm sur l'écran et l'enregistrement (avec ajustement du papier).
	Energie ultrasonore dans les limites de sécurité applicables pour un fonctionnement continu : $p_- < 1 \text{ MPa}$ , $I_{ob} < 20 \text{ mW/cm}^2$ , $I_{spta} < 100 \text{ mW/cm}^2$ .

Lorsqu'ils fonctionnent en présence de phénomènes électromagnétiques transitoires tels que définis par la norme CEI 60601-1-2, ces moniteurs offrent au minimum les performances listées dans le tableau ci-dessous. A défaut, l'utilisateur peut facilement identifier leur absence. Par exemple : alarmes techniques, aucune courbe et/ou valeur numérique, défaillance totale du moniteur, perturbation clairement identifiable des signaux, etc. La norme CEI 60601-1-2 définit les éléments suivants comme étant des phénomènes électromagnétiques transitoires :

- Décharges électrostatiques
- Transitoires électriques rapides en salves
- Ondes de choc
- Coupures de tension

Mesures	Performances essentielles
<b>Tous</b>	Suite aux décharges électrostatiques, transitoires électriques rapides en salves, ondes de choc, l'équipement revient au mode de fonctionnement précédent dans les 30 secondes sans intervention de l'utilisateur ni perte des données mémorisées.
	A la suite de coupures de tension, l'équipement revient au mode de fonctionnement précédent sans intervention de l'utilisateur ni perte des données mémorisées.

## Moniteurs fœtaux

Caractéristiques de performances des moniteurs fœtaux		
<b>Signal d'alarme</b>	Délai d'alarme système. Le délai d'alarme système correspond au temps de traitement nécessaire au système pour qu'une alarme soit indiquée sur le moniteur fœtal une fois que la mesure a déclenché l'alarme.	inférieur à 4 secondes
	Durée de la pause	1, 2, 3 minutes ou infinie, suivant la configuration
	Pause d'alarme étendue	5 à 10 minutes
	Gamme de pression acoustique	min. 0 dB(A) – max. 45-85 dB(A)
<b>Revue des alarmes</b>	Informations	toutes les alarmes physiologiques/techniques, activation/désactivation des alarmes principales, neutralisation des alarmes et heure de survenue
	Capacité	300 éléments

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Caractéristiques de performances des moniteurs fœtaux		
<b>Horloge en temps réel</b>	Gamme	du : 1er janvier 1997, 00h00 au : 31 décembre 2080, 23h59
	Précision	supérieure à $\pm 1$ min. par mois
	Maintien de l'heure	durée illimitée si le moniteur est branché sur secteur (ca) ; pendant 48 heures minimum dans les autres cas (en général : > 72 heures)
<b>Mémoire tampon</b>	Maintien de l'heure	durée illimitée si le moniteur est branché sur secteur (ca) pendant 8 heures minimum si le moniteur fonctionne sur batterie
	Contenu	réglages actifs, revue des alarmes, tracés mémorisés

### Caractéristiques de la batterie

Caractéristiques de performances		
Avalon FM20/30 avec option Batterie E25	Temps de fonctionnement (avec batterie neuve et charge maximale)	Configuration de surveillance de base : >2 heures (Luminosité de l'écran : 70 %, enregistreur : "Activé" à 3 cm/min, PNI : mode automatique à 15 min, 2 capteurs à ultrasons, 1 capteur Toco+ avec ECG maternel, 1 module patiente avec ECG direct)
	Temps de charge	lorsque le moniteur est hors tension : environ 6 heures pendant l'utilisation du moniteur : plus de 10 heures (selon la configuration du moniteur)

Caractéristiques de performances		
Batterie du capteur Avalon CL	Temps de fonctionnement	Avec une batterie neuve et complètement chargée, 10 heures min.
	Temps de charge	D'une indication "batterie faible" à une batterie "complètement chargée", < 3 heures
	Temps de charge avec Avalon FM20/30 option Batterie E25	D'une indication "batterie faible" à une batterie "complètement chargée", > 6 heures

Caractéristiques de performances		
Batterie de l'afficheur de mesures fœtales et maternelles Avalon CL	Temps de fonctionnement	Avec une batterie neuve et complètement chargée, 16 heures min.
	Temps de charge	D'une indication "batterie faible" à une batterie "complètement chargée", < 3 heures
	Temps de charge avec Avalon FM20/30 option Batterie E25	D'une indication "batterie faible" à une batterie "complètement chargée", > 6 heures

Caractéristiques de performances		
Batterie de l'afficheur longue portée Avalon CL	Temps de fonctionnement	Avec une batterie neuve et complètement chargée, 4 heures min.
	Temps de charge	D'une indication "batterie faible" à une batterie "complètement chargée", < 3 heures

## Caractéristiques du moniteur fœtal/maternel

### Ultrasons

En conformité avec les recommandations de la norme CEI 60601-2-37:2007+A1:2015/ EN 60601-2-37:2008

Caractéristiques des performances		
Ultrasons		
Méthode de mesure		Doppler pulsé par ultrasons
Gamme de mesures	Ultrasons	50 à 240 bpm
Résolution	Ecran	1 bpm
	Imprimante	0,25 bpm
Variations à 200 bpm		≤ 3 bpm
Intensité ultrasonore (867246)	Puissance moyenne en sortie	$P = (12,4 \pm 0,4) \text{ mW}$
	Pression acoustique négative maximale	$p_- = (49,1 \pm 5,2) \text{ kPa}$
	Intensité du faisceau ultrasonore ( $I_{ob}$ ) (= puissance moyennée dans le temps/ surface)	$I_{sata} = (2,77 \pm 0,56) \text{ mW/cm}^2$
	Intensité moyennée dans le temps au point du champ acoustique où elle est maximale	$I_{spta} = (21,1 \pm 5,1) \text{ mW/cm}^2$
	Surface de rayonnement effectif à -12 dB	$A_{-12 \text{ dB}} = (4,47 \pm 0,89) \text{ cm}^2$
	L'indice thermique (IT) et l'indice mécanique (IM) sont toujours inférieurs à 1,0.	
Intensité ultrasonore (M2736A/AA)	Puissance moyenne en sortie	$P = (7,4 \pm 0,4) \text{ mW}$
	Pression acoustique négative maximale	$p_- = (40,4 \pm 4,3) \text{ kPa}$
	Intensité du faisceau ultrasonore ( $I_{ob}$ ) (= puissance moyennée dans le temps/ surface)	$I_{sata} = (2,38 \pm 0,59) \text{ mW/cm}^2$
	Intensité moyennée dans le temps au point du champ acoustique où elle est maximale	$I_{spta} = (15,0 \pm 3,2) \text{ mW/cm}^2$
	Surface de rayonnement effectif à -12 dB	$(3,11 \pm 0,74) \text{ cm}^2$
	L'indice thermique (IT) et l'indice mécanique (IM) sont toujours inférieurs à 1,0.	

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Caractéristiques des performances		
Intensité ultrasonore CL (866076)	Puissance moyenne en sortie	$P = (12,4 \pm 0,4) \text{ mW}$
	Pression acoustique négative maximale	$p_- = (49,1 \pm 5,2) \text{ kPa}$
	Intensité du faisceau ultrasonore ( $I_{\text{ob}}$ ) (= puissance moyennée dans le temps/ surface)	$I_{\text{sata}} = (2,77 \pm 0,56) \text{ mW/cm}^2$
	Intensité moyennée dans le temps au point du champ acoustique où elle est maximale	$I_{\text{spta}} = (21,1 \pm 5,1) \text{ mW/cm}^2$
	Surface de rayonnement effectif à -12 dB	$A_{-12 \text{ dB}} = (4,47 \pm 0,89) \text{ cm}^2$
L'indice thermique (IT) et l'indice mécanique (IM) sont toujours inférieurs à 1,0.		
Indicateur de qualité du signal	Mauvaise qualité	Aucun segment n'est affiché sur l'indicateur
	Qualité acceptable	2/3 des segments sont affichés sur l'indicateur
	Bonne qualité	Tous les segments sont affichés
Modification battement par battement (max.) pour les ultrasons		28 bpm
Fréquence ultrasonore		1 MHz $\pm 100$ Hz
Gamme du signal		3,5 $\mu\text{V}$ (crête à crête) à 350 $\mu\text{V}$ (crête à crête) à 200 Hz
Transitoires rapides en salves	Fréquence de répétition	3,0 kHz
	Durée	$\leq 100 \mu\text{s}$
Gamme du signal du PMF à 33 Hz		200 $\mu\text{V}$ (crête à crête) à 40 mV (crête à crête)

## Tocométrie

Caractéristiques de performances	
<b>Tocométrie</b>	
Méthode de mesure	Elément de capteur à jauge dynamométrique
Résolution	0,25 unité
Sensibilité	1 unité = 2,5 g
Gamme de mesures	400 unités
Gamme du signal	0 à 127 unités
Gamme de décalage maximum	-300 unités
Réglage de la ligne de base	20 unités
Correction automatique du décalage	3 secondes après la connexion du capteur, la valeur Toco est réglée sur 20 unités.
Réglage automatique du zéro	La valeur Toco est réglée sur zéro lorsqu'une valeur négative est mesurée pendant 5 secondes.

Caractéristiques de performances	
<b>Fréquence de pouls maternelle dérivée du capteur Toco</b>	
Energie lumineuse émise	≤ 15 mW
Gamme de longueurs d'onde	780 à 1 100 nm
Gamme	40 à 240 bpm
Résolution	1 bpm
Précision	±2 % ou 1 bpm, selon la plus élevée des deux valeurs
Fréquence de rafraîchissement	Toutes les quatre secondes

## PIU

Caractéristiques de performances	
<b>PIU</b>	
Méthode de mesure	Élément de jauge dynamométrique passive résistante
Gamme de mesures	-100 à +300 mmHg
Résolution	0,25 mmHg
Gamme du signal	-99 à 127 mmHg (-13,2 à 16,9 kPa)
Sensibilité	5 µV/V/mmHg
Compensation du décalage	+100 à -200 mmHg
Précision (précision du capteur non incluse)	±0,5 % par 100 mmHg
Correction automatique du décalage	3 secondes après la connexion du capteur, la valeur de PIU est réglée sur 0 mmHg

## ECG

En conformité avec les recommandations de la norme CEI 60601-2-27:2011+AC:2012/  
EN 60601-2-27:2014, à l'exception des clauses répertoriées ci-dessous :

- 201.6.2, 201.8.5.5
- 201.12.1.101
- 202.6.2.101

Caractéristiques des performances		
<b>ECG</b>		
Type	ECG direct	ECG à une seule dérivation (dérivée de l'électrode de scalp fœtal)
	ECG maternel	ECG à une seule dérivation (dérivée des électrodes RA et LA)
Gamme de mesures		30 à 240 bpm
Résolution	Ecran	1 bpm (fréquence de rafraîchissement de l'affichage : 1 par seconde)
	de l'enregistreur	0,25 bpm
Vitesse de la courbe (vitesse globale)		6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Caractéristiques des performances		
Précision		±1 bpm ou 1 %, selon la plus élevée des deux valeurs (non moyennée)
Modification battement par battement (max.)		ECG maternel : 28 bpm ECG direct : 28 bpm (avec suppression des artefacts activée)
Impédance d'entrée différentielle		> 15 MΩ
Décalage en tension toléré sur les électrodes		±400 mV
Alarme technique relative au courant auxiliaire (détection de défaut de contact des électrodes)		< 100 µA
Gamme du signal d'entrée	ECG direct	20 µV (crête à crête) à 6 mV (crête à crête)
	ECG maternel	150 µV (crête à crête) à 6 mV (crête à crête)
Rigidité diélectrique		1 500 Veff
Protection contre la défibrillation		Aucune
Protection contre les appareils d'électrochirurgie		Aucune
Détection des impulsions de stimulation		Aucune

### AVERTISSEMENT

Le moniteur de surveillance fœtale/maternelle ne permet pas d'obtenir un ECG de diagnostic. En outre, l'affichage de l'ECG fœtal/maternel est destiné uniquement à l'évaluation de la qualité du signal de la fréquence cardiaque fœtale/maternelle dérivée de la courbe d'ECG.

En cas de doute, il peut être utilisé pour identifier les sources qui affectent la qualité du signal, telles que le bruit ou les artefacts d'origine musculaire. Il peut ensuite être utilisé pour vérifier le résultat des mesures prises et agir en conséquence (par ex. vérification des connexions du câble ECG ou adaptation de la configuration **SuppressArtifact fœtale**).

La sécurité et l'efficacité de la courbe d'ECG fœtal/maternel affichée (c'est-à-dire les segments P, QRS et T) pour l'évaluation de l'état cardiaque fœtal/maternel pendant le travail n'ont pas été évaluées.

Caractéristiques des alarmes de RCF (ultrasons/ECG direct)			
Limites d'alarmes de RCF	Gamme	Bradycardie (limite basse)	60 à 200 bpm, réglage par incrément de 10 bpm Par défaut : 110 bpm
		Tachycardie (limite haute)	70 à 210 bpm, réglage par incrément de 10 bpm Par défaut : 170 bpm

### 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Caractéristiques des alarmes de RCF (ultrasons/ECG direct)			
<b>Délai de déclenchement des alarmes de RCF</b>	Gamme	Alarme de bradycardie (limite basse)	10 à 300 secondes par incrément de 10 secondes + délai d'alarme système Par défaut : 240 secondes
		Alarme de tachycardie (limite haute)	10 à 300 secondes par incrément de 10 secondes + délai d'alarme système Par défaut : 300 secondes
		Alarme de perte du signal	10 à 30 secondes par incrément de 10 secondes + délai d'alarme système

Caractéristiques des alarmes d'ECG maternel	Gamme	Réglage	Délai d'alarme
<b>Limites d'alarmes d'ECG maternel</b>	Gamme supérieure : 31 à 240 bpm Par défaut : 120 bpm	Par incrément de 1 bpm (30 à 40 bpm)	Délai d'alarme système (reportez-vous à la section “ <a href="#">Moniteurs fœtaux</a> ”, page 315).
	Gamme inférieure : 30 à 235 bpm Par défaut : 50 bpm	Par incrément de 5 bpm (40 à 240 bpm)	
<b>Tachycardie extrême</b>	Différence par rapport à la limite haute : 0 à 50 bpm Par défaut : 20 bpm	Par incrément de 5 bpm	
	Délimitation : 150 à 240 bpm Par défaut : 200 bpm	Par incrément de 5 bpm	
<b>Bradycardie extrême</b>	Différence par rapport à la limite basse : 0 à 50 bpm Par défaut : 20 bpm	Par incrément de 5 bpm	
	Délimitation : 30 à 100 bpm Par défaut : 40 bpm	Par incrément de 5 bpm	

Informations supplémentaires relatives à l'ECG maternel, exigées par la norme CEI 60601-2-27	
Méthode de moyennage de la fréquence cardiaque	La fréquence cardiaque maternelle est calculée par le moyennage des 12 intervalles R-R les plus récents. Si chacun des trois intervalles R-R consécutifs est supérieur à 1 200 ms (soit une fréquence inférieure à 50 bpm), les quatre intervalles R-R les plus récents sont alors moyennés pour calculer la FC.
Fréquence de rafraîchissement de l'affichage	2 secondes
Alarme de tachycardie ventriculaire pour les courbes B1 et B2	Aucune fréquence cardiaque détectée pour les courbes B1 et B2, provoquant le déclenchement de l'alarme <b>*** Brady extrême</b>

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Informations supplémentaires relatives à l'ECG maternel, exigées par la norme CEI 60601-2-27		
Capacité de réjection des grandes ondes T	M2735A	Onde T de 1,2 mV d'amplitude
	M2738A	Onde T de 1,4 mV d'amplitude
	Toco <sup>+</sup> MP CL, ECG/PIU CL	Onde T de 1,2 mV d'amplitude
	867245 867247 867249	Onde T de 1,2 mV d'amplitude
Temps de réponse du cardiotachymètre aux variations de la fréquence cardiaque	M2735A, M2738A	Variation de la FC de 80 à 120 bpm ; moyenne : 12 secondes Variation de la FC de 80 à 40 bpm ; moyenne : 15 secondes
	Toco <sup>+</sup> MP CL, ECG/PIU CL	Variation de la FC de 80 à 120 bpm ; moyenne : 10 secondes Variation de la FC de 80 à 40 bpm ; moyenne : 12 secondes
	867245 867247 867249	Variation de la FC de 80 à 120 bpm ; moyenne : 11 secondes Variation de la FC de 80 à 40 bpm ; moyenne : 13 secondes
Précision du cardiotachymètre et réponse à un rythme irrégulier	M2735A, M2738A	Bigéminisme ventriculaire : 40 à 60 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternance lente : 45 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternance rapide : 163 bpm Systoles bidirectionnelles : 63 à 73 bpm
	Toco <sup>+</sup> MP CL, ECG/PIU CL	Bigéminisme ventriculaire : 40 à 60 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternance lente : 30 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternance rapide : 70 à 163 bpm Systoles bidirectionnelles : 63 à 73 bpm
	867245 867247 867249	Bigéminisme ventriculaire : 64 à 97 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternance lente : 93 bpm Bigéminisme ventriculaire à alternance rapide : 92 à 138 bpm Systoles bidirectionnelles : 57 à 67 bpm

### aRCF, aFC, aToco

aRCF		
Méthode de mesure		électrocardiographie
Gamme de mesures		60 à 240 bpm
Résolution	Ecran	1 bpm
	Imprimante	0,25 bpm
Précision		±1 bpm

aFC		
Méthode de mesure		électrocardiographie
Gamme de mesures		40 à 240 bpm

aFC		
Résolution	Ecran	1 bpm
	Imprimante	0,25 bpm
Précision	±1 bpm	

aToco	
Méthode de mesure	électromyographie utérine
Gamme de mesures	0 à 500 µV
Gamme du signal	0 à 100 unités
Précision	±5 %

### Pression artérielle par voie non invasive

En conformité avec la norme CEI 80601-2-30:2009 + A1:2013 / EN 80601-2-30:2010 + A12015.

Caractéristiques des performances		
<b>Gammes de mesure</b>	Pression systolique	30 à 270 mmHg (4 à 36 kPa)
	Pression diastolique	10 à 245 mmHg (1,5 à 32 kPa)
	Pression moyenne	20 à 255 mmHg (2,5 à 34 kPa)
<b>Précision<sup>1</sup></b>		Ecart-type maximal : 8 mmHg (1,1 kPa) Erreur moyenne maximale : ±5 mmHg (±0,7 kPa)
<b>Fréquence de pouls</b>	Gamme	40 à 300 bpm
	Précision (moyenne sur un cycle de mesures de pression non invasive)	40 à 100 bpm : ±5 bpm 101 à 200 bpm : ±5 % de la mesure 201 à 300 bpm : ±10 % de la mesure
	<b>Durée de la mesure</b>	
	Généralement avec une FC > 60 bpm Auto/manuel : 30 secondes (adulte) Durée maximale : 180 secondes (adulte)	
<b>Durée de gonflement du brassard</b>		En général, pour les brassards pour adultes de corpulence normale : inférieure à 10 secondes
<b>Pression initiale de gonflement du brassard</b>		165 ±15 mmHg
<b>Intervalles de répétition en mode automatique</b>		1, 2, 2,5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 ou 120 minutes
<b>Gonflement du brassard en mode Ponction Veineuse</b>		
<b>Pression de gonflement</b>		20 à 120 mmHg (3 à 16 kPa)
<b>Dégonflement automatique au bout de</b>		170 secondes

\*1 : investigation clinique avec la méthode de référence en matière d'auscultation

- La cinquième phase des bruits de Korotkoff (K5) a été utilisée afin de déterminer les pressions diastoliques de référence.
- La formule PAm = (2\*DIA + SYS) / 3 a été utilisée pour calculer les valeurs de référence pour la pression artérielle moyenne (PAm) à partir des pressions systolique et diastolique.

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Caractéristiques des alarmes	Gamme	Réglage	Délai d'alarme
<b>Pression systolique</b>	Adulte : 30 à 270 mmHg (4 à 36 kPa)	10 à 30 mmHg : 2 mmHg (0,5 kPa) > 30 mmHg : 5 mmHg (1 kPa)	
<b>Pression diastolique</b>	Adulte : 10 à 245 mmHg (1,5 à 32 kPa)		
<b>Pression moyenne</b>	Adulte : 20 à 255 mmHg (2,5 à 34 kPa)		

Réglages de surpression	Réglage
> 300 mmHg (40 kPa) > 2 s	non modifiable par l'utilisateur

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

En conformité avec la norme ISO 80601-2-61:2011 / EN ISO 80601-2-61:2011.

Validation des mesures : la précision de la SpO<sub>2</sub> a été validée dans le cadre d'études menées sur l'homme basées sur l'analyse d'un échantillon de sang artériel de référence réalisée à l'aide d'un CO-oxymètre. Les mesures d'oxymétrie de pouls sont réparties de manière statistique et seuls deux-tiers environ des mesures seront comprises dans la gamme de précision indiquée, par rapport aux mesures effectuées avec le CO-oxymètre.

Période de rafraîchissement de l'affichage : normale : 2 secondes, maximale : 30 secondes. Maxi. avec suppression des alarmes techniques de pression non invasive : 60 secondes.

Caractéristiques de performances de la SpO <sub>2</sub>		
<b>SpO<sub>2</sub></b> La précision indiquée correspond à la différence de valeur efficace entre les valeurs mesurées et les valeurs de référence.	Gamme	0 à 100 %
	Précision	<p><b>Capteurs réutilisables Philips :</b> M1191A/B, M1191AL/BL, M1191ANL, M1192A, M1192AN = 2 % (70 à 100 %)</p> <p>M1191T, M1192T, M1194A, M1194AN, M1196A, M1196T = 3 % (70 à 100 %)</p> <p><b>Capteurs à usage unique Philips avec M1943A(L) :</b> M1131A, M1901B, M1903B, M1904B = 3 % (70 à 100 %)</p> <p>M1133A, M1134A = ±2 % (70 à 100 %)</p> <p><b>Capteurs NellcorPB® avec M1943A(L) :</b> MAX-A, MAX-AL, MAX-P, MAX-N, D-25, D-20, N-25, OxiCliq A, P, N = 3 % (70 à 100 %)</p> <p><b>Capteurs réutilisables Masimo® avec LNOP MP12 ou LNC MP10 :</b> LNOP DC-I, LNOP DC-IP, LNOP YI, LNCS DC-I, LNCS DC-IP : 2 % (70 à 100 %)</p> <p>LNOP TC-I, LNCS TC-I : 3,5 % (70 à 100 %)</p> <p><b>Capteurs à usage unique Masimo® avec LNOP MP12 ou LNC MP10 :</b> LNOP Adt, LNOP Adtx, LNOP Pdt, LNOP Pdtx, LNCS Adtx, LNCS Pdtx : 2 % (70 à 100 %)</p> <p>LNOP Neo-L, LNCS Neo-L : 3 % (70 à 100 %)</p>
	Résolution	1 %
<b>Pouls</b>	Gamme	30 à 300 bpm
	Précision	±2 % ou 1 bpm, selon la plus élevée des deux valeurs
	Résolution	1 bpm
<b>Capteurs</b>	Gamme de longueurs d'onde	500 à 1 000 nm Les informations concernant la gamme de longueurs d'onde peuvent être particulièrement utiles aux cliniciens (par exemple, en cas de thérapie photodynamique).
	Energie lumineuse émise	≤ 15 mW
<b>Gamme de calibration de l'oxymètre de pouls</b>		70 à 100 %

Caractéristiques des alarmes de SpO <sub>2</sub>	Gamme	Réglage	Délai de déclenchement
<b>SpO<sub>2</sub></b>	50 à 100 %	Par incrément de 1 %	(0, 1, 2, 3, ... 30) + 4 secondes
<b>Désaturation</b>	50 jusqu'à la limite d'alarme basse	Par incrément de 1 %	
<b>Pouls</b>	30 à 300 bpm	Par incrément de 1 bpm (30 à 40 bpm) Par incrément de 5 bpm (40 à 300 bpm)	14 secondes max.

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Caractéristiques des alarmes de SpO <sub>2</sub>	Gamme	Réglage	Délai de déclenchement
<b>Tachycardie</b>	Différence par rapport à la limite haute : 0 à 50 bpm	Par incrément de 5 bpm	14 secondes max.
	Délimitation : 150 à 300 bpm	Par incrément de 5 bpm	
<b>Bradycardie</b>	Différence par rapport à la limite basse : 0 à 50 bpm	Par incrément de 5 bpm	14 secondes max.
	Délimitation : 30 à 100 bpm	Par incrément de 5 bpm	

### Température tympanique

En conformité avec les normes :

- EN 12470-5:2003 (Thermomètres cliniques – Partie 5 : Performances des thermomètres infrarouges)
- ASTM E1965-98 (Thermomètres infrarouges pour la détermination intermittente de la température des patientes)

sauf exceptions mineures indiquées ci-dessous.

Le moniteur fœtal est également conforme à la norme ISO 80601-2-56:2017 / EN ISO 80601-2-56:2017.

Caractéristiques des performances		
Résolution de la température		0,1 °C
Temps de réponse		Inférieur à 2 secondes
Caractéristiques de la précision de la température après calibration (sortie de l'usine)		
Température ambiante	Température cible	Précision
25,0 °C	37,7 °C à 38,9 °C	±0,1 °C
16,0 °C à 33,0 °C	33,0 °C à 42,0 °C	±0,2 °C
Caractéristiques de la précision de la température après calibration (après recalibration à l'aide du vérificateur/calibrateur Genius 2)		
Température ambiante	Température cible	Précision
16,0 °C à 33,0 °C	36,0 °C à 39,0 °C	±0,2 °C
16,0 °C à 33,0 °C	< 36,0 °C ou > 39,0 °C	±0,3 °C
La norme de laboratoire ASTM exige une précision de <b>±0,2 °C</b> pour les thermomètres infrarouges dans la gamme d'affichage de 37,0 °C à 39,0 °C. Selon les normes ASTM E667-86 et E1112-86, la précision doit être de <b>±0,1 °C</b> pour les thermomètres à mercure en verre et les thermomètres électroniques.		
Les caractéristiques et procédures relatives à la précision clinique sont disponibles sur demande auprès de Covidien llc. Pour vérifier la précision, utilisez un corps noir certifié (comme spécifié dans la norme EN ISO 80601-2-56, Annexe C) ou un vérificateur/calibrateur Genius 2, disponible auprès de Covidien llc sous la référence 303097.		
Reproductibilité clinique : conforme à la section A.5 de la norme EN ISO 80601-2-56(E) selon le rapport technique de Covidien llc. Données disponibles sur demande auprès de Covidien llc.		

<b>Gamme de mesure de la température affichée</b>		
<b>Mode</b>	<b>Gamme en °C</b>	<b>Gamme en °F</b>
Température auriculaire	33,0 °C à 42,0 °C	
Température orale (auriculaire + 0,6 °C)	33,6 °C à 42,0 °C	
Température centrale (auriculaire + 1,04 °C)	34,0 °C à 42,0 °C	
Température rectale (auriculaire + 1,16 °C)	34,2 °C à 42,0 °C	

**Attention :** la norme ASTM E1965-98 indique 34,4 °C à 42,2 °C

<b>Gamme de température ambiante</b>		
<b>Mode</b>	<b>Gamme en °C</b>	<b>Gamme en °F</b>
Fonctionnement : 10 à 95 % d'humidité relative (HR), sans condensation	16,0 °C à 33,0 °C	
Stockage : jusqu'à 95 % d'humidité relative (HR), sans condensation	-25,0 °C à 55,0 °C	

**Attention :** la norme EN ISO 80601-2-56 indique 16,0 °C à 35,0 °C, HR 10 % à 95 %, sans condensation.  
La norme ASTM E1965-98 indique 16,0 °C à 40,0 °C, jusqu'à 95 % de HR, sans condensation.

Le stockage du thermomètre en dehors des gammes de température et d'humidité spécifiées peut affecter de façon négative la précision des mesures. Vérifiez la calibration après une période de stockage dans des conditions incertaines.

<b>Caractéristiques des alarmes de température tympanique</b>	
Gamme	33,0 °C à 42,0 °C
Réglage	Par incrément de 0,5 °C (33,0 °C à 35,0 °C) Par incrément de 0,1 °C (35,0 °C à 42,0 °C)
Délai d'alarme	Délai d'alarme système (reportez-vous à la section " <a href="#">Moniteurs fataux</a> ", page 315).

#### Caractéristiques physiques

<b>Thermomètre</b>	
Dimensions	187 x 44 x 71 mm
Longueur du câble	Câble spiralé non tendu : 600 mm Câble spiralé tendu : 2 500 mm
Poids (câble inclus)	0,2 kg
Code de protection contre les projections d'eau	IP 21

<b>Station d'accueil</b>	
Dimensions	205 x 65 x 78 mm
Poids (câble non inclus)	0,3 kg

## **Caractéristiques de l'enregistreur**

<b>Enregistreur thermique matriciel intégré</b>			
Mécanisme	Enregistreur thermique		
Papier & impression	Type	Papier standard plié en accordéon	
	Vitesses d'impression standard (tracés en temps réel)	3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min	
	Vitesses d'impression rapide (tracés enregistrés)	20 mm/s maximum La vitesse d'impression est variable et dépend de la charge d'impression.	
	Vitesse d'impression de la courbe ECG (pas en temps réel)	25 mm/s (mode émulation) La vitesse d'impression est variable et dépend de la charge d'impression.	
	Avance Papier	20 mm/s	
	Détection	Capteur à réflecteur optique pour détecter les repères noirs de page	
Précision à 3 cm/min, 2 cm/min, 1 cm/min	±5 mm/page		
Largeur d'impression utile	128 mm		
Résolution	8 points/mm (200 dpi)		
Délai d'impression du tracé sur le papier	< 30 s @ 1 cm/min		
Décalage des tracés de RCF (mesures par ultrasons ou ECG direct)	Jumeaux	Standard	RCF2 +20 bpm
		Classique	RCF1 +20 bpm en présence de RCF2
	Triplés	Standard	RCF2 +20 bpm RCF3 -20 bpm
		Classique	RCF1 +20 bpm RCF3 -20 bpm en présence de RCF2 et/ou RCF3

## **Ecrans externes : Avalon FM40/FM50 uniquement**

Des écrans externes peuvent être connectés à l'aide d'un câble d'une longueur de 10 m. Ils doivent être agréés pour une utilisation médicale (CEI 60601-1). La sortie vidéo des moniteurs Avalon FM40/FM50 est en résolution VGA.

## Informations relatives au constructeur

Vous pouvez écrire à **Philips** à l'adresse suivante :



Philips Medizin Systeme Böblingen GmbH  
Hewlett-Packard-Str. 2  
71034 Böblingen  
Allemagne

Consultez notre site : [www.healthcare.philips.com](http://www.healthcare.philips.com)

© Copyright 2020. Koninklijke Philips N.V. Tous droits réservés.

### Garant australien

Philips Electronics Australia Ltd  
65 Epping Road,  
North Ryde, NSW, Australie 2113

### Importateur pour l'Union européenne

Pour tous les produits Philips utilisés avec les moniteurs fœtaux Avalon non fabriqués par Philips Medizin Systeme Böblingen GmbH, l'importateur au sein de l'Union européenne est :



## Appellations commerciales

Oxisensor<sup>TM</sup>II, Oxi-Clip<sup>TM</sup> et OxiMax<sup>TM</sup> sont des appellations commerciales de Tyco Healthcare Group LP, division Nellcor Puritan Bennett.

## Conformité aux réglementations et aux normes

Les moniteurs fœtaux et leurs accessoires actuels de classe IIa/b sont conformes aux exigences de la Directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux et portent le marquage CE suivant :



Les accessoires de classe I actuels pour moniteurs fœtaux sont conformes aux exigences de la directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux et portent le marquage CE :



Le système de capteurs Avalon CL est conforme aux exigences de la Directive européenne 2014/53/UE relative aux équipements radio. La station d'accueil Avalon CL et les capteurs Avalon CL utilisés par ce système appartiennent à la classe 1 conformément à la Directive européenne relative aux équipements radio.

Pour obtenir une copie de la déclaration de conformité originale, contactez Philips à l'adresse indiquée dans la section "Informations relatives au constructeur", page 329 de ce manuel.

## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Les produits suivants ne satisfont pas aux exigences de la norme CEI 60601-1-2:2014 / EN 60601-1-2:2015. Ils ne sont plus présumés conformes aux exigences essentielles correspondantes de la directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux. Par conséquent, les produits expédiés après le 31 décembre 2018 ne portent plus le marquage CE.

- Capteur Toco<sup>+</sup>(M2735A)
- Capteur Toco MP (M2734B)
- Capteur à ultrasons (M2736A/AA)
- Module patiente (M2738A)

### Sécurité et performances

Les moniteurs fœtaux sont conformes aux recommandations des normes internationales de sécurité et de performances suivantes :

- CEI 60601-1:2005+A1:2012 / EN 60601-1:2006+A1:2013
- CEI 60601-1-6:2010+A1:2013 / EN 60601-1-6:2010+A1:2015
- CEI 60601-1-8:2006+A1:2012 / EN 60601-1-8:2007+A1:2013
- CEI 60601-2-49:2011 / EN 60601-2-49:2015
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005+A1:2012+C1:2009/2012+A2:2010/2012
- CAN/CSA C22.2#60601-1-14
- JIS T 1303 2005

Les risques potentiels liés à des erreurs logicielles et matérielles ont été minimisés, conformément aux normes : ISO 14971:2007/EN ISO 14971:2012 et CEI 60601-1:2005+A1:2012 / EN 60601-1:2006+A1:2013.

Les tonalités d'alarme sont conformes aux normes CEI 60601-1-8:2006+A1:2012 / EN 60601-1-8:2007+A1:2013.

### Compatibilité

Si votre moniteur fœtal est conforme aux normes CEI 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995 / EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995 (Edition 2), ainsi qu'aux normes associées, il peut quand même être utilisé avec le système de capteurs Avalon CL, la mise à niveau logicielle J.3 ou ultérieure et l'ensemble des accessoires de mesure conformes aux normes CEI 60601-1:2005+A1:2012 / EN 60601-1:2006+A1:2013 (Edition 3), ainsi qu'aux normes associées.

Si votre moniteur fœtal est conforme aux normes CEI 60601-1:2005+A1:2012 / EN 60601-1:2006+A1:2013 (Edition 3), ainsi qu'aux normes associées, il peut quand même être utilisé avec le système de capteurs Avalon CTS et l'ensemble des accessoires de mesure conformes aux normes CEI 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995 / EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995 (Edition 2), ainsi qu'aux normes associées.

## Radiofréquences

Le système Avalon CL est conforme aux recommandations des normes internationales de radiofréquence suivantes :

- ETSI EN 300 220-1:2017
- ETSI EN 300 220-2:2017
- ETSI EN 300 328:2016
- FCC 47 CFR Chapitre 95
- FCC 47 CFR Chapitres 2 & 15
- IC RSS-210 Issue 8
- ARIB STD-T108
- ARIB STD-T66
- AS/NSZ 4268

## Moniteur fœtal et tests de sécurité

Tous les tests et procédures de sécurité devant être effectués après l'installation ou le remplacement de composants système sont décrits dans le Service Guide (Manuel technique, en anglais uniquement) de votre moniteur. Ces tests sont conformes aux normes internationales mais peuvent ne pas correspondre exactement aux réglementations locales.

### AVERTISSEMENT

- Vous ne devez pas utiliser de rallonge secteur ni de bloc multiprise mobile. Si un bloc multiprise mobile est utilisé, le système qui en résulte doit être conforme aux normes CEI 60601-1:2005+A1:2012 / EN 60601-1:2006+A1:2013.
- Vous ne devez pas connecter d'appareils non pris en charge par le système.
- Vous ne devez pas utiliser d'appareil non conforme aux normes CEI 60601-1:2005+A1:2012 / EN 60601-1:2006+A1:2013 à proximité des patientes. Toute l'installation, y compris les appareils situés à proximité des patientes, doit être conforme aux normes CEI 60601-1:2005+A1:2012 / EN 60601-1:2006+A1:2013. Tout matériel non médical, notamment un PC équipé du système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal, situé et fonctionnant à proximité de la patiente, doit être alimenté par un transformateur d'isolement (conforme aux normes CEI 60601-1:2005+A1:2012 / EN 60601-1:2006+A1:2013) qui assure la fixation mécanique des cordons d'alimentation et la protection de toute prise électrique non utilisée.
- N'utilisez pas de dispositifs USB équipés de leur propre alimentation électrique, sauf si un appareil d'isolement approprié est employé (entre l'interface USB et l'appareil ou entre l'appareil et l'alimentation).

Au cours de l'installation, le moniteur fœtal est configuré pour votre environnement. Cette configuration permet de définir les réglages par défaut personnalisés avec lesquels vous allez travailler lorsque vous mettrez le moniteur fœtal sous tension. Reportez-vous au fetal monitor's Service Guide (Manuel technique du moniteur fœtal, en anglais uniquement) et au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement) pour en savoir plus sur la configuration de votre moniteur fœtal.

## Compatibilité électromagnétique (CEM)

L'appareil et les accessoires mentionnés dans le chapitre Accessoires, à l'exception du capteur fœtal Avalon Toco<sup>+</sup> (M2735A), du capteur Toco MP (M2734B), du capteur à ultrasons (M2736A/AA), du module

patiente (M2738A), de l'afficheur de PNI IntelliVue CL (865216) et de l'afficheur de SpO<sub>2</sub> IntelliVue CL (865215), sont conformes aux normes de CEM suivantes :

- CEI 60601-1-2:2014 / EN 60601-1-2:2015

En cas d'utilisation d'appareils médicaux électriques, respectez les précautions d'usage relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM). Utilisez les appareils de surveillance en respectant les caractéristiques de CEM décrites dans ce manuel. Avant d'utiliser le moniteur, vous devez vérifier sa compatibilité électromagnétique avec les appareils qui l'entourent.

Cet appareil ISM est conforme à la norme ICES-003:2012 du Canada. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

### ATTENTION

- **FM20/FM30 uniquement** : bien qu'il s'agisse d'un dispositif électrique de Classe II, le conducteur de terre est indispensable pour répondre aux normes de CEM.
- Pour connecter le moniteur à une prise secteur, vous devez toujours utiliser le cordon d'alimentation à trois broches, fourni avec l'appareil. Ne branchez jamais ce cordon sur une prise non reliée à la terre.

### AVERTISSEMENT

L'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles non approuvés risque d'augmenter les émissions électromagnétiques ou de diminuer l'immunité électromagnétique du système.

### AVERTISSEMENT

Vous ne devez pas utiliser de téléphones sans fil/mobiles ni d'autres appareils portables de radiocommunications à proximité de la patiente, ni dans un rayon d'un mètre autour du système de surveillance fœtale.

### AVERTISSEMENT

Pour les patientes stimulées : la puissance SRR rayonnée des dispositifs sans fil de mesures maternelles de SpO<sub>2</sub> et de PNI CL, et d'autres sources d'énergie de radiofréquence, lorsque ces appareils sont utilisés à proximité d'un stimulateur cardiaque, peut être suffisante pour interférer avec le fonctionnement du stimulateur. En raison des effets d'écran du corps, les stimulateurs cardiaques internes sont moins sensibles aux interférences que les stimulateurs externes. Toutefois, soyez toujours particulièrement vigilant lorsque vous procédez à la surveillance des patientes stimulées.

Afin de minimiser les risques d'interférences, évitez de positionner et de placer les dispositifs de mesure sans fil à proximité d'un stimulateur cardiaque. Consultez le fabricant du stimulateur cardiaque pour obtenir des informations sur la sensibilité des stimulateurs aux radiofréquences.

### ATTENTION

Les radars haute puissance sont considérés comme les utilisateurs principaux (ce qui signifie qu'ils sont prioritaires) des bandes 5 250-5 350 MHz et 5 650-5 850 MHz. Ces radars peuvent générer des interférences et/ou endommager les appareils connectés à un réseau LAN-EL.

**REMARQUE**

Selon leurs caractéristiques d'émission, les moniteurs Avalon FM40/FM50 et le système Avalon CL sont uniquement adaptés à une utilisation en environnement hospitalier (norme CISPR 11 classe A). En cas d'utilisation dans un environnement résidentiel (auquel cas ils doivent généralement être conformes à la norme CISPR 11 classe B), la protection offerte par ces moniteurs contre les interférences causées par les services de communication par radiofréquence peut se révéler inadéquate. Il vous faudra alors prendre des mesures d'atténuation telles que déplacer ou réorienter l'équipement.

**Test de CEM****ATTENTION**

Les paramètres fœtaux, en particulier les signaux captés par ultrasons et l'ECG, sont des mesures sensibles, de faible niveau, et le matériel de surveillance utilise des pré-amplificateurs à gain élevé pour traiter ces signaux. Les niveaux d'immunité pour les champs électromagnétiques rayonnés à fréquences radioélectriques et les perturbations induites par les champs RF font l'objet de limites technologiques. Pour éviter que les champs électromagnétiques externes ne provoquent des mesures erronées, il est recommandé de ne pas utiliser d'équipement émettant des rayonnements électromagnétiques à proximité de l'appareil effectuant ces mesures.

**Réduction des interférences électromagnétiques****AVERTISSEMENT**

Le système ne doit pas être utilisé à proximité d'appareils ni être posé sur des appareils, sauf indication contraire.

Le système et ses accessoires peuvent être sensibles aux interférences générées par les transitoires rapides en salves et d'autres sources de radiofréquence, même si les autres appareils sont conformes aux recommandations de la norme EN 60601-1-2 concernant les émissions. Parmi les sources d'interférences, citons les autres appareils médicaux, les équipements cellulaires, le matériel de technologie de l'information et les appareils de transmission de radio/télévision.

En cas d'interférences électromagnétiques, par exemple, si vous entendez des parasites dans le haut-parleur du moniteur fœtal, essayez d'identifier la source en vérifiant les points suivants :

- Les interférences sont-elles dues à des capteurs mal positionnés ou pas bien en contact avec la peau du patient ? Si tel est le cas, ré-appliquez les capteurs en suivant les instructions données dans ce manuel ou dans le manuel d'utilisation de ces accessoires.
- Les interférences sont-elles continues ou intermittentes ?
- Se produisent-elles seulement dans certains endroits ?
- Survient-elles seulement à proximité immédiate de certains appareils médicaux ?

Une fois la source d'interférence localisée, il existe plusieurs méthodes pour réduire ou éliminer le problème :

- 1 Eliminer la source électromagnétique. Celle-ci peut généralement être mise hors tension ou bien éloignée pour réduire l'intensité des radiations émises.
- 2 Réduire le couplage. Si le couplage s'effectue au niveau des câbles patient, les interférences peuvent être réduites en changeant la position des câbles. Si le couplage s'effectue au niveau du cordon d'alimentation, il peut être judicieux de brancher le système sur un autre circuit secteur.
- 3 Utiliser des atténuateurs externes. Si les interférences électromagnétiques constituent un problème réel, envisagez d'installer un transformateur d'isolement ou un suppresseur de transitoires. Votre service technique est en mesure de vous conseiller sur l'emploi de tels dispositifs externes.

S'il est constaté que des interférences électromagnétiques viennent perturber les mesures des paramètres physiologiques, un médecin ou une personne autorisée par un médecin doit déterminer si le diagnostic ou le traitement thérapeutique risque de s'en trouver affecté.

### Caractéristiques du système

Les phénomènes ci-dessus ne sont pas spécifiques à ce système, mais communs à tous les moniteurs fœtaux actuels. Ils sont dus à la très grande sensibilité des amplificateurs puissants nécessaires pour traiter les signaux physiologiques faibles, émanant de la patiente. Notons que sur la plupart des systèmes de surveillance déjà utilisés dans un environnement clinique, les interférences dues à des sources électromagnétiques engendrent rarement des problèmes.

### Avis de conformité des radiofréquences

#### ATTENTION

Les radars haute puissance sont considérés comme les utilisateurs principaux (ce qui signifie qu'ils sont prioritaires) des bandes 5 250-5 350 MHz et 5 650-5 850 MHz. Ces radars peuvent générer des interférences et/ou endommager les appareils connectés à un réseau LAN-EL.

### Avalon CL avec WMDS

L'utilisation de cet équipement est soumise à l'intervention préalable d'un coordinateur des fréquences désigné par la FCC pour le WMDS (Wireless Medical Telemetry Service).

Cet équipement est conforme au paragraphe 15 des réglementations de la FCC et à la norme RSS210 d'Industry Canada. Le fonctionnement de cet équipement est autorisé à condition que : (1) Celui-ci ne produise pas d'interférences dangereuses et (2) celui-ci supporte toutes interférences, y compris celles susceptibles de perturber son fonctionnement. Toutes les modifications apportées à cet équipement et qui ne seraient pas expressément approuvées par Philips Medical Systems peuvent produire des interférences de radiofréquences dangereuses et annuler votre habilitation à faire fonctionner cet équipement.

### Informations sur les radiofréquences (Canada)

L'installation de ce dispositif de télémétrie est autorisée dans les hôpitaux et les établissements de soins de santé uniquement. Cet équipement ne doit pas être utilisé dans des véhicules mobiles (notamment ambulances et autres véhicules rattachés aux établissements de soins de santé). L'installateur/utilisateur de cet équipement doit s'assurer qu'il se trouve à au moins 80 km du Dominion Radio Astrophysical Observatory (DRAO), situé près de Penticton, en Colombie britannique. Les coordonnées du DRAO sont les suivantes : latitude N 49° 19' 15", longitude O 119° 37' 12". Pour les systèmes médicaux de télémétrie ne respectant pas cette distance de séparation de 80 km (par ex., Okanagan Valley, Colombie britannique), l'installateur/utilisateur doit coopérer avec le directeur du DRAO, et obtenir son autorisation écrite, avant

d'installer ou d'utiliser l'appareil. Le directeur du DRAO peut être contacté au 250-497-2300 (téléphone) ou au 250-497-2355 (télécopieur) (le directeur du département Réglementation d'Industry Canada peut également être contacté).

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industry Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

L'utilisation de cet appareil de télémétrie est permise seulement dans les hôpitaux et établissements de soins de santé. Cet appareil ne doit pas être mis en marche dans des véhicules (y compris les ambulances et autres véhicules associés aux établissements de santé). La personne qui installe/utilise cet appareil doit s'assurer qu'il se trouve à au moins 80 km de l'Observatoire fédéral de radioastronomie (OFR) de Penticton en Colombie-Britannique. Les coordonnées de l'OFR sont : latitude N 49° 19' 15", longitude O 119° 37' 12". La personne qui installe/utilise un système de télémétrie médicale ne pouvant respecter cette distance de 80 km (p. ex. dans la vallée de l'Okanagan (Colombie-Britannique), doit se concerter avec le directeur de l'OFR et obtenir de sa part une autorisation écrite avant que l'équipement ne puisse être installé ou mis en marche. Le directeur de l'OFR peut être contacté au 250-497-2300 (téléphone) ou au 250-497-2355 (télécopieur) (le directeur du département Réglementation d'Industry Canada peut également être contacté).

### ATTENTION

Les radars haute puissance sont considérés comme les utilisateurs principaux (ce qui signifie qu'ils sont prioritaires) des bandes 5 250-5 350 MHz et 5 650-5 850 MHz. Ces radars peuvent générer des interférences et/ou endommager les appareils connectés à un réseau LAN-EL.

### Avalon CL avec T108

Japanese Radio Law and Japanese Telecommunications Business Law Compliance.

This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law (電波法) and the Japanese Telecommunications Business Law (電気通信事業法).

本製品は、電波法および電気通信事業法に基づき認可されています。

This device should not be modified (otherwise the granted designation number will become invalid).

### Informations sur l'exposition aux radiations par radiofréquences

La puissance en sortie rayonnée du système de capteurs Avalon CL est bien inférieure aux limites d'exposition aux radiofréquences fixées par la FCC.

#### Afficheur longue portée CL

Ce dispositif a été testé pour un fonctionnement portable. Il est conforme aux directives d'exposition aux RF fixées par la FCC lorsqu'il est utilisé dans la configuration standard, à savoir sa face arrière tournée vers le corps, sans espace. Il peut également être utilisé avec tout accessoire permettant de positionner la face avant du dispositif à au moins 10 mm du corps. L'accessoire ne doit contenir aucune pièce métallique. En cas d'utilisation d'autres accessoires, la conformité aux directives d'exposition aux RF fixées par la FCC ne peut être assurée.

Toutefois, nous vous recommandons vivement d'utiliser l'afficheur longue portée CL face arrière tournée vers le corps pour obtenir les meilleures performances radio possibles.

## Environnement

Avant toute utilisation, vérifiez qu'il n'y a pas de condensation dans le moniteur fœtal. Elle se forme lorsque le système est déplacé d'un bâtiment à un autre et qu'il se trouve donc exposé à l'humidité et aux écarts de température.

Le système doit être utilisé dans un environnement exempt de vibrations, poussière, gaz corrosifs ou explosifs et dans des conditions normales de température et d'humidité, etc. Il fonctionne selon les spécifications indiquées lorsque la température ambiante est comprise entre 0 °C et +45 °C. Si la température ambiante dépasse les limites indiquées, cela risque d'affecter la précision du moniteur et d'endommager les composants et les circuits.

Pour le stockage, la température ambiante doit être comprise entre -20 °C et +60 °C pour le moniteur, et entre -40 °C et +60 °C pour les capteurs.

Les capteurs sont étanches et peuvent être immergés à une profondeur d'1 m pendant au minimum cinq heures (catégorie IP 68).

### AVERTISSEMENT

- **Courants de fuite** : si plusieurs éléments d'un appareil sont reliés pour surveiller une patiente, le courant de fuite qui en résulte risque de dépasser les limites autorisées.
- **Electrodes ECG** : NE laissez JAMAIS les électrodes ECG entrer en contact avec d'autres éléments conducteurs, y compris la terre.
- **Risque d'explosion** : n'utilisez pas les moniteurs en présence d'anesthésiques inflammables tels que les mélanges comportant de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote, ni dans les environnements riches en oxygène. Il existe en effet un risque d'explosion si l'appareil est utilisé dans un tel environnement.

## Surveillance après une coupure de courant

Si la coupure de courant est **inférieure** à une minute, la surveillance peut être reprise et tous les réglages actifs sont conservés. Si la coupure de courant est **supérieure** à une minute, le comportement du moniteur dépend de la configuration. Si **Défaut automat.** est configuré sur **Oui**, les **Défaut utilisat** sont chargés lorsque l'alimentation est rétablie. Si **Défaut automat.** est configuré sur **Non**, tous les réglages actifs sont conservés, à condition que l'alimentation soit rétablie dans les 48 heures. Le réglage **Défaut automat.** peut être changé en mode Configuration.

<b>FM20/30</b> avec option <b>Batterie,</b> <b>FM40/50</b>	En cas de coupure (aucun courant n'est émis à partir de la source d'alimentation secteur ou à partir de la batterie), un signal sonore se déclenche. Vous pouvez neutraliser la tonalité à l'aide du bouton Marche/Veille.
---	--

## Electrochirurgie, imagerie par résonance magnétique et défibrillation

### AVERTISSEMENT

Les moniteurs de surveillance fœtale/maternelle NE sont PAS conçus pour être utilisés pendant les procédures de défibrillation, d'électrochirurgie ou d'examen IRM. Avant d'effectuer ce type de procédures, retirez tous les capteurs et autres accessoires, car cela risquerait d'entraîner des blessures graves pour la patiente ou l'utilisateur.

## Symboles

### Symboles sur le système

Ces symboles peuvent apparaître sur le moniteur, ses équipements associés et son emballage.

Symboles			
	Ce symbole de sécurité indique que vous devez consulter les instructions d'utilisation données dans ce manuel et en particulier tous les messages d'avertissement. Ce symbole peut être également imprimé en noir et blanc.		Les instructions d'utilisation doivent être prises en compte lors de l'utilisation de l'appareil.
 FM20/30 FM40/50	Ce symbole de sécurité indique que vous devez consulter les instructions d'utilisation données dans ce manuel et en particulier tous les messages d'avertissement. Ce symbole peut être également imprimé en noir et blanc.	 www.philips.com/IFU	Indique qu'un manuel d'utilisation est disponible au format électronique sur www.philips.com/IFU
	Ce symbole indique que vous devez consulter les instructions d'utilisation données dans ce manuel.		Sur prescription uniquement
	Borne d'égalisation des potentiels (FM40/FM50)		Borne de terre (FM40/FM50)
	Equipement de type CF, non protégé contre la défibrillation		Appareil électrique de Classe II. Cela signifie que la protection contre les chocs électriques est garantie par un isolant double ou renforcé (FM20/FM30).
	Type BF		L'utilisation de cet appareil dans un environnement IRM présente un danger. Ce symbole peut être également imprimé en noir et blanc.
	Symbolique indiquant des rayonnements non ionisants		Limites de température
	Limites d'humidité		Limites de pression atmosphérique
	Conserver à l'abri de la pluie		Indique le nombre de pièces dans l'emballage
IP X1	Code de protection selon la norme CEI 60529. Les moniteurs et le câble d'interface pour Avalon CTS (M2731-60001/M2732-60001) appartiennent à la catégorie IP X1 (protection contre les chutes d'eau verticales uniquement)	IP 21	Code de protection selon la norme CEI 60529 (protection contre les chutes d'eau verticales)

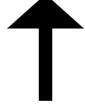
## 30 Caractéristiques techniques et conformité aux normes

Symboles			
IP 31	Code de protection selon la norme CEI 60529 (protection contre la condensation uniquement)	IP 32	Code de protection selon la norme CEI 60529. Le relais à portée étendue CL appartient à la catégorie IP 32 (protégé contre la pénétration d'eau, due à la chute verticale de gouttes d'eau, avec le moniteur incliné de 15°)
IP 67	Code de protection selon la norme CEI 60529. Le module patiente de PIU/ECG (M2738A) appartient à la catégorie IP 67 (protection contre la poussière, l'accès aux éléments dangereux et contre les effets d'une immersion continue à une profondeur de 0,5 mètre pendant 30 minutes)	IP 68	Code de protection selon la norme CEI 60529. Tous les capteurs (à l'exception du M2738A) appartiennent à la catégorie IP 68 (protection contre la poussière, l'accès aux éléments dangereux et contre les effets d'une immersion continue à une profondeur de 1 mètre pendant cinq heures)
	Commutateur Marche/Veille - FM20/FM30 sans option Batterie		Commutateur Marche/Veille - FM40/FM50 et FM20/30 avec option Batterie
	Voyant de mise sous tension		Bouton d'ouverture du magasin papier de l'enregistreur/d'éjection du papier (FM40/FM50)
	Indicateur de direction de la connexion du moniteur Avalon FM20/FM30 avec option Batterie		Connecteur série/MIB (en option)
<b>Tele</b>	Prise prévue pour le branchement du câble d'interface Avalon CTS M2732-60001 ou du câble d'interface Avalon CL (avec connecteur noir, FM40/FM50)		Interface USB (en option)
	Prise destinée aux capteurs fœtaux		Prise destinée à la SpO <sub>2</sub>
	Prise destinée à la pression non invasive		Indicateur d'interface analogique pour connexion à un écran vidéo analogique (résolution VGA) Avalon FM40/FM50
	Le moniteur est équipé de l'option de surveillance de triplés		Le moniteur permet la surveillance en intrapartum
	Indicateur de connexion de la souris (en option)		Indicateur de connexion du clavier (en option)
	Indique la date de fabrication et/ou le nom et l'adresse du fabricant		Indique le pays et la date de fabrication ; par exemple, DE signifie Allemagne.
	Indique les caractéristiques d'environnement pour le stockage		Indique les caractéristiques d'environnement pour le transport
<b>EC REP</b>	Représentant autorisé pour la Communauté européenne		Indique le numéro de série

Symboles				
	Indique le numéro de référence		Code de lot	
	Indique le numéro de modèle		Indique l'emplacement de l'UDI (identifiant unique de l'appareil). Symbole d'identification avec le GTIN (code article international).	
	Symbol des dispositifs médicaux		Matrice de données GS1	
	Indique le numéro du service technique		La collecte de l'équipement électrique et électronique usagé se fait séparément	
	Date limite d'utilisation		Ne pas réutiliser	
	Fabriqué sans latex de caoutchouc naturel		Fabriqué sans diéthylhexyl phthalate	
	Marquage CE suivi du numéro de l'organisme notifié 0123		Marquage CSA pour les Etats-Unis et le Canada	
	Marquage de conformité eurasienne (EurAsian Conformity)		Directive RoHS (Chine)	
	Marquage CE (marque de certification de l'UE)		Symbol général de récupération/recyclage	
	Sans mercure		Veuillez recycler les piles ou batteries usagées	
	Sigle de conformité RCM (Regulatory Compliance Mark)		Federal Communications Commission : FCC ID xxxx	
	Marquage concernant les radiofréquences en Chine : CMIIT ID (Ministère chinois de l'industrie et des technologies de l'information)	CAN ICES-1/ NMB-1	Cet appareil ISM est conforme à la norme ICES-001 du Canada. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.	
	Bande de radiofréquence ISM (bande de fréquence utilisée dans l'Union européenne, par exemple)		Association Of Radio Industries And Businesses T108 (bande de fréquence Avalon CL utilisée au Japon, par exemple)	
	Service sans fil de télémétrie médicale (bande de fréquence Avalon CL utilisée en Amérique du Nord, par exemple)	IC: 8888X-XXXXXX8	IC-ID (Industry Canada) Un libellé IC pour chaque système radio intégré : OBR, SRR	
	202-SMB025		202-SMB026	Marquage concernant les radiofréquences au Japon : marquage radio + [R]-symbole + ID

Symboles	
 XXXX88XX8888X8	Libellé radio Taïwan (Logo NCC) + ID
 KTL XX88888-8888	Marquage concernant les radiofréquences en Corée : logo KC, ID KCC et informations sur l'évaluation de conformité

## Symboles figurant sur l'enregistrement

Symboles figurant sur l'enregistrement			
	Le paramètre peut déclencher une alarme et les alarmes étaient activées au moment de l'impression de l'annotation. La limite basse est imprimée avant le symbole, la limite haute après.		Le paramètre peut déclencher une alarme, mais les alarmes étaient désactivées au moment de l'impression de l'annotation (remarque : si un paramètre ne peut pas déclencher d'alarme, il n'y absolument aucune annotation liée à une alarme).
	PMF activé		Début de l'annotation date/heure
	Avertissement (message d'alarme technique)		Mesure provenant d'un capteur sans fil (ce symbole s'imprime à côté du libellé d'une mesure)
	Mesure provenant d'un pod de mesures sans fil		Mesure provenant de dispositifs de mesure sans fil connectés via un réseau WLAN (relais à portée étendue CL)
	Fréquence de pouls dérivée de la SpO <sub>2</sub>		Fréquence de pouls dérivée du capteur Toco <sup>+</sup> MP
	Fréquence de pouls dérivée de la pression non invasive		Décalage des tracés +20 bpm (sur le libellé)
	Décalage des tracés -20 bpm (sur le libellé)		Décalage des tracés désactivé (sur le tracé)
	Décalage des tracés +20 bpm (sur le tracé)		Décalage des tracés -20 bpm (sur le tracé)
	Décalage des tracés +20 bpm et -20 bpm (sur le tracé)		Détection d'une coïncidence entre plusieurs rythmes cardiaques
	Marqueur d'événements		Courbe spéciale, avec une vitesse et une échelle différentes (par exemple, impression rapide d'une courbe d'ECG maternel sur le FM30)

## Annexe des réglages par défaut

Cette annexe répertorie les principaux réglages par défaut de votre moniteur fœtal et de la station d'accueil Avalon CL équipée de capteurs sans fil, à leur sortie d'usine. Pour obtenir la liste complète et la description des réglages par défaut, reportez-vous au Configuration Guide (Manuel de configuration, en anglais uniquement) livré avec votre moniteur fœtal. Les réglages par défaut de votre moniteur peuvent être modifiés de façon permanente en mode Configuration.

### Réglages par défaut des alarmes et des mesures

#### Réglages par défaut des alarmes

Réglages d'alarmes	Par défaut
Mode alarme	Ttes alarmes
Volume Alarme	5
Alarmes désact.	2 min
Texte alarme	Standard
Visuel. bloquées	Rouge&Jaune
Audio bloquées	Rouge&Jaune
Tonalités alarme	Traditionnel
Alarme Basse	4

#### Réglages par défaut des paramètres fœtaux/maternels (international)

Réglages	Par défaut
RCF, dRCF, aRCF	Activé
	Orange
Lim haute	160 bpm
Lim basse	110 bpm
Alarmes	Activé
Toco, aToco	Vert
Sensibilité	Haut
PIU	mmHg
	Vert
Mesure FC, aFC	Rouge
Lim haute	120 bpm

### 31 Annexe des réglages par défaut

Réglages par défaut des paramètres fœtaux/maternels (international)	
Réglages	Par défaut
<b>Lim basse</b>	50 bpm
<b>Alarmes MECG</b>	Activé

Réglages par défaut des paramètres fœtaux/maternels (Etats-Unis/Canada)	
Réglages	Par défaut
RCF, dRCF, aRCF	Activé
	Rouge
	Bleu
	Vert
<b>Lim haute</b>	160 bpm
<b>Lim basse</b>	110 bpm
<b>Alarmes</b>	Activé
Toco, aToco	Vert (Toco) Jaune (aToco)
<b>Sensibilité</b>	Haut
PIU	mmHg
	Blanc
Mesure FC, aFC	Rouge
<b>Lim haute</b>	120 bpm
<b>Lim basse</b>	50 bpm
<b>Alarmes MECG</b>	Activé

### Réglages par défaut de coïncidence

Réglages par défaut de coïncidence	
Tonalité coïncid	immédiat.

### Réglages par défaut de PNI

Réglages par défaut définis en usine	
Mode	Manuel
Interv. répét.	15 min
Source alarmes:	<b>Sys</b> (international) <b>Sys&amp;Dia&amp;Moy</b> (Etats-Unis/Canada)
PNI Sys/Dia seul	<b>Oui</b> (international) <b>Non</b> (Etats-Unis/Canada)
Limite basse	90/50 (60)

Réglages par défaut définis en usine	
Limite haute	160/90 (110)
Pression PV	60 mmHg
Tonalité ok	Désact
Ponction Vein.	Sans objet
Heure début	Synchronisée
PNI	Activé
Alarmes	Activé
Couleur	Rouge
Référence	Auscultat.

## Réglages par défaut de la PNI CL

Réglages de la PNI	Valeurs par défaut définies en usine
Sys hte/Sys bas	160/90
Dia hte/Dia bas	90/50
Moy hte/Moy bas	110/50
Alarmes	Activé
Mode	Auto
Interv. répét.	10 min
PNI	Activé
Pouls	Activé
Pression PV	60 mmHg
Référence	Auscultat.
Unité	mmHg
Tonalité ok	Désact
Heure début	Synchronisée
Durée obsolesc.	10 min
Tonalité annonce	Désact
Début auto	Désact
Mesure accélérée	Désact
Couleur	Rouge

## Réglages par défaut de la SpO2

Réglages par défaut définis en usine pour la SpO2	
Limite désat.	80
Limite basse	90
Limite haute	100
Délai désat.	20 secondes

### 31 Annexe des réglages par défaut

Réglages par défaut définis en usine pour la SpO <sub>2</sub>	
Délai al. basse	10 secondes
Délai al. haute	10 secondes
Moyenne	10 secondes
PNI suppr alarme	Activé
Alarmes	Activé
Couleur	Cyan

Réglages par défaut du pouls	
Pouls (SpO <sub>2</sub> )	Activé
Limite haute	120 bpm
Limite basse	50 bpm
Δ BradyExtr Bradycardie : différence par rapport à la limite basse	20 bpm
Délim Brady	40 bpm
Δ TachyExtr Tachycardie : différence par rapport à la limite haute	20 bpm
Délim Tachy	200 bpm

### Réglages par défaut de la SpO<sub>2</sub> CL

Réglages de la SpO <sub>2</sub>	Valeurs par défaut définies en usine
Mode	Continu
Interv. répét.	15 min
Alarmes	Activé
Volume Pouls	1
Modl ton	Oui
Perfusion	Activé
Moyenne	10 s
PNI suppr alarme	Activé
Durée obsolesc.	10 min
Couleur	Cyan
Moyenne en Surv	Non
Qualité signal	Activé
Libellé	SpO <sub>2</sub>

Réglages d'alarme de SpO <sub>2</sub> par défaut	Valeurs par défaut définies en usine
LimDésat	80
Lim bas	90
Lim hte	100
Délai désat.	20 s

Réglages d'alarme de SpO2 par défaut	Valeurs par défaut définies en usine
Délai al. haute	10 s
Délai al. basse	10 s

Réglages de la mesure du pouls	Valeurs par défaut définies en usine
Pouls	Activé
Alarmes	Activé
Lim hte	120
Lim bas	50
Δ Brady	20
Délim Brady	40
Δ Tachy	20
Délim Tachy	200

### Réglages par défaut de la température tympanique

Réglages pTemp	Valeurs par défaut définies en usine
	Adulte
Limite basse	36 °C (96,8 °F)
Limite haute	39 °C (102,2 °F)
Unité	°C
Alarmes	Activé
Couleur	Blanc

### Réglages par défaut des valeurs saisies manuellement

Valeurs saisies manuellement	Réglages par défaut
Libellé	Temp (fixe)
Unité	°C
Couleur	Blanc
Intervalle	1 h
Mesure	Désact

### Réglages par défaut de l'enregistreur

Réglage	Par défaut
Vitesse enreg.	3 cm/min
Type échelle	Etats-Unis
Style tracé RCF1	Epais
Style tracé RCF2	Moyen
Style tracé RCF3	Très épais

### 31 Annexe des réglages par défaut

Réglage	Par défaut
Style tracé Toco	Epais
Style tracé FC	Fin
Style courbe ECG	Fin
Impression de la <b>Courbe ECG</b>	Séparée
Enreg. notes	Avec <b>tracé</b> (international) Perpend. (Etats-Unis/Canada)
Modif vit. enreg	Config
Démarrage auto	Désact
Arrêt confirmé	Désact
Récup FinPapier	Activé
Mode éco papier	Désact (international) Activé (Etats-Unis/Canada)
Démarr. TRF auto	Activé
Arrêt TRF auto	Désact
Décal tracé RCF	Désact
Ordre séparation	Standard (international) Classique (Etats-Unis/Canada)
Intensité	Sans objet
Décalage calib.	Sans objet

# Index

## A

accessoires 291, 292, 293, 294, 295, 296, 301  
accessoires d'ECG maternel 293  
accessoires de l'afficheur de PNI CL 296  
accessoires de l'afficheur de SpO<sub>2</sub> CL 300  
accessoires de pression artérielle par voie non invasive 294, 295  
brassards à usage et tubulure uniques 295  
brassards pour adulte 295  
brassards réutilisables 294  
kits de brassards confortables réutilisables 294  
accessoires de SpO<sub>2</sub> 296  
capteurs Philips (à usage unique) 296  
capteurs Philips (réutilisables) 296  
accessoires de surveillance fœtale 292  
patch pour électrodes 292  
accessoires de température tympanique 301  
accessoires du capteur 291  
accessoires pour enregistreur fœtal 301  
information concernant le latex 291  
station d'accueil Avalon CL 291  
température tympanique 301  
accessoires de surveillance fœtale 292  
actions après la surveillance 73  
actions sur les tracés 65, 269, 270  
activation et désactivation du décalage des tracés 197  
découpe des tracés 65  
récupération des tracés sur un système OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal 270  
récupération du tracé sur le papier 269  
activation et désactivation des alarmes 125  
activation et désactivation du PMF 185  
activité utérine 214, 219, 221, 223, 225, 236  
en cas de problème de surveillance de l'activité utérine 221, 225  
surveillance de l'activité utérine 214, 219, 223, 225, 236  
surveillance externe 219  
surveillance par voie invasive 223  
admission d'une patiente 153, 154  
admission rapide 154  
libération automatique 32  
modification des informations 154  
OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal 155

affichage 52, 250, 317  
affichage de la pression artérielle par voie non invasive 250  
caractéristiques des paramètres fœtaux 317  
inclinaison de l'écran 52  
réglage de la luminosité de l'écran 50  
afficheur de mesures fœtales et maternelles CL 90  
indications du voyant 91  
mise en place 101  
signaux sonores des pods de mesures fœtales et maternelles CL 91  
afficheur longue portée CL 92  
alarme suspendue 124  
alarmes 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 209, 210, 252, 259, 317, 323, 324, 341  
alarmes actives 119  
alarmes bloquées 128, 129  
comportement des alarmes bloquées 129  
alarmes de haute priorité 119  
alarmes jaunes 119  
alarmes rouges 119  
alarmes standard Philips 121  
blocage des alarmes 129  
comportement des alarmes à l'activation/désactivation 130  
délai de déclenchement de l'alarme 319  
indicateurs sonores d'alarme 121  
modification du délai de déclenchement des alarmes 210  
normes relatives aux alarmes 121  
pause des alarmes 124  
redémarrage des alarmes en pause 125  
répétiteur d'alarme 123  
revue des alarmes 127  
fenêtre Revue des alarmes 127  
validation des alarmes 123  
alarmes de RCF 317  
alarmes de rythme cardiaque fœtal. Voir RCF 209  
alarmes de SpO<sub>2</sub> 259, 324  
alarmes physiologiques 119, 131  
alarmes techniques 119, 123  
alarme technique de l'algorithme de vérification croisée tonalité Coïncidence 31  
alarmes techniques 119  
alarmes techniques rouges ou jaunes 31, 32

alarmes techniques de déconnexion 123  
indicateurs d'alarmes techniques 119  
neutralisation des alarmes techniques 123

algorithme de vérification croisée 12, 173, 174, 175, 176, 177, 195  
actions recommandées 177  
affichage global 174  
algorithme de vérification croisée - jumeaux 176, 195  
algorithme de vérification croisée et triplés 176, 203  
comparaison du RCF et de la FC maternelle 174  
confusion entre les rythmes cardiaques 173  
exemples de coïncidences 175  
fonctionnalité 174

alimentation 74  
comportement de mise sous tension/hors tension 74  
déconnexion 74  
panne d'alimentation 74  
source d'alimentation externe Avalon CL 85

alimentation secteur (ca) 74  
déconnexion de l'alimentation secteur 74  
appel de la patiente 100  
arythmie fœtale 216  
auto-test 51, 59, 129  
Avance Papier, touche 45  
avertissements 11

## B

bouton de fixation de la sangle 53

## C

câble d'extension pour la SpO<sub>2</sub> 256  
calibration 253, 284  
calibration de la pression artérielle par voie non invasive 284  
capteur 41, 53, 56, 186, 195, 203, 219, 221, 255, 306  
capteurs de SpO<sub>2</sub> à usage unique 255  
sélection de capteurs de SpO<sub>2</sub> 255  
capteur de Toco MP 219, 233  
capteur Toco+ 219  
caractéristiques 306, 313, 317, 328  
caractéristique de l'ECG direct 317

- caractéristiques d'environnement 303  
 caractéristiques de l'ECG 317  
 caractéristiques de l'ECG maternel 317  
 caractéristiques de l'enregistreur intégré 328  
 caractéristiques de la PIU 317  
 caractéristiques de la tocométrie 317  
 caractéristiques de performances 313, 317  
 caractéristiques des mesures 313  
 caractéristiques des ultrasons 317  
 caractéristiques du capteur 306  
 caractéristiques de la PIU 317  
 caractéristiques de performances 313, 323, 324  
 caractéristiques du moniteur fœtal/maternel 317  
 aRCF, aFC, aToco 322  
 caractéristiques de pression artérielle par voie non invasive 323  
 caractéristiques de SpO<sub>2</sub> 324  
 ECG 319  
 PIU 319  
 Tocométrie 318  
 ultrasons 317  
 caractéristiques des paramètres fœtaux 317  
 PIU - caractéristiques des paramètres fœtaux 317  
 Toco - caractéristiques des paramètres fœtaux 317  
 US - caractéristiques des paramètres fœtaux 317
- CEM 331  
 CEM et accessoires approuvés 331  
 compatibilité électromagnétique 331  
 interférences électromagnétiques 333  
 réduction des interférences électromagnétiques 333  
 normes de CEM 331  
 précautions relatives à la CEM 331  
 chronomètre du TRF 157, 158, 159  
 classification des appareils 22  
 configuration de la tonalité d'alarme 121  
 conformité aux normes 329  
 conformité aux réglementations 329  
 contextuelles, touches 97
- D**
- date issue du système OB TraceVue/ IntelliSpace Perinatal 50  
 Dawes/Redman 168, 172  
 décalage des tracés de RCF 197, 204  
 décalage des tracés de jumeaux 197  
 décalage des tracés de triplés 204  
 défibrillation, précautions 237, 291, 336  
 DEL sur le capteur 41, 56, 195, 203  
 délai d'alarme de perte du signal 210
- délai des valeurs numériques 250  
 démarrage de la surveillance 51  
 désactivation de la fonction tactile de l'écran 46  
 désinfection 273, 274, 275  
 prévention des infections 273  
 produits recommandés 275  
 dyshémoglobines 257  
 dyshémoglobines intravasculaires 257  
 dyshémoglobines intravasculaires 257  
 dyshémoglobines intravasculaires, effets sur la SpO<sub>2</sub> 257
- E**
- ECG 214, 234, 317  
 caractéristiques de l'ECG 317  
 ECG direct 214, 217, 218, 317  
 alarmes techniques, ECG direct 217  
 caractéristique de l'ECG direct 317  
 en cas de problèmes, ECG direct 217  
 test du mode ECG direct 218  
 ECG maternel 217, 234, 236, 237, 239, 241, 243, 293, 317  
 affichage des courbes 237  
 impression de la courbe 217, 239  
 position des électrodes 237  
 écran distant XDS 48  
 électrodes 236  
 mise en place des électrodes 236  
 éléments imprimés sur l'enregistrement 61  
 en cas de problèmes 75, 185, 201, 208, 217, 221, 225, 239, 253  
 ECG direct 217  
 ECG maternel 239  
 PIU 225  
 RCF 185  
 enregistrement des données mémorisées 45  
 enregistreur 59, 75, 287, 288, 301, 328  
 caractéristiques de l'enregistreur 328  
 en cas de problèmes, enregistreur 75  
 nettoyage de la tête d'impression 288  
 papier pour enregistreur 301  
 réglages par défaut définis en usine 328  
 stockage du papier 287  
 vitesse d'enregistrement 63  
 examen IRM, précautions 237, 291, 336
- F**
- FAST 255  
 technique de suppression des artefacts par transformée de Fourier 255  
 FC maternelle 180, 233, 234, 236  
 aFC 227  
 FC maternelle via l'ECG maternel 234  
 niveau de priorité de la FC maternelle 233  
 sources de la FC maternelle 233  
 fenêtre Renseignements patient 153  
 fixation de la sangle 53  
 fonction tactile de l'écran 41, 46  
 fréquence cardiaque maternelle 233, 234  
 fréquence cardiaque maternelle et algorithme de vérification croisée 234  
 fréquence cardiaque maternelle et niveau de priorité 233  
 fréquence cardiaque maternelle via l'ECG maternel 234  
 sources de fréquence cardiaque maternelle 233  
 fréquence de pouls 233
- H**
- heure 50  
 heure issue du système OB TraceVue/ IntelliSpace Perinatal 50  
 réglage de l'heure 50
- I**
- inclinaison de l'écran 52  
 indicateurs visuels d'alarme 120  
 indication de bac papier vide 65  
 interférences 331, 333  
 interférences provenant du matériel à fréquences radioélectriques 331  
 réduction des interférences 333  
 IRM et capteur de SpO<sub>2</sub> 257
- J**
- jumeaux 183, 195, 196, 197, 198, 199, 201  
 algorithme de vérification croisée 195  
 décalage de la ligne de base 197  
 importance de la surveillance de la FC maternelle 195  
 jumeaux et PMF 183  
 surveillance de jumeaux 195  
 surveillance du RCF 195  
 surveillance externe 196  
 surveillance par voie invasive 197
- L**
- limites d'alarme d'ECG maternel 317
- M**
- maintenance 283, 284  
 inspection visuelle 283  
 programme de maintenance 283, 284  
 marqueur d'événements à distance 64  
 matériel non médical 331  
 matériel non médical à proximité des patientes 331  
 messages d'alarmes techniques. Voir

Alarms techniques 134  
mesure de la ligne de base 197, 204, 220  
mesure de SpO<sub>2</sub> suspecte 258  
mesures 47, 49, 313  
activation et désactivation des mesures 47  
réglages des mesures 49  
méthémoglobine (SpO<sub>2</sub>) 257  
méthode oscillographique de mesure 247  
mise au rebut du matériel électronique 289  
mise au rebut du moniteur 289  
mise en pause des alarmes 124, 125  
redémarrage des alarmes en pause 125  
mise en place de l'afficheur de mesures fœtales et maternelles 101  
mise en place de la sangle 53, 55  
mise sous tension de l'enregistreur 59  
mise sous tension du moniteur 51  
mises en garde 11  
mode Configuration 47  
mode Démo 47  
mode Surveillance 47  
mode Test Technique 47  
modes de fonctionnement 47  
mode Configuration 47  
mode Démo 47  
mode Surveillance 47  
mode Test Technique 47  
modification des limites d'alarme du RCF 209  
modification du délai de déclenchement des alarmes de RCF 210  
modulation de tonalité (SpO<sub>2</sub>) 259  
module patient 214, 234  
mort fœtale 12  
mouvements du fœtus 183

**N**

nettoyage du moniteur 273, 274, 277, 288  
consignes générales de nettoyage 273  
méthode de nettoyage 274  
nettoyage de la tête d'impression 288  
nettoyage des accessoires de surveillance 277  
prévention des infections 273  
neutralisation des alarmes 123  
normes 330, 331  
normes de CEM 331  
normes de sécurité 330

**O**

OB TraceVue/IntelliSpace Perinatal 34, 35, 270  
connexion au système OB TraceVue/

IntelliSpace Perinatal 34, 35  
connexion réseau LAN 270  
option Batterie 111  
utilisation de la batterie 111

**P**

Patch pour pod de mesures fœtales et maternelles CL 92  
PB. Voir Pression artérielle par voie non invasive 247  
PIU 223, 225, 317  
PMF 183, 184, 185  
PMF et jumeaux 183  
statistiques du PMF 184  
PNI. Voir Pression artérielle par voie non invasive 247  
ponction veineuse 252  
pouls 240  
fréquence de pouls dérivée de la pression par voie non invasive 240  
précautions concernant l'électrochirurgie. Voir Electrochirurgie 237, 257, 291, 336  
présentation de l'écran 47  
pression artérielle par voie non invasive (PB) 240, 247, 248, 250, 251, 252, 253, 284, 294, 295, 323  
accessoires de PB 294  
brassards de PB à usage et tubulure uniques 295  
brassards de PB pour adulte 295  
brassards de PB pour enfant 295  
brassards de PB réutilisables 294  
caractéristiques de performances de PB 323  
en cas de problèmes de PB 253  
fonctionnement de la mesure 247  
inspection du site de PB 248  
intervalle de calibration 284  
intervalle de répétition en mode automatique (mesure PB) 251  
kits de brassards confortables 294  
mesures 248, 251  
arrêt 251  
démarrage 251  
limitations 248  
méthodes 248  
mode automatique de PB 251  
ponction veineuse et PB 252  
préparation de la mesure non invasive 248  
réglages par défaut définis en usine 323  
séquence de mesure de la PNI configurable 32  
valeurs numériques de PB 250  
pression brassard protosystolique 250  
pression intra-utérine. Voir PIU 223  
prévention des infections 273

infection et stérilisation 273  
profil de motilité fœtale. Voir PMF 179  
protection contre les appareils d'électrochirurgie 237, 291, 336  
protection par code 47

**Q**

qualité du signal 73, 258  
qualité du signal au cours de la surveillance 73  
qualité du signal de SpO<sub>2</sub> 258

**R**

rapport de TRF  
analyse TRF 161  
interprétation des tracés 161, 163  
rapport technique de l'ACOG 63  
RCF 12, 180, 185, 195, 197, 203, 204, 209, 210, 234, 317  
algorithme de vérification croisée 234  
aRCF 227  
confusion 12  
décalage des tracés 197, 204  
déclenchement de l'alarme 209  
réécriture des données 269  
réécriture des tracés 269  
impression du tracé récupéré 269  
recyclage 289  
réglage de la date 50  
réglages 48, 49  
modification des réglages 49  
réglages actifs 48  
réglages du moniteur 49  
réglages globaux 49  
réglages par défaut définis en usine 49  
réglages par défaut définis par l'utilisateur 48  
réglages de volume 50, 122  
PIU, mise à zéro 225  
volume de la tonalité tactile 50  
volume des alarmes 122  
réglages des mesures 49  
accès au menu de configuration 49  
modification des réglages des mesures 49  
réglages du moniteur 12, 36, 49, 51, 73, 269  
comportement de mise sous tension/hors tension 74  
démarrage de la surveillance 182  
mise sous tension 51  
modification des réglages du moniteur 49  
touches et éléments principaux 36  
veille 73  
réglages globaux 49  
réglages par défaut 317

- réglages par défaut de l'ECG maternel 317  
 réglages par défaut de la PIU 317  
 réglages par défaut de la tocométrie 317  
 réglages par défaut définis en usine pour l'enregistreur 328  
 réglages par défaut définis en usine pour la SpO<sub>2</sub> 324  
 réglages par défaut des alarmes 341  
 réglages par défaut du RCF 317  
 réglages par défaut pour la pression artérielle par voie non invasive 323  
 réglages utilisateur définis par défaut 48  
 rythme cardiaque fœtal. Voir RCF 179
- 
- S**
- saisie de notes 45  
 saisie manuelle des données 265  
 sangle à bande auto-agrippante 55  
 saturation fonctionnelle en oxygène du sang artériel 255  
 sécurité 284, 330  
   informations relatives à la sécurité 16  
   normes de sécurité 330  
   périodicité des opérations de maintenance 284  
 sortie d'une patiente 154  
 SpO<sub>2</sub> 255, 256, 257, 258, 259, 296, 324  
   accessoires 296  
   capteurs à usage unique 255  
   capteurs Philips (à usage unique) 296  
   capteurs Philips (réutilisables) 296  
   caractéristiques de performances 324  
   caractéristiques des alarmes 324  
   connexion des câbles 256  
   modulation de tonalité 259  
   qualité du signal 258  
   réglages par défaut définis en usine 324  
   technique FAST 255  
 SRR 93, 334, 335  
 stérilisation 273, 281  
   prévention des infections 273  
 suppression des artefacts 216  
   activation et désactivation de la suppression des artefacts 216  
   explication de la suppression des artefacts 216  
   suppression des artefacts et arythmie fœtale 216  
 surveillance de jumeaux et du RCF 195  
 surveillance de triplés et RCF 203  
 surveillance externe 179, 196, 204, 219  
   surveillance externe - Tocométrie 219  
   surveillance externe - triplés 204  
   surveillance par voie non invasive - jumeaux 196  
   surveillance par voie non invasive -
- ultrasons 179  
 surveillance par voie invasive 197, 211, 225  
 surveillance sans fil 77  
   afficheurs CL 93  
   attribution 99  
   signaux sonores 94  
   voyant d'état de la batterie 94  
 appel des patientes 100  
 Avalon CL 77  
   options de connexion 83, 85  
   signaux sonores de la station d'accueil CL 82  
 capteurs sans fil 85  
   attribution 98  
   capuchon de connecteur 86  
   clip pour sangle CL 89  
   indication du voyant 87  
   signaux sonores 88  
   zone de couverture 88  
 configuration des systèmes de capteurs fœtaux sans fil 79  
 fenêtre Info Télém 94  
 indication du voyant 87  
 informations importantes 180  
 invités 97  
 surveillance en milieu aquatique 110  
 Télémétrie 95, 97, 98  
 symboles sur le système 337  
 système flexible d'appel infirmière 31, 37, 40
- 
- T**
- température maternelle 30  
 température tympanique 261  
   accessoires de température tympanique 301  
   écran et commandes 262  
   écrans d'état 262  
   prise de la température 263  
   saisie manuelle des données 265  
   sites de mesure de référence 265  
 températures 336  
   températures de stockage 336  
   températures en fonctionnement 336  
 températures de stockage 336  
 températures en fonctionnement 336  
 test 129, 218, 241, 331  
   test de l'ECG maternel 241  
   test de sécurité 331  
   test des alarmes 129  
   test du mode ECG direct 218  
 test de réactivité fœtale, chronomètre. Voir chronomètre du TRF 159  
 tests de sécurité électrique 331  
 tocométrie 214, 219, 220, 221, 236, 317  
   aToco 227, 228, 229  
   caractéristiques de l'écran de tocométrie 317
- 
- U**
- caractéristiques de la tocométrie 317  
 ligne de base Toco 220  
 réglages par défaut de la tocométrie 317  
 sensibilité de la piste Toco 220  
 surveillance de la tocométrie 219  
 test d'un capteur Toco 221  
 tonalité de QRS 259  
 triplés 203, 204, 205, 208  
   algorithme de vérification croisée 203  
   décalage de la ligne de base 204  
   importance de la surveillance de la FC maternelle 203  
   surveillance de triplés 203  
   surveillance externe 204
- 
- V**
- veille 45  
 vérification de la version du moniteur 50  
 vérification de la vie fœtale 12, 180, 195, 203  
 volume de la tonalité tactile 50





Référence 453564898491  
Publié en Allemagne 10/2020



CE<sub>0123</sub>

**PHILIPS**