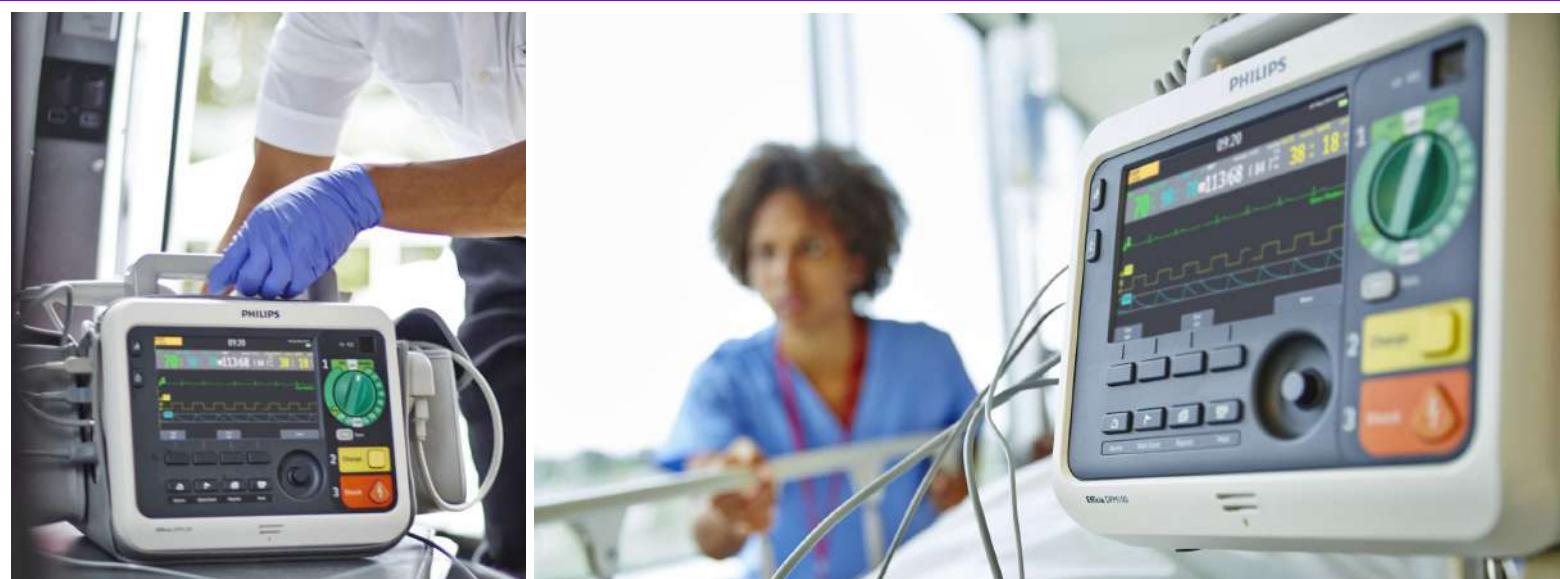


Français



Manuel d'utilisation

# Efficia DFM100

Défibrillateur/Moniteur

866 199

**PHILIPS**



# Informations

## Informations sur cette édition

Edition 2.0

Numéro de publication : 453564404881

Date de publication : Juin 2021

Ces informations sont sujettes à modification sans avis préalable.

Les informations contenues dans ce document sont valables pour l'Efficia DFM100 avec la version logicielle 2.00.

La société Philips ne saurait être tenue pour responsable des erreurs que pourrait contenir le présent manuel ainsi que des dommages directs ou indirects ayant un lien avec la fourniture, les performances ou l'utilisation de cet appareil.

## Droits d'auteur

©2019 Koninklijke Philips N.V. Tous droits réservés. Toute reproduction complète ou partielle de ce document, sans l'autorisation écrite du détenteur du copyright est interdite.

Philips et le logo Philips (bouclier) sont des marques commerciales de Koninklijke Philips N.V.

SMART Biphasic est une marque déposée de Philips.

Toutes les autres marques commerciales sont les marques de leurs propriétaires respectifs.

## Directive relative aux dispositifs à usage médical



Le système Efficia DFM100 est conforme aux exigences essentielles de la Directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux et porte le marquage CE correspondant.

## Fabricant :

Philips Goldway (Shenzhen) Industrial Inc.

Adresse légale/de fabrication :

No.2 Keji North 3rd Road, Nanshan District,  
Shenzhen, République populaire de Chine 518057

Tél. : +86 755 26980999

Télécopie : +86 755 26980222

## Représentant autorisé dans l'Union européenne :

Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)

Eiffestraße 80, 20537

Hambourg, Allemagne

Tél. : 0049-40-2513175

Télécopie : 0049-40-255726

## Conventions utilisées dans ce manuel

Ce manuel utilise les conventions suivantes :

**AVERTISSEMENT :** Un avertissement vous signale une issue potentiellement grave, un événement indésirable ou un risque relatif à la sécurité. Tout avertissement non pris en compte peut entraîner un décès ou des blessures graves pour l'utilisateur ou le patient.

**ATTENTION :** La mention Attention vous indique les précautions particulières à prendre pour une utilisation optimale et sûre de l'appareil. Le non-respect des mises en garde données dans ces mentions risque d'entraîner des blessures légères pour les personnes, d'endommager le moniteur ou d'autres appareils, de provoquer la perte de données et éventuellement des blessures plus graves.

**REMARQUE :** Les remarques fournissent des informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

**CONSEIL :** Les conseils fournissent des connaissances pratiques sur l'utilisation de ce produit.

◎ L'icône “œil de bœuf” indique un processus ou une procédure (soit un ensemble d'étapes permettant d'atteindre un certain objectif).

“Voix” Les messages représentés ainsi correspondent à des messages d'invite sonores.

Texte Les messages représentés ainsi correspondent à des messages qui s'affichent à l'écran.

[Touche programmée] Les touches représentées ainsi correspondent à des libellés de touches programmées qui apparaissent à l'écran au-dessus du bouton auquel elles correspondent.

“Voir [“Introduction”](#), pour accéder à cette destination (Visualisation sur écran d'ordinateur uniquement) page 1” Représente des liens hypertextes, qui s'affichent en bleu. Cliquez sur le lien bleu “Introduction”, pour accéder à cette destination (Visualisation sur écran d'ordinateur uniquement) page 1”

# Table des matières

<b>Chapitre 1</b>	<b>Introduction</b>	1
Vue d'ensemble	1	
Utilisation prévue	2	
Indications d'utilisation et contre-indications	3	
Consignes de sécurité	5	
Avant de commencer	6	
<b>Chapitre 2</b>	<b>Description de l'appareil</b>	7
Introduction	7	
Eléments de base	8	
Panneau avant de l'appareil	8	
Côté droit	9	
Connexion du câble de thérapie.	9	
Côté gauche (moniteur)	11	
Panneau supérieur	14	
Panneau arrière.	16	
Chargement du papier	19	
Prise de test et charge de test	20	
Composants supplémentaires	21	
Environnement SMUR.	23	
<b>Chapitre 3</b>	<b>Utilisation de l'appareil</b>	25
Modes de fonctionnement	25	
Commandes	26	
Sélecteur de mode et commandes	26	
Bouton de sélection intelligent	27	
Boutons de fonctions générales	27	
Touches programmées	28	
Indicateur d'état de l'appareil.	28	
Alimentation électrique :	29	
Batterie lithium-ion	29	
Voyants d'alimentation	30	
Mise en marche de l'Efficia DFM100	30	
Arrêt de l'Efficia DFM100	30	
Arrêt de l'appareil	30	
Ecran	31	
Zone d'informations générales	31	
Zone d'affichage des paramètres.	32	
Zone de message	33	
Secteurs d'affichage des courbes et zone des touches programmées	33	
Réglage des volumes	36	

## Table des matières

Alarms . . . . .	37
Notification des alarms en mode clinique . . . . .	38
Réponse aux alarms . . . . .	41
Saisie des informations patient . . . . .	42
Interruption système . . . . .	43
Repère événements . . . . .	43
Mots de passe . . . . .	44
Mot de passe du mode Maintenance . . . . .	44
Mot de passe du mode Configuration . . . . .	44
Mot de passe du mode Gestion données . . . . .	44
Consignes de sécurité . . . . .	45
<b>Chapitre 4 Monitorage de l'ECG</b>	47
Vue d'ensemble . . . . .	47
Préparation à la surveillance de l'ECG . . . . .	48
Préparation de la peau . . . . .	48
Surveillance de l'ECG à l'aide d'électrodes multifonctions . . . . .	48
Surveillance de l'ECG à l'aide d'électrodes . . . . .	48
Affichage en mode Moniteur . . . . .	52
Sélection de la courbe . . . . .	52
Affichage d'un ECG annoté . . . . .	54
Surveillance des arythmies . . . . .	55
Battements aberrants . . . . .	55
Bloc de branche intermittent . . . . .	55
Acquisition/Reprise de l'acquisition du rythme . . . . .	55
Alarms de fréquence cardiaque et d'arythmie . . . . .	56
Réglage des alarms . . . . .	59
Réponse aux alarms . . . . .	60
Alarms de FC/arythmie en mode DAE . . . . .	60
Résolution des problèmes . . . . .	60
<b>Chapitre 5 Option Mode DAE</b>	61
Précautions pour la défibrillation automatisée externe . . . . .	62
Affichage en mode DAE . . . . .	63
Touches programmées du mode DAE . . . . .	64
Utilisation du mode DAE pour procéder à une défibrillation . . . . .	64
Préparation . . . . .	64
Mise en place . . . . .	65
Utilisation du mode DAE pour assurer la surveillance . . . . .	71
Protocoles de réanimation configurables . . . . .	72
Alarms du DAE . . . . .	72
Autres alarms en mode DAE . . . . .	73
Résolution des problèmes . . . . .	73

<b>Chapitre 6 Défibrillation manuelle</b>	75
Vue d'ensemble . . . . .	75
Précautions pour la défibrillation manuelle . . . . .	76
Affichage en mode Défibrillation manuelle . . . . .	77
Préparation à la défibrillation. . . . .	78
Utilisation d'électrodes multifonctions . . . . .	78
Utilisation de palettes externes . . . . .	78
Utilisation des palettes pour nourrisson . . . . .	79
Utilisation de palettes internes . . . . .	79
Défibrillation . . . . .	79
Etape 1 - Sélection de l'énergie . . . . .	79
Etape 2 - Charge . . . . .	80
Etape 3 - Choc . . . . .	80
Alarmes de défibrillation manuelle . . . . .	81
Résolution des problèmes. . . . .	82
<b>Chapitre 7 Cardioversion synchronisée</b>	83
Vue d'ensemble . . . . .	83
Précautions concernant la cardioversion . . . . .	84
Préparation à la cardioversion synchronisée . . . . .	85
Affichage en mode Défibrillation manuelle et cardioversion . . . . .	86
Procédure de choc synchronisé . . . . .	86
A l'aide de palettes externes . . . . .	87
Chocs supplémentaires . . . . .	87
Désactivation de la synchronisation . . . . .	88
Alarmes de cardioversion . . . . .	88
Résolution des problèmes. . . . .	88
<b>Chapitre 8 Stimulation</b>	89
Vue d'ensemble . . . . .	89
Affichage en mode Stimulation . . . . .	89
Mode sentinelle et mode fixe . . . . .	90
Préparation à la stimulation . . . . .	91
Stimulation en mode sentinelle . . . . .	92
Stimulation en mode fixe . . . . .	93
Défibrillation pendant la stimulation. . . . .	94
Alarmes de stimulation . . . . .	94
Résolution des problèmes. . . . .	95

<b>Chapitre 9 Surveillance du CO<sub>2</sub></b>	97
Vue d'ensemble . . . . .	97
Précautions à prendre pour mesurer le EtCO <sub>2</sub> . . . . .	98
Préparation à la mesure du EtCO <sub>2</sub> . . . . .	99
Capteurs de . . . . .	99
Choix des accessoires . . . . .	99
Surveillance du EtCO <sub>2</sub> . . . . .	100
Alarmes d'EtCO <sub>2</sub> et de fréquence respiratoire par voie aérienne . . . . .	101
Modification des limites d'alarmes de EtCO <sub>2</sub> . . . . .	102
Activation/désactivation des alarmes de EtCO <sub>2</sub> . . . . .	103
Modification des limites d'alarmes de fréquence respiratoire . . . . .	103
Modification de la limite d'alarme de la durée maximale d'apnée . . . . .	103
Activation/désactivation des alarmes de fréquence respiratoire . . . . .	103
Mise à zéro des capteurs par voie aspirative et par voie directe . . . . .	104
Mise à zéro via la touche programmée . . . . .	104
Réglage du zéro via le bouton de sélection intelligent . . . . .	104
Désactivation de la surveillance du EtCO <sub>2</sub> . . . . .	105
Résolution des problèmes . . . . .	105
<b>Chapitre 10 Surveillance du SpO<sub>2</sub></b>	107
Vue d'ensemble . . . . .	107
Principes de fonctionnement de l'oxymétrie de pouls . . . . .	108
Choix du capteur. . . . .	109
Application du capteur . . . . .	109
Surveillance du SpO <sub>2</sub> . . . . .	110
Alarmes de SpO <sub>2</sub> . . . . .	111
Alarme de désaturation de SpO <sub>2</sub> . . . . .	112
Modification des limites d'alarme de SpO <sub>2</sub> . . . . .	112
Activation/désactivation des alarmes de SpO <sub>2</sub> . . . . .	113
Alarmes de fréquence de pouls . . . . .	113
Modification des limites d'alarme de fréquence de pouls . . . . .	113
Activation/désactivation des alarmes de fréquence de pouls . . . . .	114
Désactivation de la surveillance de la SpO <sub>2</sub> . . . . .	114
Entretien des capteurs . . . . .	114
Résolution des problèmes . . . . .	114
<b>Chapitre 11 Monitorage de la PNI</b>	115
Vue d'ensemble . . . . .	115
Mesure de la PNI . . . . .	116
Alarmes de PNI. . . . .	118
Modification des limites et/ou du paramètre de déclenchement de l'alarme . . . . .	119

Activation/désactivation des alarmes de PNI . . . . .	120
Entretien des brassards . . . . .	120
Résolution des problèmes. . . . .	120
<b>Chapitre 12 Tendances</b>	121
Vue d'ensemble . . . . .	121
Affichage des données de tendances . . . . .	121
Impression du rapport de tendances . . . . .	123
Résolution des problèmes . . . . .	123
<b>Chapitre 13 Gestion des données</b>	125
Vue d'ensemble . . . . .	125
Résumé événement . . . . .	125
Mode Gestion données . . . . .	133
Mémoire interne . . . . .	134
Accès aux données sur la clé USB . . . . .	136
Impression des données . . . . .	137
Impression au cours d'un événement patient. . . . .	137
Impression en mode Gestion données . . . . .	138
<b>Chapitre 14 Configuration</b>	139
Vue d'ensemble . . . . .	139
Activation du mode Configuration . . . . .	139
Accès au mode Configuration . . . . .	139
Réglage de la date et de l'heure . . . . .	140
Modification des réglages . . . . .	140
Exportation des réglages . . . . .	141
Importation des réglages . . . . .	141
Réglages de l'impression . . . . .	141
Restauration des réglages par défaut . . . . .	142
Paramètres configurables . . . . .	142
<b>Chapitre 15 Test de fonctionnement et liste des contrôles à effectuer à chaque changement d'équipe</b>	151
Contrôle à chaque changement d'équipe. . . . .	151
Test hebdomadaire de la capacité de décharge . . . . .	152
Test de fonctionnement . . . . .	153
Réalisation d'un test de fonctionnement. . . . .	154
Impression des résultats du test de fonctionnement . . . . .	161
Résumés des tests de fonctionnement . . . . .	163
Résumés des auto-tests . . . . .	164

## Table des matières

<b>Chapitre 16 Maintenance</b>	165
Vue d'ensemble . . . . .	165
Tests automatiques . . . . .	165
Résumés des auto-tests . . . . .	166
Entretien de la batterie . . . . .	168
Initialisation des batteries . . . . .	168
Charge des batteries . . . . .	168
Stockage des batteries . . . . .	169
Mise au rebut des batteries . . . . .	169
Remarques générales concernant la sécurité de la batterie . . . . .	169
Alarmes liées à l'alimentation . . . . .	170
Instructions de nettoyage . . . . .	171
Défibrillateur/moniteur, palettes, câbles et batterie . . . . .	171
Tête d'impression . . . . .	171
Sacoches latérales . . . . .	172
Capteur et câble de SpO <sub>2</sub> . . . . .	172
Capteur et câble de CO <sub>2</sub> . . . . .	172
Brassard de PNI . . . . .	172
Durée d'utilisation . . . . .	172
Mise au rebut de l'Efficia DFM100 . . . . .	172
<b>Chapitre 17 Résolution des problèmes</b>	173
Vue d'ensemble . . . . .	173
Résolution des problèmes . . . . .	173
Résultats des tests. . . . .	173
Symptômes . . . . .	174
Maintenance du DFM100 . . . . .	187
Centre d'assistance téléphonique . . . . .	187
<b>Chapitre 18 Fournitures et accessoires</b>	189
Commande des fournitures et accessoires de rechange . . . . .	189
<b>Chapitre 19 Caractéristiques</b>	193
Caractéristiques techniques . . . . .	193
Consignes générales . . . . .	193
Défibrillateur. . . . .	193
Mode Défibrillation manuelle. . . . .	195
Mode DAE . . . . .	196
Surveillance de l'ECG et des arythmies . . . . .	196
Ecran . . . . .	198
Batterie . . . . .	198
Imprimante thermique . . . . .	198

Stimulation non invasive . . . . .	199
SpO <sub>2</sub> Oxymétrie de pouls . . . . .	199
EtCO <sub>2</sub> . . . . .	201
FR. . . . .	201
PNI . . . . .	201
Caractéristiques d'environnement . . . . .	202
Dispositif USB. . . . .	204
Sécurité et confidentialité. . . . .	204
Résumé des événements internes et enregistrement des données patient . . . . .	204
Mises à niveau logicielles . . . . .	205
Définition des symboles . . . . .	205
Définition des abréviations . . . . .	206
Compatibilité électromagnétique (CEM) . . . . .	207
Réduction des interférences électromagnétiques . . . . .	207
Annexe 1 - Liste des contrôles à effectuer sur l'Efficia DFM100 à chaque changement d'équipe . . . . .	217

# REMARQUES

# Introduction

## Vue d'ensemble

Le défibrillateur/moniteur Efficia DFM100 est un appareil léger et portable doté d'un grand écran. Les quatre modes cliniques de fonctionnement sont les suivants : Moniteur, Défibrillation manuelle/Cardioversion synchronisée, Défibrillation automatisée externe (DAE) et Stimulation.

En mode Moniteur, selon le câble ECG utilisé, vous avez la possibilité d'afficher à l'écran 3 courbes ECG distinctes simultanément. Avec un câble ECG à 3 fils, affichez l'une des dérivations I, II ou III. Avec un câble ECG à 5 dérivations, affichez les dérivations I, II, III, aVR, aVL, aVF ou V. La surveillance en option de SpO<sub>2</sub> (valeur numérique et courbe Pleth), de EtCO<sub>2</sub> (valeur numérique et capnogramme) et de la PNI est disponible. Les mesures et les courbes sont affichées à l'écran, et des alarmes permettent de vous informer de tout changement de l'état du patient. Il est également possible d'afficher le rapport de tendances des paramètres vitaux, qui présente simultanément les mesures de tous les paramètres clés de surveillance.

Le mode Défibrillation manuelle assure une défibrillation simple en 3 étapes. Vous analysez l'ECG du patient et si un choc de défibrillation est nécessaire : 1) vous sélectionnez le réglage d'énergie, 2) chargez l'appareil et 3) délivrez le choc. La défibrillation s'effectue au moyen de palettes (internes ou externes) ou d'électrodes multifonctions. La procédure de cardioversion synchronisée est également possible en mode Défibrillation manuelle.

En mode DAE (en option), l'Efficia DFM100 analyse l'ECG du patient et détermine si un choc est ou non recommandé. Des messages sonores vous guident tout au long de la procédure de défibrillation (en 2 étapes), tandis que des instructions simples et des informations sur le patient (notamment la catégorie de patient, Adulte ou Pédiatrique) s'affichent à l'écran. Ces mêmes messages apparaissent également sur l'écran de l'appareil.

En mode Stimulation (en option), vous pouvez effectuer une stimulation externe par voie transcutanée. Les impulsions de stimulation sont délivrées via les électrodes multifonctions en mode sentinelle ou fixe.

L'Efficia DFM100 fait appel à l'onde SMART Biphasic basse énergie.

L'appareil stocke automatiquement dans sa mémoire interne les données importantes, comme les résumés d'événements et les tendances relatives aux paramètres vitaux.

En mode clinique, l'Efficia DFM100 enregistre continuellement les données relatives à un patient dans un résumé d'événement. Les données enregistrées incluent les signes vitaux (tels que la SpO<sub>2</sub> et la fréquence cardiaque), les données de courbe ECG et les événements de thérapie (tels que les chocs délivrés). Le résumé d'événement peut être imprimé ou exporté une fois l'événement patient terminé.

Il vous est également possible de transférer les données sur une clé USB et de les télécharger sur une version compatible d'un système de gestion des données Philips, HeartStart Event Review Pro.

L'Efficia DFM100 est alimenté par une batterie lithium-ion rechargeable. Pour connaître le niveau de charge de la batterie, vous pouvez vous reporter aux indicateurs situés à l'avant de l'appareil, aux icônes à l'écran ou encore à la jauge de la batterie elle-même. De plus, vous pouvez brancher l'appareil à une prise secteur comme source d'alimentation secondaire et pour recharger la batterie en continu.

L'indicateur d'état de l'appareil fournit une mise à jour constante de l'état et permet de savoir si l'Efficia DFM100 est prêt à l'emploi, si un élément doit être vérifié ou si la procédure thérapeutique ne peut pas être délivrée. L'appareil procède automatiquement à des tests réguliers dont il affiche les résultats sur l'indicateur d'état. La réalisation des tests de fonctionnement préconisés permet en outre de s'assurer que l'Efficia DFM100 fonctionne bien.

L'Efficia DFM100 est hautement configurable pour mieux s'adapter aux besoins de divers utilisateurs, y compris l'environnement SMUR (services médicaux d'urgence). Nous vous recommandons de vous familiariser avec la configuration avant de vous servir du défibrillateur/moniteur Efficia DFM100. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "Configuration", page 139.

## Utilisation prévue

### Environnement d'utilisation

Le DFM100 peut être utilisé par le personnel de réanimation avancée (ALS, Advanced Life Support) dans les environnements d'utilisation suivants :

- Utilisation générale de chariot de réanimation d'hôpital, pour laquelle le défibrillateur/moniteur est généralement placé sur un chariot avec d'autres médicaments et fournitures de réanimation pour pouvoir être déplacé au chevet du patient en cas d'urgence cardiaque. Le défibrillateur/moniteur destiné aux applications impliquant un chariot de réanimation est généralement utilisé dans les services de médecine générale et les unités de soins intensifs (USI), ainsi que dans les services spécialisés comme les blocs opératoires, les urgences et les salles de cathétérisme. La fonction DAE peut être avantageuse pour les applications de transport intra-hospitalier et sur chariot de réanimation car elle permet d'augmenter le nombre d'utilisateurs potentiels dans le cadre d'une tentative de réanimation afin d'inclure le personnel de réanimation de base, susceptible d'arriver au chevet du patient avant l'équipe de réanimation avancée.
- Dans l'environnement préhospitalier, un défibrillateur/moniteur peut être utilisé par les secouristes, appelés sur le lieu d'une urgence médicale par le biais du système d'intervention médicale d'urgence. Cette application englobe également d'autres utilisations en dehors de l'hôpital, comme le transport des patients en soins intensifs dans une ambulance vers un établissement de soins actifs. En outre, certains services médicaux d'urgence peuvent choisir de former leur personnel de réanimation de base à l'utilisation de défibrillateurs/moniteurs en mode DAE.

### Utilisation prévue de l'Efficia DFM100

L'Efficia DFM100 est destiné à une utilisation dans un hôpital ou un service médical d'urgence par des utilisateurs formés à l'utilisation de l'appareil et qualifiés pour prodiguer les soins de réanimation de base et de réanimation avancée. L'Efficia DFM100 est conçu pour une utilisation en réanimation d'urgence comme suit :

- En mode DAE, l'Efficia DFM100 est conçu pour détecter un rythme choquable et délivrer un choc.
- En mode Manuel, l'Efficia DFM100 est conçu pour administrer une cardioversion synchronisée et non synchronisée.
- En mode Stimulation, l'Efficia DFM100 est conçu pour délivrer une stimulation cardiaque externe.
- En mode Moniteur, l'Efficia DFM100 est conçu pour mesurer la fréquence et le rythme cardiaque via l'ECG, la saturation en oxygène dans le sang via la SpO<sub>2</sub>, le CO<sub>2</sub> expiré via l'EtCO<sub>2</sub>, ainsi que les pressions systolique, diastolique et la pression artérielle moyenne via la PNI.

### Population concernée par l'utilisation prévue

L'Efficia DFM100 est conçu pour une utilisation sur les populations suivantes, telles que décrites par le Conseil Européen de Réanimation (ERC, European Resuscitation Council) selon Maconochie, I.K., et al. (2015) :

- Un nouveau-né est un enfant après la naissance.
- Un nouveau-né est un enfant dans les 28 premiers jours de vie.
- Un nourrisson est un enfant de moins de 1 an.
- Un enfant se situe 1 an et la puberté.
- A partir de la puberté, les enfants sont désignés sous le terme d'adolescents et font l'objet des mêmes indications que les adultes.
- Ces indications s'appliquent toujours après l'adolescence.

## Indications d'utilisation et contre-indications

La réanimation cardiaque avancée (ACLS) commence souvent par l'analyse des rythmes cardiaques du patient à l'aide d'un moniteur/défibrillateur d'ALS, comme l'Efficia DFM100. Contrairement à un DAE en réanimation de base, où l'appareil détermine quand procéder à la défibrillation (choc) d'un patient, l'utilisateur prend lui-même ces décisions en fonction des rythmes sur le moniteur et des paramètres vitaux du patient. Les étapes suivantes de l'ACLS consistent à réaliser la défibrillation, la stimulation, l'insertion de lignes intraveineuses (IV) et la mise en place de différents dispositifs respiratoires, tels qu'une sonde endotrachéale (une voie respiratoire avancée utilisée pour les intubations). Les médicaments d'ACLS couramment utilisés, tels que l'adrénaline et l'amiodarone, sont ensuite administrés entre chaque défibrillation en cas d'arrêt cardiaque. Les utilisateurs formés à l'utilisation de l'appareil et qualifiés en réanimation de base, réanimation avancée ou défibrillation utilisent souvent les modes suivants de l'Efficia DFM100.

### Mode DAE

En mode DAE, l'Efficia DFM100 est un défibrillateur semi-automatique qui utilise l'algorithme DAE breveté d'analyse SMART. Cet algorithme logiciel analyse le rythme électrocardiographique (ECG) du patient et indique s'il détecte ou non un rythme choquable. En mode DAE, l'Efficia DFM100 nécessite l'intervention de l'utilisateur pour défibriller le patient.

- **Indications d'utilisation :** le mode DAE est indiqué uniquement sur les patients en arrêt cardiopulmonaire. Le patient doit être inconscient, sans pouls et ne pas respirer avant de pouvoir utiliser le défibrillateur pour analyser son ECG.
- **Contre-indications :** l'Efficia DFM100 est contre-indiqué pour la défibrillation asynchrone en mode DAE pour les patients conscients, avec un pouls et qui respirent.

### Défibrillation manuelle

Un défibrillateur à courant continu distribue une impulsion électrique brève et intense au muscle cardiaque. L'Efficia DFM100 délivre cette énergie via des électrodes multifonctions à usage unique, des palettes externes appliquées sur le thorax du patient ou des palettes internes appliquées sur le cœur. La défibrillation est l'un des aspects des soins médicaux nécessaires à la réanimation d'un patient avec un rythme ECG choquable. Selon la situation, d'autres mesures d'assistance peuvent inclure la RCP, l'administration d'oxygène et/ou le traitement médicamenteux. Une réanimation réussie repose sur la durée entre l'apparition d'un rythme cardiaque qui ne fait pas circuler le sang (fibrillation ventriculaire, tachycardie ventriculaire sans pouls) et la défibrillation. L'American Heart Association (AHA) et l'ERC ont identifié les liens suivants dans la chaîne de survie à un arrêt cardiaque :

- Accès rapide
- RCP précoce
- Défibrillation précoce
- Réanimation cardiaque avancée précoce

L'état physiologique du patient peut avoir une incidence sur la probabilité de réussite de la défibrillation. Par conséquent, l'échec de réanimation d'un patient n'est pas un indicateur fiable des performances de l'Efficia DFM100. Les patients présentent souvent une réponse musculaire pendant le transfert d'énergie. L'absence d'une telle réponse n'est pas un indicateur fiable de l'énergie réelle délivrée ou des performances de l'appareil.

La défibrillation non synchronisée implique l'utilisation d'un choc à haute énergie (délivré dès que le bouton Choc est enfoncé) pour traiter des situations telles que la fibrillation ventriculaire et la tachycardie ventriculaire sans pouls. La défibrillation synchronisée, ou cardioversion, implique l'administration d'un choc à basse énergie programmé à un point spécifique du complexe QRS pour éviter d'induire une fibrillation ventriculaire. La cardioversion est utilisée pour traiter les arythmies cardiaques telles que la fibrillation auriculaire, le flutter auriculaire ou la tachycardie

supraventriculaire lorsque les médicaments n'ont pas pu convertir le rythme ou lorsque le patient est instable et que le rythme doit être arrêté. En mode Manuel, l'Efficia DFM100 nécessite l'intervention de l'utilisateur pour évaluer l'ECG et décider de défibriller ou non le patient.

- **Indications d'utilisation :** la défibrillation manuelle en mode non synchronisé est indiquée pour mettre fin à certaines arythmies potentiellement fatales, telles que la fibrillation ventriculaire et la tachycardie ventriculaire symptomatique. L'administration d'une défibrillation en mode synchronisé est indiquée pour traiter la fibrillation auriculaire, le flutter auriculaire, la tachycardie supraventriculaire et la tachycardie ventriculaire.
- **Contre-indications :** l'Efficia DFM100 est contre-indiqué pour une défibrillation asynchrone en mode manuel chez les patients conscients, avec un pouls et qui respirent, ou sans pouls mais dont le rythme ne nécessite pas de choc, par exemple en cas d'asystolie ou d'activité électrique sans pouls. L'Efficia DFM100 est également contre-indiqué pour une cardioversion synchronisée chez les patients sans pouls et insensibles avec des rythmes associés à la fibrillation ventriculaire, à la tachycardie ventriculaire sans pouls, à l'asystolie ou à l'activité électrique sans pouls.

## Stimulation par voie transcutanée

La stimulation non invasive avec l'Efficia DFM100 délivre une impulsion électrique au cœur, provoquant une dépolarisation cardiaque et une contraction myocardique. L'énergie est délivrée via des électrodes multifonctions placées sur le thorax. L'AHA et l'ERC considèrent que la réussite de la stimulation d'un patient repose sur la durée entre l'apparition de la bradycardie et le début de la stimulation. L'état physiologique du patient peut avoir une incidence sur la probabilité de réussite de la stimulation ou l'activité musculo-squelettique. L'échec de la stimulation d'un patient n'est pas un indicateur fiable des performances du stimulateur cardiaque. La réponse musculaire du patient à la stimulation n'est pas non plus un indicateur fiable de l'énergie délivrée. En mode Stimulation, l'Efficia DFM100 nécessite l'intervention de l'utilisateur pour définir la fréquence et l'intensité (mA) avant de commencer à stimuler le patient.

- **Indications d'utilisation :** la stimulation transcutanée non invasive est indiquée en cas de bradycardie avec instabilité hémodynamique chez les patients dont le pouls ne répond pas à l'atropine.
- **Contre-indications :** l'Efficia DFM100 est contre-indiqué en cas d'arrêt cardiaque brady-asystolique prolongé.

## Monitorage de l'ECG

L'électrocardiogramme (ECG) est un enregistrement de l'activité électrique du cœur. Le monitorage de l'ECG permet d'identifier et d'interpréter les rythmes cardiaques ou les arythmies et de calculer la fréquence cardiaque. Sur l'Efficia DFM100, l'ECG est obtenu en plaçant des électrodes ou des électrodes multifonctions/palettes sur le patient pour permettre le monitorage et l'enregistrement de l'activité électrique du cœur. En mode Surveillance, l'Efficia DFM100 nécessite l'intervention de l'utilisateur pour évaluer l'ECG du patient.

- **Indications d'utilisation :** l'Efficia DFM100 est indiqué pour le monitorage et l'enregistrement des courbes ECG à 3 à 5 dérivations et de la fréquence cardiaque chez les patients présentant ou non un dysfonctionnement cardiaque.
- **Contre-indications :** il n'existe aucune contre-indication connue pour le monitorage de l'ECG.

## Monitorage de l'oxymétrie de pouls ( $SpO_2$ )

L'oxymétrie de pouls est une méthode non invasive qui permet de vérifier la saturation en oxygène dans le sang artériel. La fonction d'oxymétrie de pouls de l'Efficia DFM100 utilise un capteur optique qui détecte la lumière à travers le doigt du patient, puis mesure la lumière reçue à l'aide d'un détecteur. La lumière reçue est convertie en pourcentage de saturation et s'affiche sous la forme d'une mesure de  $SpO_2$ . En mode Surveillance, l'Efficia DFM100 nécessite l'intervention de l'utilisateur pour évaluer la  $SpO_2$  du patient.

- **Indications d'utilisation** : l'oxymétrie de pouls est indiquée chez tous les patients présentant un risque d'hypoxémie.
- **Contre-indications** : il n'existe aucune contre-indication connue pour le monitorage de la SpO<sub>2</sub>.

## Monitorage de la pression non invasive (PNI)

L'Efficia DFM100 mesure la pression artérielle des patients en gonflant automatiquement un brassard occlusif et en utilisant des techniques de mesure oscillométriques pour déterminer les pressions systolique et diastolique, la pression artérielle moyenne et le pouls. Vous pouvez lancer manuellement cette mesure ou la régler de sorte qu'elle se répète à intervalles pré-déterminés. En mode Surveillance, l'Efficia DFM100 nécessite l'intervention de l'utilisateur pour évaluer la PNI du patient.

- **Indications d'utilisation** : la mesure de la pression artérielle non invasive est indiquée pour la détection des tendances d'hypertension et d'hypotension. Elles incluent les états du patient indiqués par des anomalies des paramètres physiologiques tels que le choc, la perfusion pendant les arythmies, les réponses à la fluidothérapie, la titration des médicaments vasoactifs et cardiotoniques et la récupération post-défibrillation.
- **Contre-indications** : la PNI est contre-indiquée chez les patients dont la circonférence du bras est inférieure à 13 cm.

## Monitorage du CO<sub>2</sub> en fin d'expiration

La fonction EtCO<sub>2</sub> de l'Efficia DFM100 est une fonction de capnométrie qui utilise la spectroscopie infrarouge non disperse pour mesurer en continu la quantité de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) à chaque respiration et rapporter la quantité présente à la fin de l'expiration. L'échantillon est obtenu par voie aspirative et peut être utilisé avec des patients intubés ou non. La fréquence respiratoire est également mesurée et affichée en respirations par minute. En mode Surveillance, l'Efficia DFM100 nécessite l'intervention de l'utilisateur pour évaluer l'EtCO<sub>2</sub> du patient.

- **Indications d'utilisation** : le monitorage de l'EtCO<sub>2</sub> est indiqué pour la détection des tendances en termes de niveau de CO<sub>2</sub> expiré. Il est utilisé pour surveiller l'efficacité respiratoire et l'effet du traitement dans le cadre de soins cardiopulmonaires actifs (par exemple, pour déterminer l'adéquation des compressions thoraciques pendant la RCP ou détecter la position de la sonde endotrachéale).
- **Contre-indications** : il n'existe aucune contre-indication connue pour le monitorage de l'EtCO<sub>2</sub>.

## Consignes de sécurité

Des messages généraux d'avertissement et de précaution se rapportant à l'utilisation de l'Efficia DFM100 sont décrits à la section "[Consignes de sécurité](#)", page 45 du présent Manuel d'utilisation. En outre, des messages se rapportant à une fonction particulière sont insérés lorsqu'il y a lieu.

**AVERTISSEMENTS** : l'Efficia DFM100 n'est pas destiné à être placé dans des lieux ou des situations où il serait utilisé par du personnel non formé, car cela peut engendrer des risques de blessure ou de mort.

Des risques de choc électrique interne existent. Vous ne devez pas essayer d'ouvrir l'appareil. La maintenance doit être effectuée par du personnel qualifié.

Utilisez uniquement les fournitures et accessoires approuvés pour une utilisation avec votre système Efficia DFM100. L'utilisation d'accessoires et de fournitures de rechange non approuvés par Philips risque de compromettre les performances et les résultats.

Utilisez l'Efficia DFM100 sur un seul patient à la fois.

N'utilisez les fournitures et les accessoires à usage unique qu'une seule fois.

## Avant de commencer

L'Efficia DFM100 est prêt à l'emploi dès sa sortie de l'usine. Cependant, avant de mettre pour la première fois l'appareil en fonction pour une utilisation clinique, il vous est recommandé de suivre les conseils suivants :

- Lisez l'intégralité du présent *Manuel d'utilisation*.
- Chargez complètement la batterie. Voir la section “[Alimentation électrique :](#)”, page 29.
- Procédez à un test de fonctionnement. Voir la section “[Test de fonctionnement](#)”, page 153.
- Procédez à un contrôle à chaque changement d'équipe. Voir la section “[Contrôle à chaque changement d'équipe](#)”, page 151.

# Description de l'appareil

## Introduction

Conçu pour répondre aux attentes et aux besoins des médecins, l'Efficia DFM100 est le fruit de l'expertise de Philips en matière de réanimation, combinée aux exigences des structures médicales actuelles.

Pionnier de la défibrillation en 3 étapes, Philips met à votre disposition un défibrillateur qui va vous permettre de sauver des vies rapidement et facilement. Les commandes, les indicateurs, les icônes et les menus de l'Efficia DFM100 ont été soigneusement conçus et sont présentés de façon à faciliter l'utilisation de l'appareil. Les informations affichées à l'écran fournissent des informations importantes pour la tâche en cours.

Ce chapitre présente une description sommaire des caractéristiques externes de l'Efficia DFM100, notamment des différents ports de câble de couleur, de l'installation de la batterie et du papier de l'imprimante, et des palettes externes (disponibles en option).

Pour connaître le mode d'utilisation de l'appareil, reportez-vous au chapitre "["Utilisation de l'appareil"](#)", page 25.

Si l'Efficia DFM100 inclut des fonctionnalités supplémentaires pour les services médicaux d'urgence, reportez-vous à la section "["Composants supplémentaires"](#)", page 21 ainsi qu'au reste du chapitre.

---

**REMARQUES :** Si votre Efficia DFM100 n'est pas équipé de certaines des fonctionnalités optionnelles mentionnées dans ce chapitre, ne tenez pas compte des informations relatives à leurs commandes et à leur utilisation qui figurent dans le présent manuel.

Les copies d'écran de l'Efficia DFM100 qui figurent dans ce manuel sont uniquement présentées à titre d'exemple. Le contenu des zones de l'écran varie selon le type d'affichage, les options disponibles sur votre appareil et la fonction sélectionnée.

---

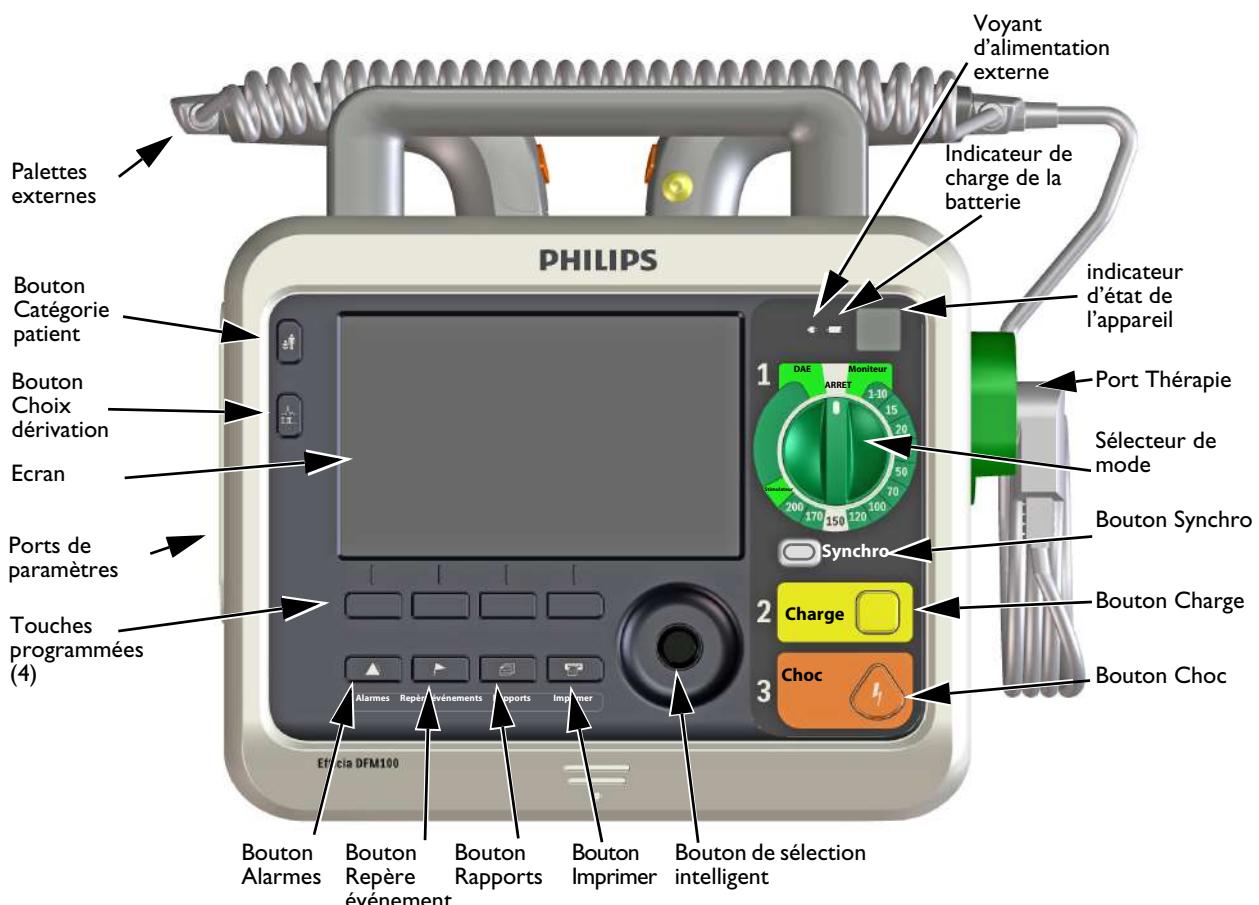
## Eléments de base

Cette section présente l'Efficia DFM100, ainsi que les options et les accessoires correspondants.

### Panneau avant de l'appareil

Les commandes et indicateurs de fonctionnement sont situés sur le panneau avant de l'appareil, comme le montre la Figure 1.

Figure 1    **Efficia DFM100**

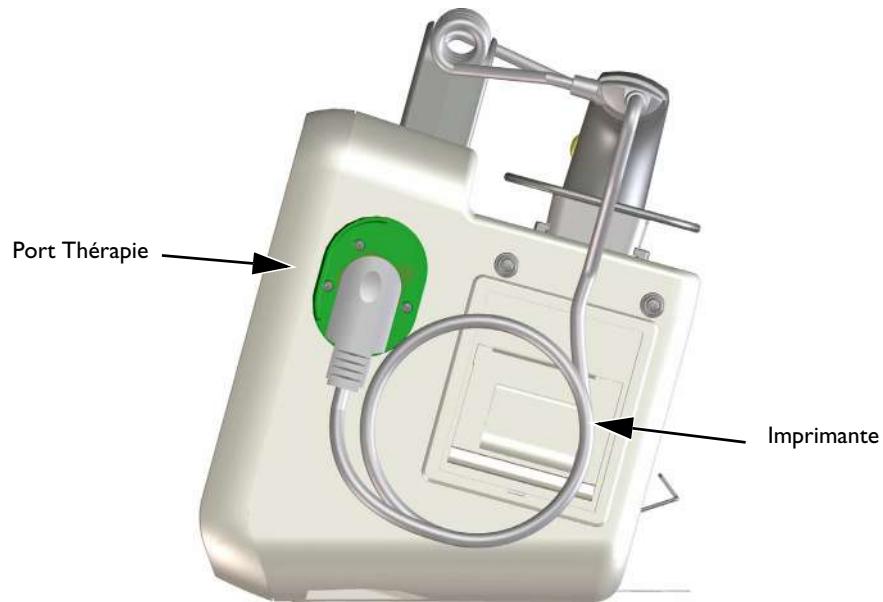


D'autres commandes et indicateurs se trouvent sur les palettes externes (reportez-vous à la section "Palettes externes", page 14) et sur la batterie lithium-ion (reportez-vous à la section "Jauge de charge de la batterie", page 17).

## Côté droit

Le côté droit de l'Efficia DFM100 est réservé à l'administration de la thérapie et à l'impression. Il est équipé d'un port Thérapie sur lequel se branchent les palettes (externes ou internes) ou un câble de thérapie doté d'électrodes multifonctions. Il contient également l'imprimante.

Figure 2 Port Thérapie et imprimante



## Connexion du câble de thérapie

Si votre appareil est également équipé du collier pour câble de thérapie, reportez-vous à la section "Collier pour câble de thérapie", page 21.

◎ Pour connecter le câble de thérapie, procédez comme suit :

- 1 Alignez la flèche blanche du câble avec celle dessinée sur le port Thérapie (de couleur verte) de l'appareil. Voir la [Figure 3](#).
- 2 Introduisez le câble dans le port Thérapie (vert) et appuyez jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre. Vérifiez le branchement en tirant légèrement sur le câble.

Figure 3 Connexion du câble de thérapie



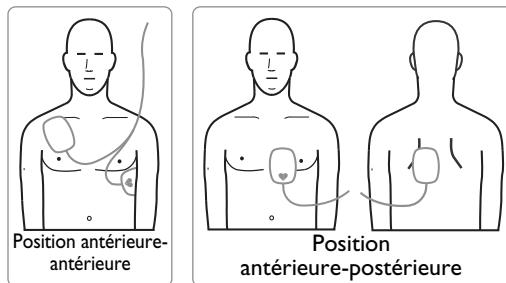
◎ Pour débrancher le câble de thérapie, procédez comme suit :

- 1 Tournez le bouton vert dans le sens horaire indiqué par le symbole de cadenas ouvert  situé en regard du port Thérapie.
- 2 Retirez le câble de l'appareil.

### Electrodes multifonctions

Vous pouvez utiliser les électrodes multifonctions pour surveiller la thérapie et l'administrer aux patients avec l'Efficia DFM100.

Figure 4    **Electrodes multifonctions**

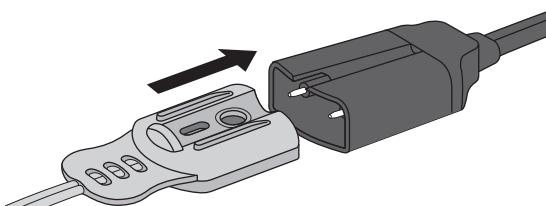


### Connexion des électrodes multifonctions

◎ Pour connecter les électrodes multifonctions, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez la date d'expiration des électrodes sur l'emballage qui doit être en parfait état. Jetez les électrodes obsolètes ou endommagées.
- 2 Connectez le câble de thérapie à l'Efficia DFM100 (reportez-vous à la section "Connexion du câble de thérapie", page 9).
- 3 Ouvrez l'emballage et branchez le connecteur à l'extrémité du câble de thérapie (reportez-vous à la Figure 5).

Figure 5    **Connexion des électrodes multifonctions**



- 4 Appliquez les électrodes sur le patient en suivant les instructions figurant sur l'emballage ou le protocole en vigueur dans votre établissement.

## Côté gauche (moniteur)

Le côté gauche de l'Efficia DFM100 est destiné à la surveillance des principaux paramètres vitaux (reportez-vous à la [Figure 6](#)). Il possède des ports pour l'ECG, la SpO<sub>2</sub>, le CO<sub>2</sub> et la PNI.

Figure 6 Côté surveillance



## Connexion du câble ECG

- ◎ Pour connecter un câble ECG à 3 ou 5 fils, procédez comme suit :
  - 1 Veillez à bien orienter le câble ECG lorsque vous le branchez au port ECG de couleur blanche (reportez-vous à la [Figure 7](#)). Le détrompeur blanc sur le câble ECG doit être dirigé vers le haut de l'appareil.
  - 2 Poussez à fond la fiche du câble dans le port ECG.

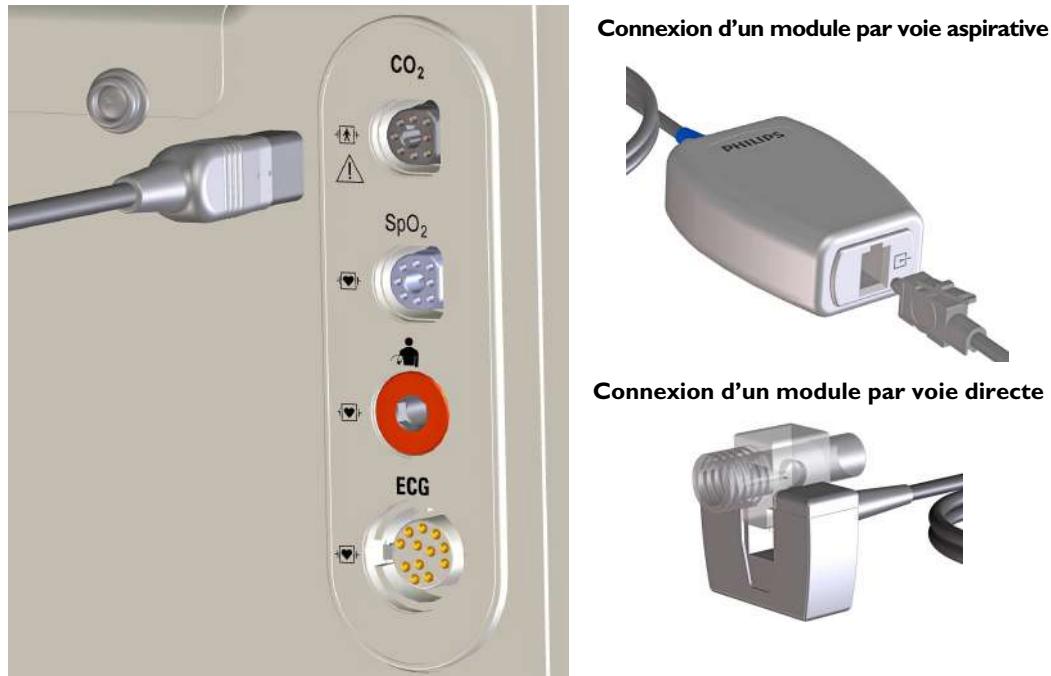
Figure 7 Connexion du câble ECG



## Connexion du câble de CO<sub>2</sub> et de la ligne d'échantillonnage

- ◎ Pour connecter le câble de CO<sub>2</sub>, procédez comme suit :
- 1 Maintenez le connecteur, face plate vers le haut de l'Efficia DFM100, insérez le câble dans le port CO<sub>2</sub> gris (voir la [Figure 8](#)) et enfoncez-le complètement.
  - 2 Fixez la ligne d'échantillonnage au capteur (reportez-vous à la [Figure 8](#)), puis sur le patient. Voir la section “[Surveillance du EtCO<sub>2</sub>](#)”, page 100.

Figure 8 Connexion du câble de CO<sub>2</sub>

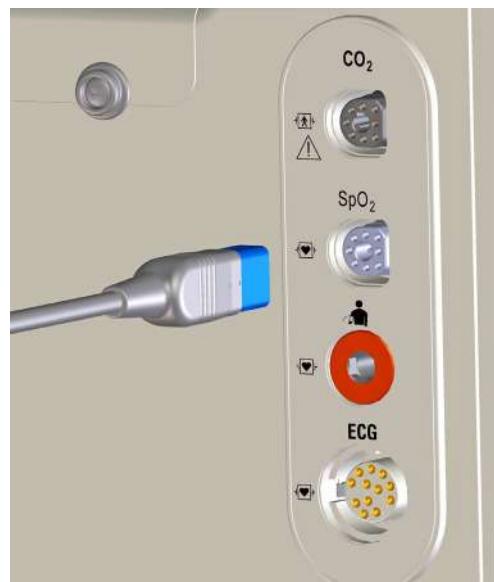


## Connexion du câble de SpO<sub>2</sub>

◎ Pour connecter le câble de SpO<sub>2</sub> :

- 1 Maintenez le connecteur face plate et côté bleu vers le panneau avant de l'Efficia DFM100 (reportez-vous à la [Figure 9](#)).
- 2 Insérez le câble dans le port de SpO<sub>2</sub>, de couleur bleue, de l'appareil et poussez jusqu'à ce que la partie bleue du connecteur ne soit plus visible.

Figure 9 Connexion du câble de SpO<sub>2</sub>



## Connexion du câble NBP

◎ Pour connecter le câble de PNI, procédez comme suit :

- 1 Insérez le câble de PNI dans le port de couleur rouge (reportez-vous à la [Figure 10](#)) et enfoncez-le complètement.
- 2 Fixez ensuite le câble au brassard de PNI.

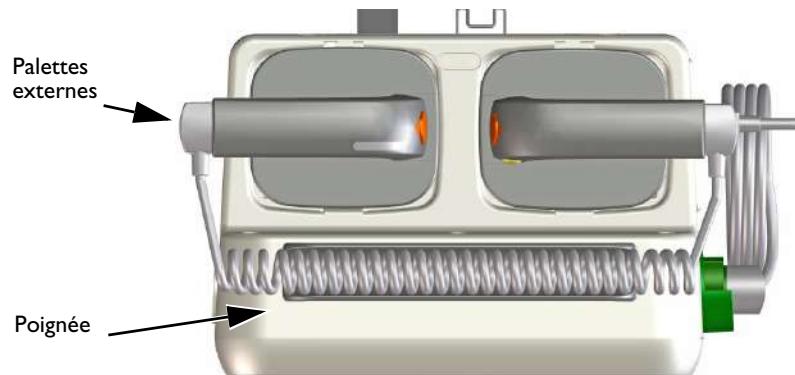
Figure 10 Connexion du câble de PNI



## Panneau supérieur

Le panneau supérieur de l'Efficia DFM100 comporte une poignée qui permet de le transporter aisément. Aussi, si des palettes externes (disponibles en option) sont utilisées, elles se trouvent dans leur support situé sur ce panneau (voir la Figure 11).

Figure 11 Panneau supérieur



## Palettes externes

Le système Efficia DFM100 comporte deux options pour les palettes externes – référence M3543A et 989803196431. Alors que les jeux de palettes ont un aspect légèrement différent, ils fonctionnent de la même manière dans un environnement clinique.

Chaque jeu de palettes externes peut être utilisé sur des patients adultes/enfants ( $\geq 10$  kg) et des nourrissons ( $< 10$  kg). Chaque électrode d'apex est équipée d'un bouton jaune permettant de charger le défibrillateur à distance. Les deux palettes possèdent des boutons Choc de couleur orange qui clignotent lorsque le défibrillateur est chargé. Appuyez simultanément sur ces deux boutons de couleur orange pour délivrer un choc. Un indicateur de qualité du contact patient avec les icônes correspondantes figure sur chaque électrode de sternum. Des voyants de couleur orange ou rouge indiquent un mauvais contact avec le patient. Ajustez la position des palettes et exercez une pression suffisante pour optimiser le contact avec le patient. Des voyants de couleur verte indiquent que le contact avec le patient est de bonne qualité.

Figure 12 Caractéristiques des palettes externes – M3543A

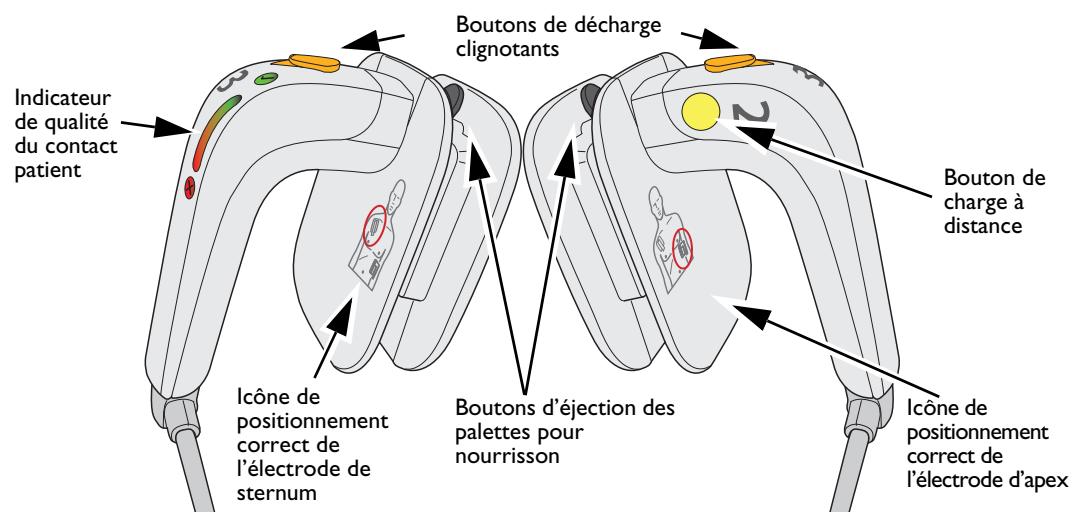
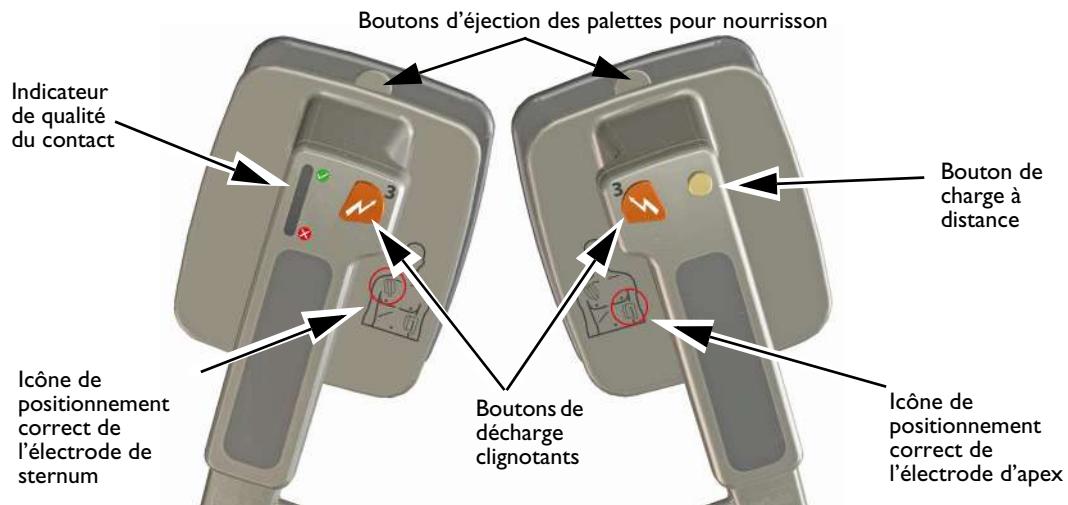


Figure 13 Caractéristiques des palettes externes – 989803196431



### Accès aux palettes pour nourrisson

L'accès aux palettes pour nourrisson est identique à la fois sur les jeux de palettes externes M3543A et 989803196431.

- ◎ Pour accéder aux palettes pour nourrisson :
- 1 Appuyez sur les boutons d'éjection situés à l'avant des palettes externes.
  - 2 Faites glisser le clip d'électrode pour adulte et retirez-le de la palette. Une électrode dont la surface est adaptée aux nourrissons apparaît en dessous.

Figure 14 Palettes pour nourrisson

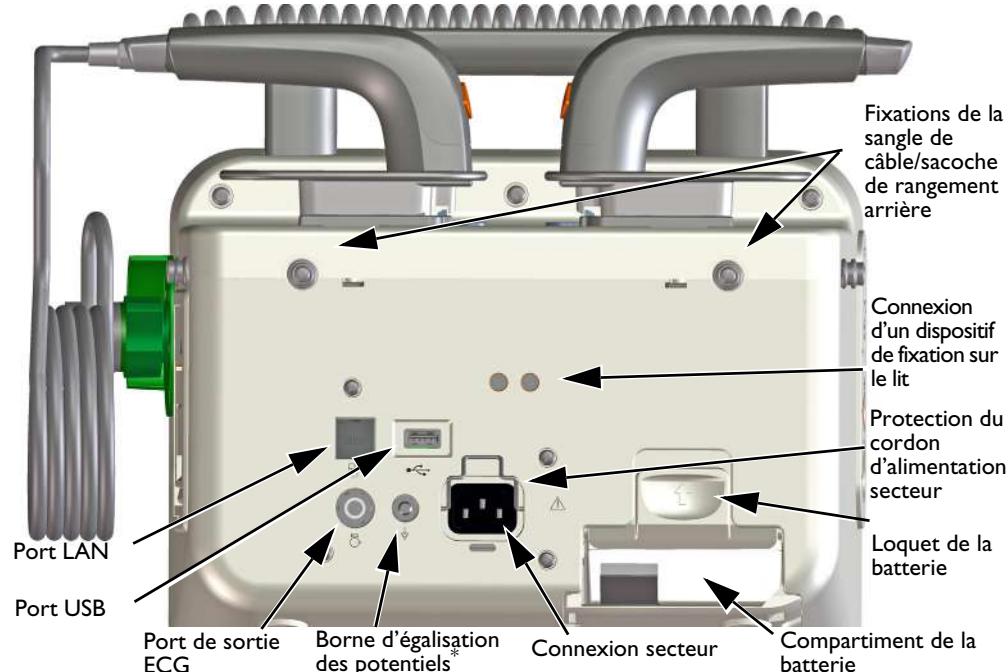


**AVERTISSEMENT :** assurez-vous que le défibrillateur n'est pas chargé avant d'accéder aux palettes pour nourrisson.

## Panneau arrière

Le panneau arrière de l'Efficia DFM100 possède un compartiment réservé à la batterie lithium-ion. Il comporte également la connexion à l'alimentation secteur, le jack de sortie ECG à brancher sur un moniteur externe, le port USB et le port LAN. Voir la [Figure 15](#). Pour de plus amples informations sur la sortie ECG, reportez-vous à la section “[Câble de sortie ECG](#)”, page 18.

**Figure 15 Panneau arrière**



\* - Lorsque l'Efficia DFM100 est utilisé avec d'autres périphériques, leurs bornes d'équilibrage peuvent être connectées pour éliminer tout risque potentiel de différences électriques entre les deux.

**AVERTISSEMENT :** Ne connectez pas de câble réseau LAN à l'Efficia DFM100 lorsque vous êtes en mode clinique. Un bruit de forte intensité peut altérer le diagnostic de l'ECG. Le port LAN ne doit être utilisé que par le personnel de la ligne de production ou pour la maintenance de l'appareil. Il ne doit pas être utilisé par le client.

## Installation de la batterie

- ◎ Pour installer la batterie lithium-ion de l'Efficia DFM100 (voir la [Figure 16](#)) :

- 1 Placez la batterie devant le compartiment prévu à cet effet. Vérifiez que la flèche sur le taquet de la batterie pointe vers le haut.
- 2 Insérez la batterie dans le compartiment correspondant. Vous devez entendre le clic du loquet indiquant qu'elle est bien en place.

**Figure 16 Installation de la batterie**



**REMARQUE :** Vous pouvez également soulever le loquet tout en insérant la batterie dans son compartiment. Une fois la batterie insérée dans son compartiment, laissez le loquet abaissé afin que la batterie soit bien en place dans le compartiment.

## Retrait de la batterie

- ◎ Pour retirer la batterie lithium-ion de l'Efficia DFM100, procédez comme suit :
- 1 Tirez le loquet de la batterie vers le haut dans le sens de la flèche.
  - 2 La batterie est alors éjectée du compartiment. Si tel n'est pas le cas, tirez sur le taquet de la batterie pour l'extraire complètement.

## Jauge de charge de la batterie

Pour vérifier le niveau de charge de votre batterie lithium-ion lorsqu'elle n'est pas installée dans l'Efficia DFM100, appuyez sur la jauge de capacité (voir la [Figure 17](#)) située à l'extrémité de la batterie, du côté opposé au taquet. Chaque indicateur bleu fixe représente environ 20 % de charge. Lorsque l'indicateur bleu le plus éloigné du bouton clignote, le niveau de la batterie est trop faible. Vous devez donc la recharger pour pouvoir l'utiliser.

Figure 17 Jauge de la pile



Pour vérifier le niveau de charge de la batterie lorsqu'elle est installée sur l'appareil, contrôlez la jauge à l'écran (reportez-vous à la ["Niveau de charge de la batterie"](#), page 32).

**AVERTISSEMENT :** N'utilisez que des batteries approuvées pour alimenter l'Efficia DFM100. L'utilisation de batteries non approuvées risquerait d'altérer les performances et les résultats.

## Protection du cordon d'alimentation secteur

L'Efficia DFM100 est équipé d'une protection pour le cordon d'alimentation secteur.

- ◎ Pour mettre la protection du cordon d'alimentation dans la position adéquate :
- 1 Branchez le cordon d'alimentation secteur dans la connexion secteur située à l'arrière de l'appareil. Appuyez dessus pour le mettre parfaitement en place.
  - 2 Abaissez la protection du cordon d'alimentation pour la mettre en place, en veillant à ce qu'elle s'enclenche à l'arrière du cordon d'alimentation secteur (voir la [Figure 18](#)).
  - 3 Vérifiez que le cordon est parfaitement inséré en tirant légèrement dessus.

Figure 18 Protection du cordon d'alimentation secteur



## Câble de sortie ECG

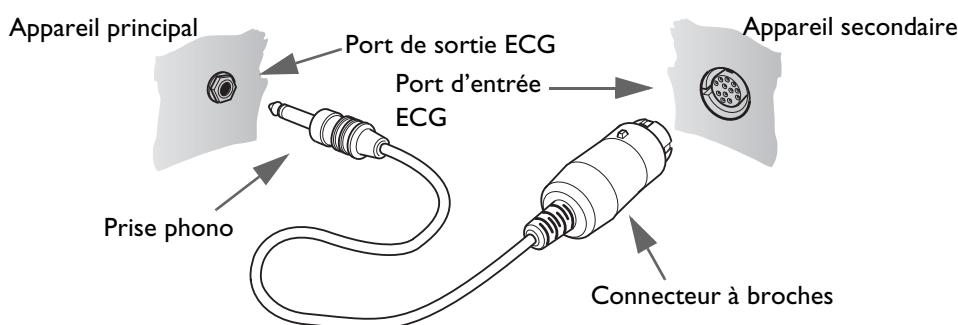
Egalement appelé câble de synchronisation, le câble de sortie ECG Philips permet d'établir une connexion entre l'Efficia DFM100 et un moniteur de chevet pour envoyer des signaux ECG entre les deux appareils. Le câble envoie une courbe ECG analogique de l'appareil émetteur à l'appareil récepteur.

◎ Pour connecter le câble de sortie ECG, procédez comme suit :

- 1 Branchez la prise phono dans le port de sortie ECG sur l'appareil depuis lequel vous souhaitez envoyer l'ECG : l'appareil principal.
- 2 Branchez le connecteur à broches dans le port d'entrée ECG blanc sur l'appareil récepteur : l'appareil secondaire.

La courbe ECG de l'appareil principal s'affiche comme dérivation II sur l'écran de l'appareil secondaire.

Figure 19 Connexion du câble de sortie ECG



**AVERTISSEMENTS :** Si vous utilisez un moniteur externe comme source ECG pendant la cardioversion synchronisée, un ingénieur biomédical DOIT vérifier que l'association du moniteur externe et de l'Efficia DFM100 permet de délivrer un choc synchronisé dans les 60 ms suivant le pic de l'onde R. Utilisez un complexe QRS de 1 mV, d'une amplitude de 40 ms. Cette performance ne peut pas être garantie avec tous les moniteurs disponibles sur le marché.

Lorsque l'appareil est en mode Sentinel, le câble ECG doit être connecté directement du patient à l'Efficia DFM100.

**REMARQUES :** La dérivation D2 est la seule sélection de dérivation sur l'appareil secondaire qui affiche précisément la courbe transmise par l'appareil principal. La sélection de dérivation de l'appareil secondaire doit rester sur la dérivation 2. Afin d'éviter toute confusion, la sélection de dérivation de l'appareil principal doit également être définie sur la dérivation 2, si cela est cliniquement possible.

Si vous utilisez le câble de sortie ECG pour envoyer un signal ECG de l'Efficia DFM100 à un moniteur de chevet, le signal ECG et les alarmes sur l'Efficia DFM100 doivent être considérés comme primaires. Le moniteur de chevet ECG est facultatif/secondaire.

Si l'appareil est en mode de stimulation ou s'il détecte les impulsions de stimulation d'un stimulateur cardiaque interne, la courbe de sortie ECG comprend des repères d'impulsion de stimulation aux points appropriés.

N'utilisez pas de moniteur Philips SureSigns connecté à l'Efficia DFM100. Ces appareils ne sont pas compatibles.

## Chargement du papier

L'Efficia DFM100 utilise du papier de 50 mm pour imprimer les séquences.

### ◎ Pour charger le papier dans l'imprimante :

- 1 Tirez sur le taquet de verrouillage pour ouvrir le volet de l'imprimante. Patientez jusqu'à l'ouverture complète du volet (voir la [Figure 20](#)).
- 2 Si un rouleau partiellement ou entièrement vide se trouve dans l'imprimante, tirez dessus pour le retirer.
- 3 Inspectez le nouveau rouleau de papier d'imprimante et retirez les éventuels résidus d'adhésif présents sur la couche externe du papier.
- 4 Placez le nouveau rouleau de papier dans l'imprimante, côté quadrillé vers le haut, conformément au symbole  figurant dans l'imprimante.
- 5 Tirez l'extrémité du papier vers vous.
- 6 Refermez le volet de l'imprimante.
- 7 Testez l'imprimante avant de remettre le défibrillateur en service. Voir la section "Test de fonctionnement et liste des contrôles à effectuer à chaque changement d'équipe", page 151.

Figure 20 Installation du rouleau de papier dans l'imprimante



## Prise de test et charge de test

Votre Efficia DFM100 est livré avec une prise de test pour défibrillateur qui permet de procéder à un test hebdomadaire de la capacité de décharge. Ce test hebdomadaire de la capacité de décharge peut également être réalisé grâce à la charge de test M3725A ou M1781A, à commander séparément.

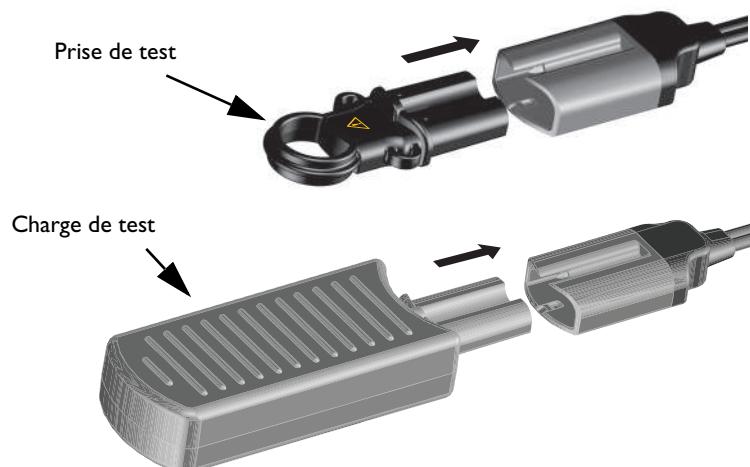
Pour utiliser la prise de test ou la charge de test lors d'un test hebdomadaire de la capacité de décharge, insérez la prise ou la charge dans le câble de thérapie (reportez-vous à la [Figure 21](#)).

La prise de test et la charge de test fonctionnent différemment lors du test hebdomadaire de la capacité de décharge. Les résultats positifs du test hebdomadaire de la capacité de décharge s'affichent différemment sur l'appareil :

- La prise de test crée un “court-circuit” électrique afin que l'appareil ne délivre pas de choc. Vous entendez un message audio “Choc annulé”, vous observez une alarme Choc annulé sur l'écran et la séquence imprimée indique Test Réussi.
- Le simulateur de charge applique une impédance à l'extrémité du câble de thérapie tandis que l'appareil délivre un choc. Vous entendez un message audio “Choc délivré” et la séquence imprimée indique Test Réussi.

Pour en savoir plus sur ce test, reportez-vous à la section “[Test hebdomadaire de la capacité de décharge](#)”, page 152.

Figure 21 **Branchemet de la prise/charge de test pour défibrillateur**



**ATTENTION:** La prise de test pour défibrillateur n'est pas conçue pour être utilisée avec le HeartStart MRx ou le HeartStart XL.

**REMARQUE:** A l'aide du cordon fourni, fixez la prise de test à environ 50 cm de l'extrémité du câble de thérapie, en veillant à l'attacher suffisamment afin d'éviter qu'elle ne glisse le long du câble. La prise doit être orientée de manière à faciliter son insertion dans le câble lorsque celui-ci est rangé.

## Composants supplémentaires

L'Efficia DFM100 peut inclure les composants supplémentaires suivants :

- Collier pour câble de thérapie
- Sangles de câble
- Socle
- Mallettes de transport

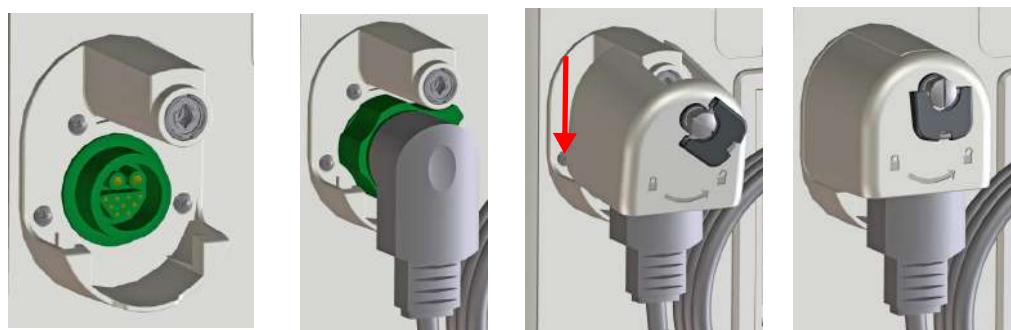
### Collier pour câble de thérapie

Lorsque vous utilisez le système Efficia DFM100 dans des environnements de transport ou à fortes vibrations, Philips recommande vivement, avant la mise en service, d'équiper le système du collier pour câble de thérapie. Le collier ajoute un niveau de sécurité supplémentaire pour éviter une usure excessive et des vibrations au niveau du port Thérapie. Pour les appareils médicaux d'urgence de l'Efficia DFM100, la base du collier pour câble de thérapie est installée en usine.

#### ④ Pour raccorder le câble de thérapie et poser le couvercle du collier :

- 1 Une fois la base installée, branchez le câble de thérapie au port de connexion vert.
- 2 Faites glisser les pieds du couvercle du collier dans les rainures de la base et appuyez sur la partie supérieure du couvercle pour mettre ce dernier en place. Voir la Figure 22.
- 3 Saisissez la clé de verrouillage et enfoncez-la en tournant dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle se mette en place.
- 4 Pour retirer le couvercle, soulevez le loquet et tournez-le dans le sens anti-horaire. Une fois la clé déverrouillée, retirez le couvercle. Vous pouvez également utiliser un tournevis à tête plate pour retirer le capot ou le remettre en place.

Figure 22 Verrouillage du couvercle du collier



**AVERTISSEMENTS :** Si vous utilisez le système Efficia DFM100 dans un environnement de transport ou à fortes vibrations sans que le câble de thérapie ne soit complètement installé, il existe un risque d'usure prématuée du port et du câble de thérapie de l'appareil, ainsi qu'un risque de dysfonctionnement pouvant entraîner un retard dans l'administration du traitement.

Ne laissez pas la base du collier pour câble de thérapie installée sans que le capuchon ne soit en place. Le pied à perfusion métallique exposé pourrait se prendre dans les câbles ou dans les vêtements des utilisateurs, risquant ainsi d'entraîner des blessures.

### Sangles de câble

Pour faciliter la gestion des câbles, il est possible d'insérer des sangles sur le côté de l'Efficia DFM100 aux emplacements de pression prédéfinis ou de les fixer aux rangements latéraux.

## Socle de fixation et rangements

Pour installer le socle de fixation et les rangements de l'Efficia DFM100, un simple tournevis Philips suffit.

### ➊ Pour installer le socle et les rangements :

- 1 Ouvrez le socle et insérez le système Efficia DFM100 à l'intérieur en veillant à ce qu'il soit bien en place.
- 2 Soulevez les bords un à un pour les mettre en place.
- 3 A l'aide d'un tournevis Philips, vissez deux des terminaisons à pression fournies dans les emplacements prédéfinis sur le socle et dans les emplacements situés sur l'appareil. Voir la [Figure 23](#).
- 4 Utilisez les quatre autres vis et répétez la procédure sur le côté opposé et à l'arrière du système Efficia DFM100.
- 5 Déroulez la longue sangle grise du socle sur la partie supérieure de l'appareil et faites-la passer dans la petite boucle métallique. Tirez sur le cordon et fixez l'ensemble à l'aide de la boucle et du crochet de fixation.
- 6 Saisissez le rangement contenant le guide papier en plastique et alignez-le avec l'imprimante sur le côté de l'appareil. Fixez le rangement en commençant par la terminaison à pression inférieure et en terminant par la terminaison supérieure. Appuyez sur la boucle et le crochet de fixation en même temps. Tirez légèrement sur le rangement pour vous assurer qu'il est solidement fixé.
- 7 Répétez l'étape 6 avec l'autre rangement latéral et le rangement arrière. Voir la [Figure 23](#).
- 8 **Sacoche en option** : pour installer la sacoche, utilisez la sangle ajustable avec bande auto-agrippante pour fixer un bord du rangement à l'aide de la boucle métallique située sur un côté de l'appareil. Etirez la sacoche sur le support pour palettes et fixez l'autre côté. Tirez légèrement sur le rangement pour vous assurer qu'il est solidement fixé.
- 9 **Bandoulière en option** : accrochez la sangle à l'aide des boucles métalliques avant situées sur chaque côté du socle.

**REMARQUES :** Lors de la mise en place du rangement latéral de thérapie/de l'imprimante, vérifiez que le chemin d'alimentation du papier à imprimante est dégagé de manière que le ruban puisse sortir librement de l'imprimante.

Pour une utilisation en milieu hospitalier, il est possible d'installer les rangements latéraux sans le socle.

Figure 23 Fixation du socle et des rangements latéraux



## Environnement SMUR

### Utilisation dans les services médicaux d'urgence

L'Efficia DFM100 équipé de l'option X01 est conçu pour être utilisé dans les services médicaux d'urgence (SMUR). Il est fourni avec une mallette de transport et une station d'accueil pour le transport en ambulance. Le support de fixation avec alimentation pour les véhicules de transport d'urgence (référence 989803199241) doit être installé par un membre du personnel technique qualifié à l'aide d'outils spéciaux. En outre, le système Efficia DFM100 doit être fixé à la station d'accueil pour le transport en ambulance par un membre du personnel technique qualifié à l'aide d'outils spéciaux. Avant de procéder à l'installation, un membre du personnel technique doit installer un interrupteur secteur ou s'assurer qu'un tel interrupteur est bien présent.

Reportez-vous à l'Efficia DFM100 *Service Manual* (Manuel de maintenance Efficia DFM100, en anglais uniquement) pour plus d'informations sur la procédure d'installation de la station d'accueil pour le transport en ambulance ainsi que sur la procédure de fixation du système Efficia DFM100 à la station.

Une fois que la station d'accueil pour le transport en ambulance et le système Efficia DFM100 sont installés dans une ambulance, toutes les tâches de maintenance concernant la station d'accueil ou le système Efficia DFM100, y compris le remplacement du cordon d'alimentation secteur et de l'interrupteur secteur, doivent uniquement être effectuées par un membre du personnel technique qualifié. Il en va de même pour l'utilisation d'outils permettant de retirer le système Efficia DFM100 de la station d'accueil et pour débrancher le cordon d'alimentation secteur afin d'isoler le dispositif de toute source d'alimentation.

Reportez-vous à l'Efficia DFM100 *Service Manual* (Manuel de maintenance de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement) pour toutes les instructions relatives à l'installation, la maintenance et l'entretien de l'appareil.

Bien que le DFM100 ait été conçu pour un environnement SMUR, l'utiliser dans ces conditions peut entraîner des contraintes sur l'appareil et ses accessoires risquent de voir leurs performances essentielles compromises. Les utilisateurs dans ces environnements doivent tenir compte des éléments suivants :

- La lumière directe du soleil et d'autres sources d'éclairage excessif risquent d'affecter les mesures de SpO<sub>2</sub>. Pour plus d'informations, voir "[Principes de fonctionnement de l'oxymétrie de pouls](#)", page 108.
- L'appareil a été conçu pour résister aux peluches et la poussière. Lorsque le DFM100 a été exposé aux peluches et la poussière, vous devez procéder à un nettoyage minutieux. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "[Instructions de nettoyage](#)", page 171.
- Les téléphones portables, les radios bidirectionnelles et d'autres instruments de transmission à fréquence radio peuvent générer des problèmes d'interférences et affecter le comportement de l'appareil. Les utilisateurs doivent respecter les distances de séparation recommandées, comme indiqué à la [page 216](#).
- Vérifiez tous les accessoires fréquemment. Assurez-vous que tous les capteurs, les électrodes, les ports et le câble de thérapie sont en état de fonctionnement. Remplacez tout ce qui n'est pas en bon état de fonctionnement.
- Assurez-vous que le collier du câble de thérapie est installé sur les appareils dans des environnements à fortes vibrations. Voir la section "[Collier pour câble de thérapie](#)", page 21.
- Les appareils de l'environnement médical d'urgence peuvent nécessiter un convertisseur de puissance pour convertir l'alimentation CC du véhicule en alimentation secteur pour l'Efficia DFM100.

# REMARQUES

# Utilisation de l'appareil

## Modes de fonctionnement

L'Efficia DFM100 propose quatre modes de fonctionnement cliniques et quatre modes de fonctionnement non cliniques :

- Les modes cliniques sont répertoriés dans le [Tableau 1](#). Ils sont utilisés par des cliniciens formés pour surveiller les patients et administrer le traitement. Ces modes ne nécessitent aucun mot de passe.
- Les modes non cliniques sont répertoriés dans le [Tableau 2](#). Les informations utilisateur sont incluses dans la colonne Description.

**Tableau 1 Modes cliniques**

Mode	Description	Pour plus d'informations
Moniteur	Ce mode sert à surveiller l'ECG, la PNI en option, l'EtCO <sub>2</sub> et les paramètres de SpO <sub>2</sub> , et à afficher les tendances des paramètres vitaux.	<a href="#">“Monitorage de l'ECG”</a> page 47 ; <a href="#">“Surveillance du CO<sub>2</sub>”</a> page 97 ; <a href="#">“Surveillance du SpO<sub>2</sub>”</a> page 107 ; <a href="#">“Monitorage de la PNI”</a> page 115 ; <a href="#">“Tendances”</a> page 121.
DAE	Ce mode en option permet d'analyser l'ECG et, si nécessaire, de délivrer une défibrillation semi-automatique externe. Vous pouvez également surveiller la FC, l'EtCO <sub>2</sub> et la SpO <sub>2</sub> .	<a href="#">“Option Mode DAE”</a> page 61.
Défibrillation manuelle	Ce mode sert à effectuer la cardioversion asynchronisée et synchronisée (défibrillation).	<a href="#">“Défibrillation manuelle”</a> page 75.
Stimulateur	Ce mode en option permet de réaliser une stimulation en mode fixe ou sentinelle.	<a href="#">“Stimulation”</a> page 89.

Tableau 2 Modes non cliniques

Mode	Description	Pour plus d'informations
Test de fonctionnement	Ce mode est généralement utilisé par les cliniciens pour réaliser les tâches d'entretien de routine liées au test de fonctionnement et au contrôle à chaque changement d'équipe. Ce mode ne nécessite aucun mot de passe.	“Test de fonctionnement et liste des contrôles à effectuer à chaque changement d'équipe” page 151.
Gestion données	Ce mode est généralement utilisé par les administrateurs hospitaliers pour consulter les informations du résumé des événements après une utilisation clinique. Ce mode possède un mot de passe facultatif.	“Gestion des données” page 125.
Configuration	Ce mode permet d'afficher et de modifier les options de configuration. Les administrateurs hospitaliers utilisent ce mode pour configurer les options de configuration. Ce mode nécessite un mot de passe. Les cliniciens, le personnel technique qualifié et les administrateurs hospitaliers peuvent utiliser ce mode pour afficher, imprimer ou exporter des informations de configuration.	“Configuration” page 139.
Maintenance	Ce mode est utilisé par le personnel technique qualifié pour la maintenance de l'appareil et l'installation des mises à niveau logicielles. Ce mode nécessite un mot de passe.	L'Efficia DFM100 <i>Service Manual</i> (Manuel de maintenance de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement)

## Commandes

Les commandes de fonctionnement sont organisées par fonction, les commandes de défibrillation étant placées sur la partie droite, les touches programmées sous l'écran et les boutons de fonctions générales sous les touches programmées, à gauche de l'écran.

### Sélecteur de mode et commandes

Le Sélecteur de mode de l'Efficia DFM100 est spécialement configuré pour les options comprises dans votre appareil. Si vous disposez de l'option Stimulation et/ou DAE, ces positions sont incluses sur le bouton. Le bouton permet d'activer les modes DAE, Stimulation, Moniteur ou de sélectionner un niveau d'énergie pour délivrer un choc de défibrillation ou de cardioversion en mode Défibrillation manuelle.

Quelles que soient les options, le Sélecteur et les commandes fonctionnent de la même manière :

**Mise en marche de l'Efficia DFM100** : tournez le Sélecteur de mode vers la droite pour activer le mode Moniteur, Défibrillation manuelle ou Stimulation ; tournez-le vers la gauche pour activer le mode DAE.

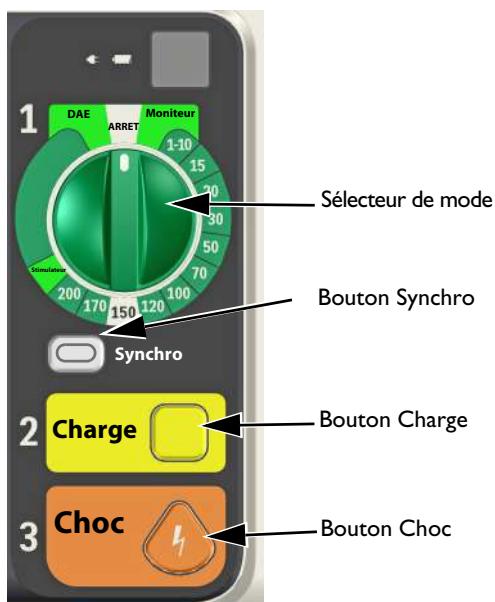
**Bouton Charge** : charge le défibrillateur au niveau d'énergie sélectionné pour la défibrillation manuelle. Il est exclusivement utilisé en mode Défibrillation manuelle. Le défibrillateur se charge automatiquement en mode DAE.

**Bouton Choc** : délivre un choc au moyen des électrodes multifonctions ou des palettes internes sans bouton de décharge. En mode Défibrillation manuelle, le niveau d'énergie dépend du réglage sélectionné. En mode DAE, si la catégorie de patient est Adulte, vous pouvez pré-configurer l'énergie délivrée. Le réglage d'usine par défaut est de 150 J. Si la catégorie de patient est Pédiatrique, 50 J sont délivrés. Lorsque l'appareil est chargé, ce bouton clignote.

**REMARQUE :** Lorsque les palettes externes ou les palettes internes avec bouton de décharge (palettes internes intégrant des boutons Choc, par opposition aux palettes internes sans bouton de décharge, qui impliquent la délivrance du choc à l'aide du bouton Choc situé sur l'appareil) sont utilisées, le ou les boutons Choc sur les palettes délivrent le choc.

**Bouton Synchro** : permet de passer de l'énergie synchronisée utilisée pour la cardioversion à l'énergie asynchrone utilisée lors de la défibrillation, et inversement. Le bouton Synchro est bleu lorsque ce mode est actif.

Figure 24 **Commandes de traitement**



## Bouton de sélection intelligent

Utilisez le bouton de sélection intelligent (voir la Figure 1 “Efficia DFM100”, page 8) pour naviguer dans les menus et options et effectuer des sélections. Vous pouvez notamment :

**Appuyer sur le bouton** : si aucun menu ne s'affiche à l'écran, le menu principal apparaît. Si un menu est affiché à l'écran, l'entrée mise en surbrillance est sélectionnée.

**tourner le bouton** : tournez le bouton de sélection intelligent dans le sens horaire pour faire défiler une liste du menu vers le bas ou dans le sens anti-horaire pour la faire défiler vers le haut. Le défilement ignore toutes les entrées non disponibles du menu. Si une fenêtre de sélection numérique est ouverte, vous pouvez tourner le bouton dans le sens horaire pour augmenter la valeur numérique ou dans le sens anti-horaire pour la réduire.

## Boutons de fonctions générales

Ces boutons servent à contrôler les opérations liées à la surveillance ou à la réanimation non critique. Reportez-vous à la section “Efficia DFM100” page 8 pour savoir où ils se trouvent, et ci-dessous pour connaître leur fonction.

Tableau 3 **Boutons de fonctions générales**

Nom	Commande	Description
Choix dérivation		Change la dérivation ECG affichée dans le secteur de la courbe 1. Ce bouton permet de faire défiler toutes les courbes ECG disponibles, modifiant ainsi la courbe et le libellé affichés à l'écran. La liste des courbes ECG disponibles dépend du jeu d'électrode connecté et des paramètres configurés sur l'appareil, y compris les électrodes, si le câble correspondant est branché. Voir la section “Sélection des dérivation” page 50.
Catégorie patient		Permet de passer de la catégorie de patient adulte ( $\geq 25$ kg ou $\geq 8$ ans) à la catégorie pédiatrique ( $< 25$ kg ou $< 8$ ans) et inversement.
Alarmes		Appuyez sur ce bouton pour suspendre toutes les alarmes physiologiques et techniques sonores pendant l'intervalle de temps prédéfini. Une fois ce délai écouté, chaque alarme revient à son précédent réglage. Si vous appuyez sur le bouton Alarmes pendant l'intervalle d'interruption, les alarmes reviennent à leur réglage précédent. En mode DAE, il permet d'activer les alarmes. Voir la section “Alarmes” page 37.

Tableau 3 Boutons de fonctions générales (Suite)

Nom	Commande	Description
Repère évm		Insère une annotation horaire sur le résumé des événements pour repérer le moment où certains événements ont lieu, par exemple l'administration d'un médicament. Voir la section "Repère événements" page 43.
Rapports		Le bouton Rapports permet d'afficher le menu correspondant. A partir de ce menu, vous pouvez imprimer un résumé des événements ou un rapport des tendances. Voir la section "Impression des données" page 137.
Imprimer		Ce bouton lance l'impression en continu de l'ECG principal et des courbes sélectionnées en temps réel ou bien avec un décalage de 10 secondes, selon la configuration. Une pression sur cette touche pendant une impression interrompt l'impression en cours. Voir la section "Impression des données" page 137.

## Touches programmées

Les touches programmées activent la fonction qui apparaît directement au-dessus sur l'écran. L'affichage et la fonction changent selon les différents modes de fonctionnement. Les fonctions des touches programmées sont décrites dans les différents chapitres du présent *Instructions for Use*.

## Indicateur d'état de l'appareil

L'indicateur d'état est situé dans la partie supérieure droite, à l'avant de l'appareil. Il désigne l'état des fonctions destinées à délivrer le traitement thérapeutique. Voici la signification des symboles :

Tableau 4 Indicateur d'état de l'appareil et état

Type	Indicateur	Description de l'état
Sablier clignotant		Indique que les fonctions de choc, stimulation et surveillance ECG de l'appareil peuvent être utilisées. La charge de la batterie est suffisante pour faire fonctionner l'appareil.
"X" rouge clignotant avec bip sonore régulier		Indique l'une des conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le niveau de charge de la batterie est faible et celle-ci n'est pas en charge.</li> <li>Aucune batterie n'est installée et l'appareil est uniquement branché sur une prise secteur.</li> </ul>
"X" rouge clignotant sans bip sonore régulier		Indique que le niveau de charge de la batterie est faible mais que celle-ci est en charge. L'appareil peut être utilisé, mais son temps de fonctionnement sur la batterie seule est limité.
"X" rouge fixe avec bip sonore régulier		Indique qu'un dysfonctionnement critique a été détecté ; il est impossible de procéder à la défibrillation, à la stimulation ou à l'acquisition de l'ECG.
"X" rouge fixe sans bip sonore régulier		Indique que l'appareil n'est pas alimenté ou qu'il ne peut pas être mis sous tension. Si, après avoir rétabli l'alimentation, le symbole de sablier noir clignotant s'affiche, l'appareil est prêt à être utilisé.

## Alimentation électrique :

L'Efficia DFM100 est alimenté par une batterie lithium-ion ou une prise secteur. La batterie doit toujours être en place, afin que l'appareil puisse être utilisé même s'il n'y a pas d'alimentation secteur sur le lieu de la réanimation. Un message **Basculé sur la batterie** s'affiche lorsque l'alimentation secteur est supprimée et une batterie est installée. Dans la mesure du possible, l'appareil doit être branché sur l'alimentation secteur pendant la stimulation pour éviter que la batterie ne finisse par se décharger, ce qui aurait pour effet d'interrompre la procédure de défibrillation.

L'Efficia DFM100 peut également être mis sous tension via un convertisseur d'alimentation CC qui convertit l'alimentation en courant continu en alimentation alternative pour commander l'appareil. Lorsque vous utilisez ce convertisseur, l'appareil est entièrement opérationnel.

Faites en sorte que la batterie soit toujours chargée. Pour plus d'informations sur la batterie, reportez-vous aux sections "["Ecran"](#) page 31 et "["Entretien de la batterie"](#) page 168.

**AVERTISSEMENT :** L'Efficia DFM100 doit être branché sur une prise de type hospitalier avec mise à la terre afin d'éviter tout risque de choc électrique. Pour supprimer l'alimentation secteur, débranchez le cordon d'alimentation de la prise.

**REMARQUES :** Si l'alimentation secteur est la seule source utilisée au cours de la défibrillation (lorsqu'aucune batterie n'est installée ou si la batterie est complètement déchargée, par exemple), l'Efficia DFM100 risque de mettre plus longtemps à atteindre le niveau d'énergie souhaité. En cas de coupure de courant pendant plus de 30 secondes, les valeurs configurées de tous les réglages sont rétablies et le retour de l'alimentation s'accompagne de la création d'un événement. Toutes les données sauvegardées sont, toutefois, conservées (dans la limite de capacité de la mémoire de l'appareil) et peuvent être retrouvées par rappel de l'événement précédent. Laissez toujours la batterie en place et veillez à ce qu'elle soit constamment chargée.

Si vous avez des doutes sur le fonctionnement du cordon d'alimentation, débranchez-le de l'appareil et faites fonctionner ce dernier sur batterie. Remplacez le cordon avant de rebrancher l'appareil sur l'alimentation secteur.

Pour plus d'informations sur les alarmes liées à l'alimentation, reportez-vous à la section "["Alarmes liées à l'alimentation"](#) page 170.

## Batterie lithium-ion

L'Efficia DFM100 utilise une batterie lithium-ion pour fonctionner.

### Capacité de la batterie

Une batterie neuve à pleine charge, utilisée à une température de 20 °C, assure l'alimentation pendant au moins :

- 100 cycles de choc/charge à pleine énergie  
ou
- 2,5 heures de surveillance (ECG, EtCO<sub>2</sub> et SpO<sub>2</sub> surveillés en continu et PNI échantillonnée tous les quarts d'heure) suivies de 20 cycles de choc/charge à pleine énergie.  
ou
- Deux heures de stimulation (180 ppm à 140 mA avec une impulsion de 40 ms) et de surveillance (ECG, EtCO<sub>2</sub> et SpO<sub>2</sub> surveillés en continu et PNI échantillonnée tous les quarts d'heure).

### Conditions de batterie faible

L'Efficia DFM100 détermine que la batterie est faible dans les cas suivants :

- La charge de la batterie est faible mais suffisante pour délivrer au moins six cycles de choc/charge à pleine énergie et assurer une surveillance d'au moins 10 minutes.
- L'Efficia DFM100 ne parvient pas à déterminer le niveau de charge de la batterie.

Pour des performances optimales, une batterie déchargée (moins de 40% de charge restante) doit être rechargée dès que possible.

**REMARQUE:** Plus vous attendez avant de recharger une batterie faible, plus la capacité à délivrer les six chocs à pleine énergie et assurer la surveillance de 10 minutes diminue.

## Charge de la batterie

Avec l'appareil hors tension et l'alimentation secteur connectée, le système Efficia DFM100 recharge sa batterie à 80 % en moins de 2 heures et à 100 % en moins de 3 heures. Le temps de charge peut être nettement plus long si l'appareil est sous tension.

## Entretien de la batterie

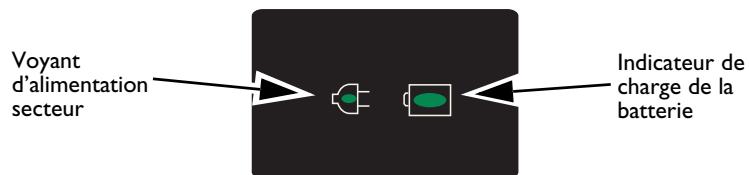
Pour plus d'informations sur l'entretien de la batterie, reportez-vous à la section “[Entretien de la batterie](#)” page 168.

## Voyants d'alimentation

Les voyants d'alimentation sont situés dans l'angle supérieur droit du panneau avant de l'Efficia DFM100 (voir la [Figure 25](#)). Le voyant vert d'alimentation secteur s'allume dès qu'une alimentation secteur est connectée à l'Efficia DFM100, même si l'appareil est hors tension.

L'indicateur vert de charge de la batterie clignote lorsque la batterie est en charge. Il cesse de clignoter dès que la batterie est complètement chargée et en présence d'une alimentation secteur. Cet indicateur s'éteint si la batterie n'est pas en place, si elle est installée mais ne fonctionne pas correctement ou en l'absence d'alimentation secteur.

Figure 25 **Voyants d'alimentation**



## Mise en marche de l'Efficia DFM100

Pour mettre l'Efficia DFM100 en marche, placez le Sélecteur de mode sur le mode de fonctionnement voulu.

## Arrêt de l'Efficia DFM100

Pour arrêter l'Efficia DFM100, placez le Sélecteur de mode en position ARRET. Si vous mettez l'appareil hors tension en mode clinique, l'Efficia DFM100 passe en période d'interruption système (voir la section “[Interruption système](#)” page 43). L'écran affiche un décompte de 10 secondes avant de s'éteindre.

**REMARQUE:** Laissez l'appareil branché pour que la batterie reste chargée et que les tests diagnostiques automatiques puissent s'effectuer régulièrement.

## Arrêt de l'appareil

Si aucun module d'alimentation secteur n'est connecté et que le niveau de charge de la batterie chute à un seuil critique, vous n'êtes plus assuré du bon fonctionnement de l'Efficia DFM100. Le défibrillateur génère une alarme d'arrêt imminent. Vous avez alors environ une minute pour brancher l'appareil sur une prise secteur avant qu'il s'arrête.

Si l'alimentation est rétablie dans les 30 secondes suivant une panne totale de courant et que le sélecteur de mode n'est pas en position ARRET, l'Efficia DFM100 redémarre automatiquement, les paramètres utilisateur sont rétablis aux valeurs définies avant l'arrêt, l'Efficia DFM100 continue à utiliser le résumé des événements actuel et la durée de l'arrêt est enregistrée dans ce résumé.

**AVERTISSEMENT :** La stimulation ne redémarre pas automatiquement lorsque l'Efficia DFM100 se réactive après une interruption d'alimentation. Vous devez relancer la stimulation manuellement.

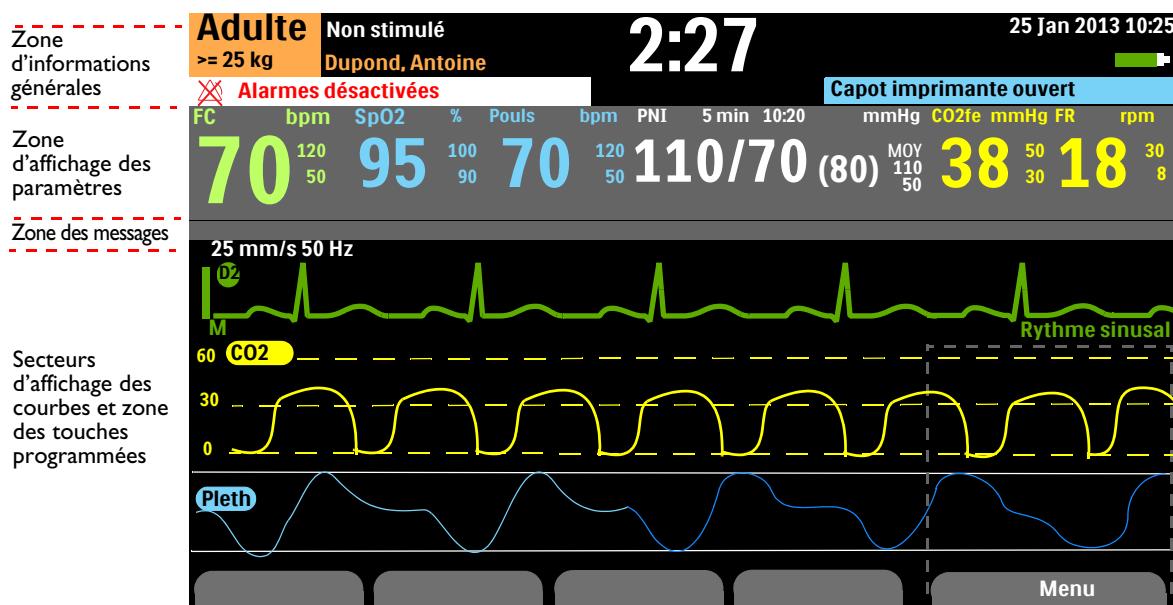
Si l'Efficia DFM100 redémarre après 30 secondes et que le Sélecteur de mode n'est pas en position ARRET, les valeurs configurées de tous les réglages sont rétablies, un nouveau résumé des événements démarre et vous êtes informé que le résumé précédent a été fermé.

**REMARQUE :** En fonction de l'état du logiciel au moment de la rupture de courant, les réglages d'alarme en vigueur lors de la coupure de courant peuvent être restaurés si l'alimentation est rétablie 45 secondes maximum après la défaillance électrique.

## Ecran

Les différentes zones de l'écran de l'Efficia DFM100 sont faciles à configurer. L'écran se décompose en quatre grandes zones. Voir la [Figure 26](#).

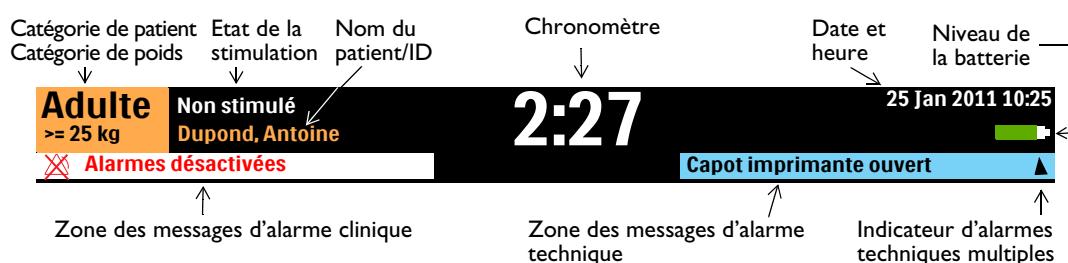
Figure 26 Présentation de l'écran



## Zone d'informations générales

Cette zone contient des informations sur l'appareil et le patient.

Figure 27 Zone d'informations générales



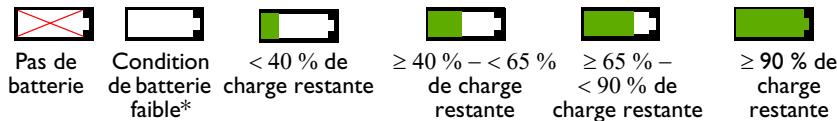
Les informations patient sont les suivantes :

- Nom/ID – Si ce champ est renseigné, l'écran affiche le nom du patient, l'ID du patient ou aucune valeur selon la configuration actuelle. Voir le Tableau 36 “Réglages généraux” page 143.
- Date et heure : date et heure actuelles.
- Indicateur de stimulation : patient portant un stimulateur interne ou non stimulé. Cette zone reste vide si l'état de stimulation n'a pas été sélectionné. (Ces informations ne s'affichent pas en mode Stimulation et DAE).
- Chronomètre : durée écoulée de l'événement en cours, affichée au format heures:minutes:secondes.
- Catégorie de patient et catégorie de poids : Adult ( $\geq 25$  kg) ou Infant/Child ( $< 25$  kg). La couleur de fond change en fonction de la catégorie de patient sélectionnée pour le mode Adulte (orange) et Pédiatrique (bleu).

Les informations sur l'appareil sont les suivantes :

- Indicateur d'alarme clinique : indique l'état des alarmes globales. Si les alarmes sont activées et le son n'est pas en pause, cet indicateur est vide. Si elles sont désactivées, l'indicateur affiche **Alarmes désactivées** et utilise l'icône correspondante .
- Alarmes techniques : les alarmes techniques qui ne concernent pas la batterie ou la stimulation s'affichent dans cette zone. Un triangle  indique la présence de plusieurs alarmes, qui s'affichent successivement.
- Etat de la batterie : si une batterie est installée, l'icône correspondante indique le niveau de charge restant. Voir la Figure 28.

Figure 28 **Niveau de charge de la batterie**



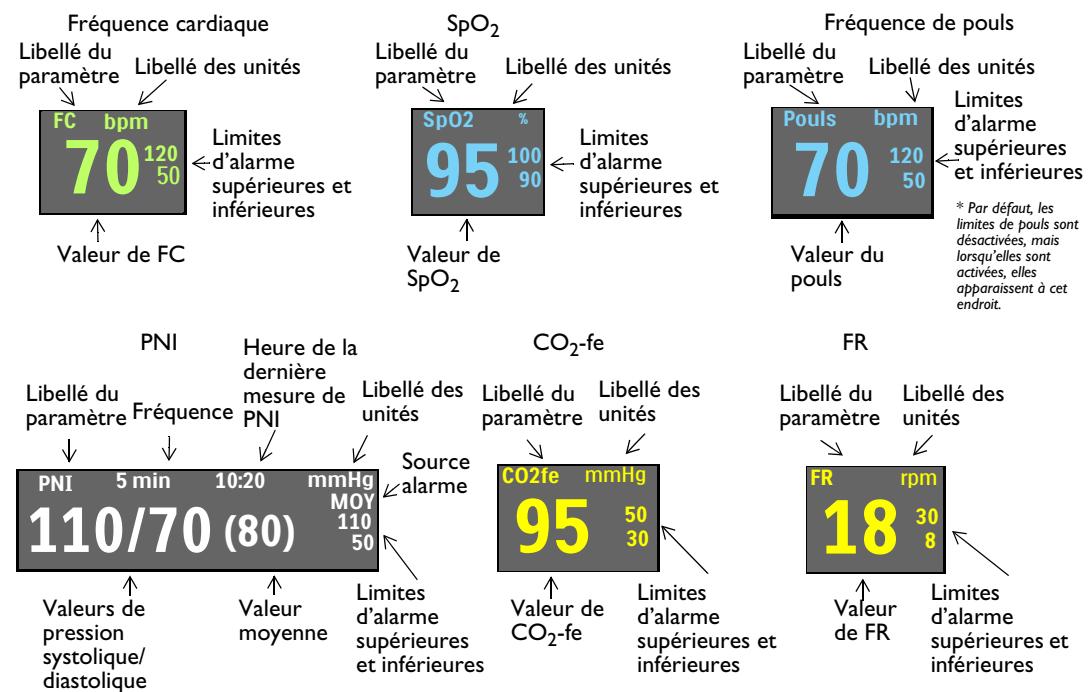
\* – Voir la section “Conditions de batterie faible” page 29.

## Zone d'affichage des paramètres

Cette zone affiche les paramètres physiologiques actuellement surveillés. Voir la Figure 29. Les valeurs affichées pour chaque paramètre sont les suivantes :

- Libellé du paramètre
- Valeur actuelle. Ecran :
  - Chiffre : vous avez obtenu une valeur valide
  - -? - : la valeur obtenue n'est pas valide.
  - ? avec un chiffre : la valeur obtenue est douteuse.
  - vide : le paramètre est indisponible ou désactivé.
- Limites d'alarme haute et basse actuellement configurées et libellés d'unités
- Icône d'alarme désactivée (visible lorsque l'alarme est désactivée et l'état de l'alarme globale n'est pas réglé sur Arrêt)

Figure 29 Zone d'affichage des paramètres



## Zone de message

Cette zone affiche les messages clés au cours d'un événement. Le type de message affiché varie en fonction du mode sélectionné.

Figure 30 Zone de message

Vérifiez la connexion entre l'appareil et le patient

## Secteurs d'affichage des courbes et zone des touches programmées

L'Efficia DFM100 est configuré pour afficher une courbe préconfigurée dans ses trois secteurs d'affichage de la courbe lorsqu'il est en mode Moniteur, Défibrillation manuelle (deux secteurs uniquement), Stimulation (deux secteurs uniquement) et DAE (un seul secteur). La présence d'une ligne pointillée dans le secteur d'une courbe ECG indique que la source de la courbe n'est pas valide. Diverses informations peuvent apparaître dans les secteurs d'affichage des courbes, en fonction du paramètre surveillé, de l'affichage sélectionné et de la tâche en cours.

Il vous est possible d'afficher simultanément une, deux ou trois courbes, en fonction du mode de l'Efficia DFM100 et de la configuration de l'appareil. Cette zone affiche également d'autres informations clés telles que le nombre de chocs délivrés et le niveau d'énergie sélectionné.

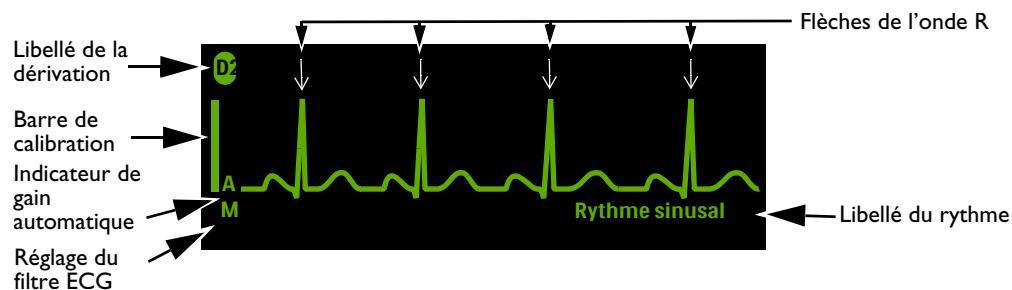
### Secteur d'affichage de la courbe 1

C'est toujours une courbe ECG qui s'affiche dans le secteur d'affichage de la courbe 1. Cette courbe est utilisée pour la surveillance des arythmies, la mesure de la fréquence cardiaque et les algorithmes d'analyse en mode DAE. Les courbes disponibles sont les suivantes : Palettes (option non disponible en mode DAE), Electrodes multifonct., D1, D2, D3, aVR, aVL, aVF et V.

Le secteur d'affichage de la courbe 1 contient également la barre de calibration ECG, l'indicateur de gain automatique, le libellé du rythme, le réglage du filtre ECG et les flèches de l'onde R. La barre de

calibration sert de point de référence pour comparer la courbe ECG réelle affichée au gain sélectionné. L'indicateur de gain automatique s'affiche lorsque la fonction de définition automatique est active. Les flèches de l'onde R apparaissent lorsque l'appareil est en mode Synchro, Moniteur ou Stimulation en mode sentinelle.

Figure 31 Secteur d'affichage de la courbe 1



Après que l'algorithme d'analyse de l'ECG a analysé la courbe dans le secteur d'affichage de la courbe 1, si le DFM100 est configuré pour afficher le rythme, la courbe est libellée (dans tous les modes cliniques sauf DAE). Voici les libellés possibles :

- Acquisition ECG
- Acquisition rythme
- Asystolie
- Fib./Tachy.V
- Tachy.V
- Rythme stimulé
- Rythme sinusal
- Bradycardie sinusal
- Tachycardie sinusale
- Brady SV
- Rythme SV
- Tachy SV
- Rythme ECG non reconnu
- Analyse ECG impossible

Si le libellé du rythme est configuré pour ne plus apparaître, l'appareil affiche uniquement les libellés Acquisition ECG et Acquisition rythme. Pour plus d'informations sur la configuration du libellé, voir le [Tableau 37 "Régagements liés à la fréquence cardiaque et à l'ECG" page 144](#).

Les réglages du filtre ECG pour l'écran sont les suivants :

M - Bande passante du moniteur

U - Bande passante du moniteur SMUR

S - Bande passante du moniteur ST

Les réglages de filtre ECG peuvent être modifiés en mode Configuration. Voir le [Tableau 37 "Régagements liés à la fréquence cardiaque et à l'ECG" page 144](#).

**REMARQUES :** En mode Cardioversion synchronisée, les flèches de l'onde R indiquent les ondes R qui déclenchent un choc si vous appuyez sur le bouton Choc.

En mode de stimulation en mode sentinelle, le délai qui s'écoule avant l'impulsion externe suivante est déterminé par l'impulsion précédente ou la flèche de l'onde R, selon celle qui se produit en premier. Les ondes R survenant immédiatement après une impulsion de stimulation externe ne sont pas repérées, car elles sont susceptibles d'être provoquées par l'impulsion.

La fréquence cardiaque affichée est déterminée par l'analyse des arythmies qui est indépendante des flèches de l'onde R pour la cardioversion synchronisée ou la stimulation en mode sentinelle.

## Secteurs d'affichage des courbes 2 et 3

Les secteurs d'affichage des courbes 2 et 3 sont automatiquement remplis lorsque le câble de la source de surveillance des paramètres est connecté à l'Efficia DFM100. Si le paramètre correspond à la source configurée pour un secteur spécifique, la courbe s'affiche dans ce secteur, lorsqu'elle est disponible. Les courbes disponibles sont les suivantes : Palettes, Electrodes multifonct., D1, D2, D3, aVR, aVL, aVF, V, Pleth, Capnogramme et une courbe Cascade du secteur d'affichage de la courbe 1. Si vous sélectionnez une courbe ECG pour les secteurs 2 ou 3, le réglage du filtre ECG est également affiché (sauf en cascade et dans les ECG annotés).

Vous pouvez également sélectionner un ECG avec annotations pour le secteur d'affichage 2. Voir la section ["Affichage d'un ECG annoté" page 54](#).

## Changement des courbes affichées

Pour changer la dérivation/source affichée dans le secteur de la courbe 1, utilisez le bouton Choix dérivation  (reportez-vous à la section “Boutons de fonctions générales” page 27). Pour modifier les courbes affichées dans les autres secteurs pour l'événement actuel, utilisez le bouton de sélection intelligent. Voir la section “Menus” page 35.

## Touches programmées

Les quatre touches programmées correspondent aux boutons situés juste au-dessous de chaque touche. Voir la Figure 32. Ces touches changent en fonction de l'affichage et de la fonction sélectionnés. Les touches programmées dont le libellé est grisé sont inactives.

Figure 32 Secteurs d'affichage des courbes et zone des touches programmées



## Menus

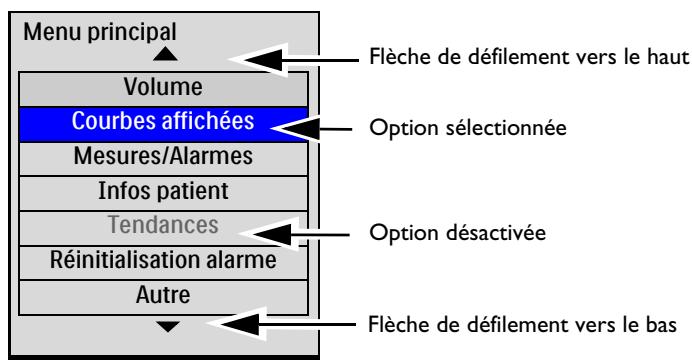
Les menus comportant les commandes et les options propres à chaque fonction de l'Efficia DFM100 sont aisément accessibles via le bouton de sélection intelligent situé sur le panneau avant. Ces menus permettent d'effectuer de nombreuses opérations, notamment : régler le volume, sélectionner les courbes à afficher ou les courbes à imprimer, régler les alarmes, saisir les informations patient, générer des rapports, etc.

Pour afficher un menu, appuyez sur le bouton de sélection intelligent, puis tournez-le pour faire défiler les options disponibles. Vous pouvez faire défiler dans les deux sens en continu, car les options de menu redéfilent lorsque vous atteignez la fin de la liste.

Pour sélectionner une option, mettez-la en surbrillance et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Si vous voulez fermer le menu sans faire de sélection, sélectionnez Fin. Les flèches situées au début et à la fin du menu indiquent que d'autres options sont disponibles dans ce sens dans le menu. Tournez le bouton de sélection intelligent pour faire défiler les autres options vers le haut ou le bas.

Selon la situation, certaines options peuvent être indisponibles. Les options de menu grisées ne sont pas disponibles. Vous ne pouvez ni les mettre en surbrillance ni les sélectionner. Voir la Figure 33.

Figure 33 Exemple de menu

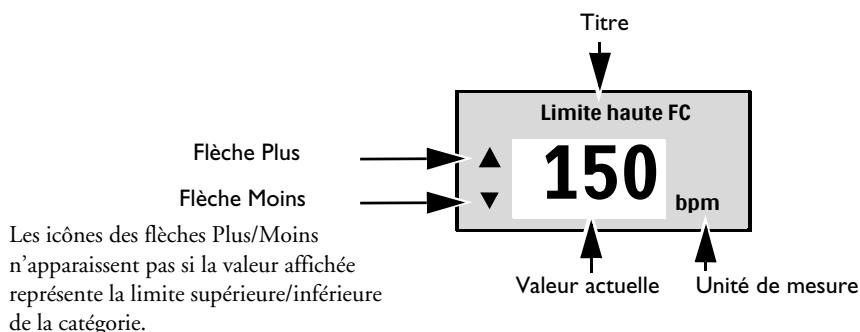


**REMARQUE:** Les menus disparaissent de l'écran lorsque vous appuyez sur le bouton Charge.

## Réglage des valeurs numériques

A l'aide du bouton de sélection intelligent de l'Efficia DFM100, vous pouvez saisir les valeurs numériques de plusieurs paramètres, notamment les limites d'alarme hautes et basses. Voir la Figure 34. La valeur affichée initialement est la valeur par défaut. Certaines valeurs peuvent être ajustées par des incrémentations supérieures à 1. Pour quitter, appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Figure 34 Définition des valeurs numériques



## Réglage des volumes

Le volume des alarmes, des messages sonores et de l'indicateur QRS est réglable.

◎ Pour régler le volume de l'événement actuel, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Volume** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 3 Sélectionnez le type de volume (**Alarmes**, **Voix**, **QRS**) à ajuster et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

**REMARQUE:** Il est parfaitement possible d'ajuster un type de volume sans affecter les autres. Le réglage du volume de QRS, par exemple, n'a aucune incidence sur le volume des alarmes et des messages.

- 4 Sélectionnez le nouveau volume et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Le nouveau niveau sonore reste actif pendant toute la durée de l'événement actuel. Utilisez le mode Configuration pour ajuster les volumes par défaut. Voir la section "**Paramètres configurables**" page 142.

# Alarmes

L'Efficia DFM100 utilise différentes alarmes pour signaler des changements relatifs à l'état du patient ou aux connexions des câbles/de l'appareil, pouvant nécessiter une attention particulière :

- Les alarmes physiologiques sont détectées alors que l'appareil est en mode clinique et résultent de la surveillance du paramètre d'un patient. SpO<sub>2</sub> < lim. est un exemple d'alarme physiologique. Ces alarmes ne sont pas détectées dans les modes non cliniques.
- Les alarmes techniques sont liées à un problème matériel.

Les conditions d'alarme reposent sur des comparaisons entre les limites prédéfinies et les résultats des algorithmes. Les alarmes peuvent être configurées comme "bloquées" ou "non bloquées" pour la fréquence de pouls, la PNI, l'EtCO<sub>2</sub> (sauf alarme Apnée) et la SpO<sub>2</sub> (sauf alarme Désat.) :

- Les alarmes non bloquées s'arrêtent automatiquement dès que la condition d'alarme disparaît.
- Les alarmes bloquées restent actives même si la condition d'alarme disparaît. Les alarmes Apnée et Désat. sont bloquées et ne peuvent pas être débloquées.

Pour connaître la priorité des alarmes, voir le [Tableau 5](#). Pour plus d'informations sur la manière de répondre aux alarmes, voir la section "[Réponse aux alarmes](#)" page 41.

**AVERTISSEMENT :** Si vous réglez le volume de l'alarme en dessous du niveau de bruit ambiant, vous risquez de rater les conditions d'alarme.

Tableau 5 **Priorité de l'alarme**

Priorité de l'alarme	Condition
Haute priorité	<b>Fib./Tachy.V</b>
Priorité moyenne	<b>SpO<sub>2</sub> &lt; lim.</b>
Faible priorité	<b>Capot imprimante ouvert</b>

**REMARQUES :** La présence simultanée de plusieurs conditions d'alarme est possible. Pour éviter toute confusion et empêcher qu'une condition moins grave n'en dissimule pas une plus grave, l'Efficia DFM100 définit la priorité et la catégorie des alarmes. La condition d'alarme la plus grave est annoncée. Lorsque plusieurs alarmes relatives au même paramètre et présentant le même niveau de priorité surviennent simultanément, elles sont affichées une par une.

Les alarmes physiologiques ne sont pas détectées ni affichées en mode non clinique. Seules les alarmes techniques s'affichent en mode non clinique.

## Notification des alarmes en mode clinique

En mode clinique, l'Efficia DFM100 peut être configuré pour réagir différemment aux conditions d'alarme. Voir le [Tableau 6](#).

Tableau 6 **Types de notification d'alarme**

Type	Alarme	Emplacement	Etat des alarmes	Commentaires
Alarmes activées	Aucun	Aucun	Les indications visuelles et sonores sont activées.	Toutes les alarmes sont activées.
Pause audio	 <b>Tonalité alarme suspendue min</b> (ce message inclut la durée de la pause)	Angle supérieur gauche de l'écran sous la catégorie de patient.	Seules les indications visuelles sont activées pendant la durée configurée de la pause audio. Le son est réactivé une fois la pause terminée.	Ce message s'affiche lorsque vous appuyez sur le bouton Alarmes et que la pause configurée pour l'alarme est réglée sur une valeur autre qu'une valeur indéfinie.
Tonalité alarme désactivée	 <b>Tonalité alarme désactivée</b>	Angle supérieur gauche de l'écran sous la catégorie de patient.	Seules les indications visuelles sont activées.	Ce message s'affiche lorsque vous appuyez sur le bouton Alarmes et que la pause configurée pour l'alarme est indéfinie.
	 <b>Silence audio</b>	Dans la zone Menu au-dessus du bouton de sélection intelligent.		Lorsqu'elle s'affiche, appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour désactiver le son.
Pause audio	 <b>Pause audio</b>	Dans la zone Menu au-dessus du bouton de sélection intelligent.	Seules les indications visuelles sont activées pendant la durée configurée de la pause audio. Le son est réactivé une fois la pause terminée.	Lorsqu'elle s'affiche, appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour mettre le son en pause.
Alarmes désactivées	 <b>Alarmes désactivées</b>	En mode DAE, angle supérieur gauche de l'écran sous la catégorie de patient.	Les indications sonores et visuelles de l'alarme sont désactivées.	Appuyez sur le bouton Alarmes pour activer les alarmes en mode DAE.

Toutes les conditions d'alarme sont effacées lorsque vous passez d'un mode clinique à un mode non clinique.

Si vous déconnectez intentionnellement un capteur, une alarme retentit. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour arrêter l'alarme. Un message de l'Efficia DFM100 vous invite à confirmer votre sélection. Appuyez à nouveau sur le bouton de sélection intelligent.

**AVERTISSEMENTS :** Le fait de neutraliser les indications sonores et/ou visuelles des alarmes actives risque de vous faire rater des conditions d'alarme et d'inhiber les indications de nouvelles conditions.

Vérifiez que les limites d'alarme sont adaptées au patient dès qu'un nouvel événement se produit.

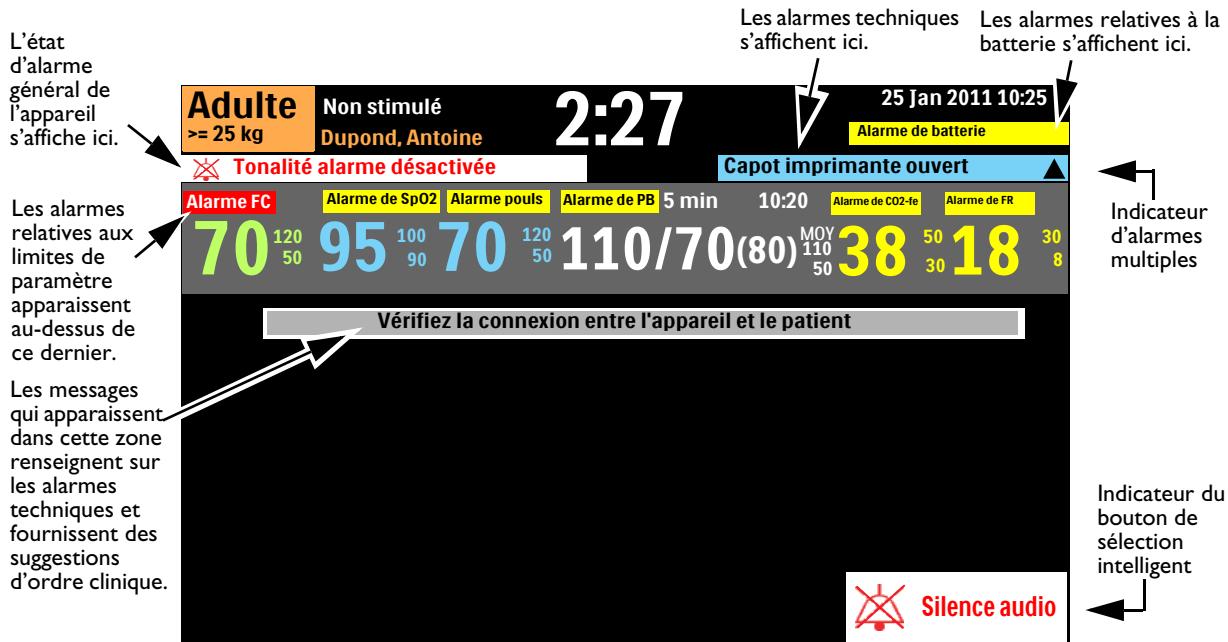
Ne choisissez pas des limites d'alarme extrêmes qui rendraient le système d'alarmes inefficace.

Il peut être préjudiciable d'utiliser des limites d'alarme différentes sur un même appareil ou sur des appareils similaires dans une même zone géographique.

## Emplacement des notifications d'alarme à l'écran

Selon le type d'alarme, l'Efficia DFM100 affiche les notifications à plusieurs endroits. Voir la Figure 35.

Figure 35 Emplacement des notifications d'alarme



**REMARQUE :** Les alarmes de stimulation apparaissent dans la barre prévue à cet effet. Voir la section “[Alarmes de stimulation](#)” page 94.

## Réglages des limites d'alarme

Les limites d'alarme sont prérégées sur l'Efficia DFM100, en fonction de la configuration choisie et du type de patient. Lorsque la fonction d'alarme est activée, les limites d'alarme s'affichent à côté de la valeur numérique du paramètre concerné. Par ailleurs, il peut arriver que vous vouliez modifier le réglage d'une limite d'alarme pour l'événement actuel.

② Pour modifier une limite d'alarme, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Mesures/Alarmes** et appuyez dessus.
- 3 Sélectionnez le paramètre désiré et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 4 Sélectionnez la limite du paramètre et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 5 Tournez le bouton de sélection intelligent pour régler les limites. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour terminer.

## Gestion des alarmes

L'Efficia DFM100 vous permet de modifier les notifications d'alarme lors de la mise sous tension initiale de l'appareil. En mode Configuration, vous pouvez configurer les alarmes de FC/arythmies, de PNI, d'EtCO<sub>2</sub>, de fréquence respiratoire par voie aérienne et de SpO<sub>2</sub> afin qu'elles soient activées ou désactivées lors de la mise sous tension initiale de l'appareil.

Si l'Efficia DFM100 est en mode Moniteur et si les tonalités d'alarme générale de l'appareil sont désactivées (pause de la tonalité d'alarme réglée sur Indéfinie), l'appareil peut être configuré de façon à vous rappeler par signal sonore que ces alarmes sont silencieuses.

Reportez-vous au [Chapitre 14 “Configuration”](#), page 139 et aux sections relatives à chacun des paramètres sur les alarmes.

## Tonalités audio et alarmes

L'Efficia DFM100 combine tonalités audio et alarmes pour communiquer l'état de l'appareil et du patient. Le tableau 7 décrit ces tonalités audio et ces alarmes.

Tableau 7 Tonalités et alarmes

Tonalité/alarme	Description	Niveau sonore
Un seul bip et signal sonore du répéiteur d'alarme sonore	Message. Elle accompagne un nouveau message (généralement à caractère informatif) affiché à l'écran.	2 000 Hz
Tonalité continue	Chargée. Elle est émise lorsque le niveau d'énergie sélectionné est atteint et dure jusqu'à ce que le bouton Choc soit activé ou que l'appareil soit désarmé.	2 042 Hz
Tonalité continue, plus grave que la tonalité de charge effectuée	Charge en cours. Elle est émise lorsque le bouton Charge est activé et dure jusqu'à ce que l'appareil soit complètement chargé.	1 333 Hz
Bip régulier	Attention ! Elle est émise lorsque la batterie est faible ou pour indiquer une panne de l'appareil.	1 000 Hz
Tonalité synchronisée avec chaque battement cardiaque	QRS. Bips uniques alignés sur le QRS. Le volume de cette tonalité peut être paramétré en mode Configuration. Voir la section "Réglages généraux" page 143.	667 Hz
Tonalité continue, alternativement aiguë et grave.	Arrêt imminent. L'appareil va s'arrêter dans une minute.	Alternance entre 1 000 et 2 100 Hz
Tonalité Philips d'une demi-seconde, répétée toutes les secondes	Condition d'alarme de priorité supérieure.	960 Hz
Alarme de priorité supérieure CEI		Conforme à la norme CEI 60601 -1-8/YY 07 09
Tonalité Philips d'une seconde, répétée toutes les 2 secondes	Condition d'alarme de priorité moyenne.	480 Hz
Alarme de priorité moyenne CEI		Conforme à la norme CEI 60601 -1-8/YY 07 09
Tonalité Philips d'un quart de seconde, répétée toutes les 2 secondes	Condition d'alarme de faible priorité	480 Hz
Alarme de faible priorité CEI		Conforme à la norme CEI 60601 -1-8/YY 07 09

## Configuration des alarmes

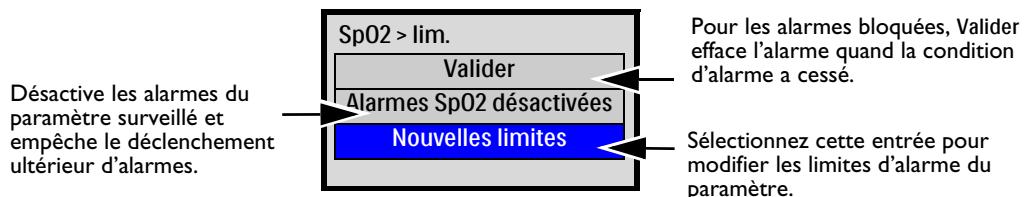
L'Efficia DFM100 vous permet de modifier les notifications d'alarme. En mode Configuration, vous pouvez configurer les alarmes de FC/arythmie, de PNI, d'EtCO<sub>2</sub>, de fréquence respiratoire par voie aérienne (FR-aer) et de SpO<sub>2</sub> afin qu'elles soient activées ou désactivées lors de la mise sous tension initiale de l'appareil. Reportez-vous à la section de chaque paramètre du Chapitre 14 "Configuration", page 139.

## Réponse aux alarmes

Lorsque les alarmes d'un paramètre sont activées, les limites d'alarme du paramètre sont affichées à l'écran. Lorsqu'une condition d'alarme se déclenche, vous avez plusieurs moyens d'y répondre. D'abord :

- 1 Examinez le patient.
- 2 Identifiez l'alarme.
- 3 Suspendez (neutralisez) les alarmes. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent situé sur le panneau avant de l'Efficia DFM100 pour mettre en pause/acquitter l'alarme, puis appuyez de nouveau sur le bouton pour valider l'alarme. L'alarme est mise en pause pendant la durée configurée de la pause afin que vous puissiez vous occuper du patient. Si la condition d'alarme persiste, l'alarme sonore se déclenche de nouveau à la fin de la période de pause configurée. La neutralisation d'une tonalité d'alarme n'a pas pour effet d'empêcher le déclenchement de la tonalité relative à une autre alarme. Si vous suspendez la seconde alarme, la période de pause de toutes les alarmes actives est réinitialisée. Si vous appuyez sur le bouton **Alarmes**, vous suspendez toutes les alarmes associées au paramètre pendant la période de pause configurée. Aucune nouvelle alarme ne retentit.
- 4 Répondez à la condition d'alarme :
  - Pour valider une alarme individuelle, utilisez le menu permettant de répondre à une alarme. Voir la [Figure 36](#).
  - Si vous êtes en mode Moniteur, vous pouvez utiliser **[Réinitial. alarme]** dans le **[Menu principal]** pour effacer toutes les alarmes bloquées qui n'ont plus de condition associée. Voir la [Figure 33](#).

**Figure 36 Exemple de menu permettant de répondre à une alarme**



**REMARQUE :** L'historique des alarmes est accessible via le résumé des événements relatif au patient. L'appareil conserve ces informations après sa mise hors tension ou en cas d'interruption de l'alimentation. Pour y accéder, reportez-vous à la section "[Résumé événement](#)" page 125.

Pour plus d'informations sur les alarmes et les messages correspondant à une fonction particulière, reportez-vous à la section de l'alarme en question du *Manuel d'utilisation* de l'Efficia DFM100 :

- Alarmes de fréquence cardiaque et d'arythmie (reportez-vous à la section "[Alarmes de fréquence cardiaque et d'arythmie](#)" page 56)
- Alarmes DAE (reportez-vous à la section "[Alarmes du DAE](#)" page 72)
- Alarmes de défibrillation (reportez-vous à la section "[Alarmes de défibrillation manuelle](#)" page 81)
- Alarmes de cardioversion (reportez-vous à la section "[Alarmes de cardioversion](#)" page 88)
- Alarmes de stimulation (reportez-vous à la section "[Alarmes de stimulation](#)" page 94)
- Alarmes de SpO<sub>2</sub> (reportez-vous à la section "[Alarmes de SpO<sub>2</sub>](#)" à la page 111)
- Alarmes de pouls (reportez-vous à la section "[Alarmes de fréquence de pouls](#)" page 113)
- Alarmes de PNI (reportez-vous à la section "[Alarmes de PNI](#)" page 118)
- Alarmes d'EtCO<sub>2</sub> et de fréquence respiratoire par voie aérienne (reportez-vous à la section "[Alarmes d'ETCO<sub>2</sub> et de fréquence respiratoire par voie aérienne](#)" à la page 101)
- Alarmes d'alimentation (reportez-vous à la section "[Alarmes liées à l'alimentation](#)" page 170)

## Saisie des informations patient

En modes Moniteur, Défibrillation manuelle et Stimulateur, vous pouvez ajouter, modifier ou supprimer des informations patient à l'aide du menu **Infos patient**. Vous ne pouvez pas ajouter, modifier ou supprimer des informations patient en mode DAE ou en modes non cliniques. Si des informations ont déjà été saisies pour le patient, ces valeurs sont répertoriées comme il convient.

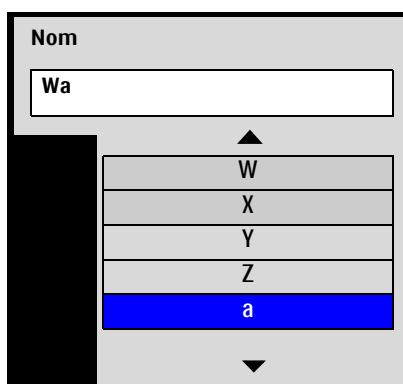
Les informations patient incluent le nom, l'ID, le sexe et l'état de la stimulation du patient. Par défaut, le champ **Sexe** est défini sur Masculin et le champ **Stimulé** est défini sur Non (non stimulé).

**REMARQUES :** Assurez-vous que l'état de la stimulation du patient est correct afin d'optimiser l'analyse ECG. L'état de la stimulation n'apparaît pas en mode DAE ou Stimulateur.

◎ Pour saisir des informations patient sur l'appareil, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Infos patient** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 3 Sélectionnez la catégorie que vous souhaitez et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 4 Si vous saisissez le nom du patient, le champ **Nom** et le menu apparaissent (voir la [Figure 37](#)):
  - a Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance le caractère et appuyez dessus pour le sélectionner.
  - b Utilisez le bouton de sélection intelligent pour terminer la saisie des caractères du nom de famille. 18 caractères au maximum sont autorisés.
  - c Une fois le nom de famille saisi, sélectionnez **Terminé**. Le nom de famille est enregistré et vous êtes invité à saisir le prénom.
  - d Utilisez le bouton de sélection intelligent pour saisir le prénom comme vous l'avez fait pour le nom de famille (18 caractères au maximum), puis sélectionnez **Terminé**. Le prénom est enregistré et vous êtes invité à saisir l'ID patient.
- 5 Si vous saisissez l'ID patient, le champ **ID** et le menu apparaissent :
  - a Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance le caractère et appuyez dessus pour le sélectionner.
  - b Utilisez le bouton de sélection intelligent pour terminer la saisie de l'ID patient. 16 caractères au maximum sont autorisés.
  - c Une fois l'ID patient saisi, sélectionnez **Terminé**.
- 6 Si vous indiquez le sexe du patient, utilisez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance et sélectionner **Masculin** ou **Féminin**.
- 7 Si vous saisissez l'état de stimulation du patient, utilisez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance et sélectionner **Oui** si le patient porte un stimulateur cardiaque interne.

Figure 37 Saisie du nom du patient



## Interruption système

En mode clinique, la fonction Interruption système est activée. Elle assure la continuité des soins dispensés à un même patient en conservant les réglages actuels et le dossier du patient lorsque l'Efficia DFM100 est arrêté pendant moins de 10 secondes. Cette situation peut se produire lorsque vous passez du mode Moniteur au mode DAE ou lorsque vous amenez par erreur le Sélecteur de mode en position ARRET. Si vous rallumez l'Efficia DFM100 en moins de 10 secondes, il conserve les valeurs les plus récentes des réglages suivants :

- les réglages et conditions d'alarme ;
- les secteurs d'affichage des courbes ;
- la chronologie des événements ;
- les réglages du volume ;
- les tendances des paramètres vitaux ;
- les réglages de stimulation ;
- les réglages de cardioversion synchronisée ;
- la valeur de SpO<sub>2</sub> ;
- la valeur de EtCO<sub>2</sub> ;
- la valeur de FR ;
- la valeur de PNI et la fréquence de la mesure ;
- Résumé événement.

- 
- REMARQUES :** La fonction Synchro reste active si l'Efficia DFM100 est mis hors tension pendant moins de 10 secondes. Cependant, cette fonction est désactivée si le mode DAE est sélectionné, et elle doit être réactivée lorsque l'appareil revient au mode Défibrillation manuelle.
- La stimulation est interrompue si vous quittez le mode Stimulation. Elle doit être redémarrée manuellement.
- La fonction Interruption système n'est pas opérationnelle si la batterie et le module d'alimentation secteur externe sont retirés de l'appareil, même brièvement.
- 

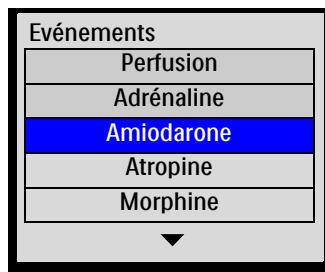
## Repère événements

Activez la touche Repère événements  pour pouvoir annoter le résumé des événements et la séquence ECG. Si l'imprimante est configurée à cet effet, appuyez sur la touche Repère événement pour imprimer une séquence ECG reproduisant les 10 secondes précédant l'événement, l'événement même et les 5 secondes suivantes.

④ Pour repérer un événement, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur la touche Repère événement. Le menu **Événements** (reportez-vous à la Figure 38) s'affiche.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner l'événement désiré.
- 3 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour marquer l'événement. Si l'imprimante est configurée à cet effet, la séquence ECG imprimée inclut le symbole de l'événement repéré et le libellé de l'événement sélectionné.

- 
- REMARQUE :** Si vous appuyez sur la touche Repère événement et que vous ne sélectionnez pas d'événement dans le menu **Événements** dans les 5 secondes qui suivent, ce dernier disparaît de l'écran et un événement générique est enregistré. Si vous activez la touche Repère événement une première fois, puis une deuxième fois dans les 5 secondes, un événement générique est enregistré et le menu **Événements** reste affiché pendant 5 secondes.
-

Figure 38 **Menu Événements**

## Mots de passe

Votre service est responsable de la gestion des mots de passe et de l'accès aux données conformément à ses politiques et pratiques.

Pour connaître les mots de passe par défaut, reportez-vous à l'Efficia DFM100 Password Letter (Lettre sur les mots de passe de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement). Pour connaître le mot de passe du mode Maintenance, reportez-vous à l'Efficia DFM100 *Service Manual* (Manuel de maintenance de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement). Philips recommande de définir de nouveaux mots de passe lors de la première configuration de l'appareil.

### Mot de passe du mode Maintenance

Le mode Maintenance nécessite un mot de passe. Pour plus d'informations sur la configuration et la modification du mot de passe du mode Maintenance, reportez-vous à l'Efficia DFM100 *Service Manual* (Manuel de maintenance de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement).

### Mot de passe du mode Configuration

Le mot de passe du mode Configuration est modifié dans le mode Maintenance et le mot de passe du mode Maintenance est requis pour modifier le mot de passe du mode Configuration. Pour plus d'informations sur la modification du mot de passe du mode Configuration, reportez-vous à l'Efficia DFM100 *Service Manual* (Manuel de maintenance de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement).

### Mot de passe du mode Gestion données

Le mode Gestion données comporte un mot de passe facultatif. L'appareil est initialement configuré pour exiger un mot de passe de mode Gestion données. Vous pouvez modifier cette exigence dans la vue Configuration - Générale.

Pour plus d'informations sur la modification du mot de passe du mode Gestion données, reportez-vous à la section "["Modification du mot de passe du mode Gestion données"](#)" page 141. Le mot de passe du mode Configuration est requis pour modifier le mot de passe du mode Gestion données.

## Consignes de sécurité

Les avertissements et précautions ci-dessous concernent l'utilisation générale de l'Efficia DFM100. D'autres mentions de ce type, propres à une fonction particulière, figurent tout au long de ce manuel.

**AVERTISSEMENTS :** l'Efficia DFM100 n'est pas destiné à être placé dans des lieux ou des situations où il serait utilisé par du personnel non formé, car cela peut engendrer des risques de blessure ou de mort.

L'Efficia DFM100 ne doit être utilisé que sur un seul patient à la fois.

Sur l'Efficia DFM100, les algorithmes utilisent l'état de stimulation actuellement défini au cours de l'analyse du rythme. Vérifiez que l'état de stimulation du patient est correct.

Lorsque vous transportez un patient ou l'Efficia DFM100, il est important de placer l'écran de sorte qu'il ne touche ni votre corps ni d'autres surfaces. Sinon, vous risquez de heurter le sélecteur de mode ainsi que le bouton de sélection intelligent et de changer involontairement sa position.

Ne faites jamais fonctionner l'Efficia DFM100 dans l'eau, n'immergez aucune partie de l'Efficia DFM100 et ne versez aucun liquide dessus. Si l'appareil vient à être humide, séchez-le avec une serviette.

N'utilisez pas l'Efficia DFM100 en présence d'un mélange d'anesthésiques inflammables ou d'une concentration d'oxygène supérieure à 25 % (ou de pressions partielles supérieures à 27,5 kPa/206,27 mmHg) afin d'éviter tout risque d'explosion.

Evitez de connecter plusieurs appareils au patient, car les limites de courant de fuite risquent d'être dépassées. N'utilisez pas un second défibrillateur alors qu'une stimulation est en cours avec l'Efficia DFM100.

L'utilisation de l'Efficia DFM100 ou de ses accessoires dans des conditions d'environnement qui ne correspondent pas aux spécifications risque de provoquer des dysfonctionnements. Avant toute utilisation, vous devez laisser l'Efficia DFM100 à température ambiante pendant 30 minutes.

L'Efficia DFM100 ne doit pas être utilisé à proximité d'autres appareils ou empilé sur ces derniers. Si vous devez l'empiler ou l'utiliser à proximité d'autres équipements, vérifiez que l'Efficia DFM100 peut fonctionner normalement selon l'utilisation configurée.

Utilisez uniquement des cordons d'alimentation à 3 fils avec 3 fiches mises à la terre.

Ne touchez pas simultanément les ports de communication et le patient.

**ATTENTION :** Les câbles patient, et notamment l'équipement de surveillance ECG, nécessitent une attention particulière lorsqu'ils sont utilisés avec du matériel d'électrochirurgie à haute fréquence.

Les accessoires connectés à l'interface de données de l'Efficia DFM100 doivent être certifiés conformes à la norme CEI 60950/GB4943 relative aux appareils de traitement des données ou à la norme CEI 60601-1/GB9706.1 relative au matériel électromédical. En cas de doute, contactez votre Centre de réponse ou représentant local.

Le HeartStart MRx est adapté à un fonctionnement en présence de dispositifs chirurgicaux utilisant des courants de hautes fréquences. En cas d'interférences dues à du matériel d'électrochirurgie, l'appareil reprend son mode de fonctionnement normal dans un délai de 10 secondes, sans aucune perte des données sauvegardées. Les mesures peuvent être temporairement moins précises pendant la procédure d'électrochirurgie ou de défibrillation, mais la sécurité du patient et de l'équipement ne s'en trouve pas diminuée. Consultez le *Manuel d'utilisation* de l'appareil d'électro-chirurgie pour plus d'informations sur les précautions à prendre pour éviter de brûler le patient en raison d'un fonctionnement défectueux.

N'exposez pas l'Efficia DFM100 aux rayons X ou à des champs magnétiques puissants (IRM).

---

**REMARQUES :** cet appareil et ses accessoires n'ont pas été conçus pour une utilisation à domicile.

Si vous utilisez des palettes stérilisables, assurez-vous qu'elles sont toujours stériles avant de les utiliser pour un événement. Consultez le *Manuel d'utilisation* des palettes stérilisables.

Veillez à ce que la batterie lithium-ion de l'Efficia DFM100 soit toujours chargée et à avoir une batterie de rechange à disposition.

Si un passage à l'heure d'été survient entre le début et la fin d'un événement, les indications de la date/heure correspondantes ne sont pas ajustées. L'événement suivant n'utilise pas le temps ajusté.

Aucun précaution particulière concernant les décharges électrostatiques n'est à appliquer avec l'Efficia DFM100.

---

# Monitorage de l'ECG

## Vue d'ensemble

Ce chapitre décrit les principales fonctions de surveillance de l'ECG et des arythmies dont dispose l'Efficia DFM100. L'appareil fait appel à l'algorithme ST/AR de Philips pour analyser les ECG.

Vous pouvez vous servir de l'Efficia DFM100 pour surveiller l'ECG de votre patient au moyen :

- d'électrodes multifonctions ;
- de jeux d'électrodes de surveillance pour ECG à 3 ou 5 dérivations ;
- de palettes externes (uniquement pour une évaluation rapide et non en vue d'un monitorage continu).

Si des électrodes multifonctions et des électrodes de surveillance sont connectées, l'Efficia DFM100 vous permet de sélectionner la source de votre choix.

Grâce aux alarmes configurables de fréquence cardiaque et d'arythmies, l'appareil vous signale par des alertes sonores et visuelles tout changement dans l'état du patient.

Avec l'Efficia DFM100, vous pouvez surveiller l'ECG de patients adultes, d'enfants et de nourrissons. Appuyez sur le bouton Catégorie patient  pour changer de catégorie.

Lorsque vous activez le bouton Catégorie patient, toutes les limites d'alarme des paramètres adoptent la nouvelle catégorie de patient. Ces modifications sont conservées lorsque vous changez de mode.

- Pour les patients pesant  $\geq 25$  kg ou âgés de  $\geq 8$  ans, utilisez la catégorie de patient Adulte.
- Pour les patients de moins de 25 kg ou moins de 8 ans, utilisez la catégorie Pédiatrique.

Pour acquérir des courbes ECG, vous avez le choix entre le port Thérapie, si vous utilisez des électrodes multifonctions/palettes, et le port de surveillance ECG, si vous utilisez des jeux d'électrodes à 3 ou 5 dérivations. Si vous effectuez la surveillance par ECG à 3 dérivations, un seul vecteur de dérivation ECG est disponible. Si vous effectuez la surveillance par ECG à 5 dérivations, vous pouvez afficher trois vecteurs simultanément.

**AVERTISSEMENTS :** Lors de la surveillance des ECG pour nourrissons, des mesures et des alarmes imprécises peuvent survenir en raison de caractéristiques divergentes entre l'ECG chez les adultes et l'ECG chez les nourrissons.

L'utilisation d'un stimulateur externe risque de compromettre gravement le monitorage des arythmies en raison du niveau élevé d'énergie de l'impulsion de stimulation. Par conséquent, l'algorithme d'arythmie sera incapable de détecter une asystolie ou un stimulus inefficace.

En cas de bloc de conduction complet ou de défaillance du stimulateur (à stimuler ou à capter), les ondes P de grande amplitude (supérieures à 1/5e de la hauteur moyenne de l'onde R) peuvent entrer par erreur dans le comptage de la FC par l'algorithme d'arythmie et empêcher, par conséquent, la détection de l'arrêt cardiaque.

Sur l'Efficia DFM100, les algorithmes utilisent l'état de stimulation interne actuellement défini au cours de l'analyse du rythme. Si l'état de la stimulation est configuré sur Inconnu, l'algorithme utilise l'état Stimulé. Vérifiez que l'état de stimulation du patient est défini correctement afin d'obtenir une analyse plus précise du rythme.

# Préparation à la surveillance de l'ECG

Vous pouvez surveiller l'ECG à l'aide d'électrodes multifonctions ou d'électrodes ECG et effectuer une vérification rapide avec les palettes externes.

**REMARQUE :** Si la surveillance s'effectue sur une longue période de temps, il faudra changer régulièrement les électrodes de surveillance et les électrodes multifonctions. Reportez-vous à la documentation du fabricant pour savoir à quelle fréquence les remplacer.

## Préparation de la peau

La peau étant un faible conducteur électrique, il est important de bien la préparer afin de favoriser le contact des électrodes.

◎ Pour préparer la peau, procédez comme suit :

- 1 Identifiez les emplacements appropriés :  
En ce qui concerne les électrodes multifonctions, reportez-vous à leur emballage.  
En ce qui concerne les électrodes, reportez-vous à la section “[Mise en place des électrodes](#)”, page 49.
- 2 Si nécessaire, coupez les poils (ou rasez la peau) aux emplacements concernés.
- 3 Nettoyez et frottez vivement les sites d'application.
- 4 Séchez énergiquement la peau afin d'augmenter le flux sanguin capillaire dans les tissus et d'éliminer tout résidu ou cellule sur la peau.

## Surveillance de l'ECG à l'aide d'électrodes multifonctions

◎ Pour surveiller l'ECG à l'aide d'électrodes multifonctions, procédez comme suit :

- 1 Si cela n'a pas déjà été fait, branchez le câble de thérapie sur l'Efficia DFM100, conformément à la procédure décrite à la section “[Connexion du câble de thérapie](#)”, page 9.
- 2 Connectez les électrodes au câble de thérapie, conformément à la procédure décrite à la section “[Connexion des électrodes multifonctions](#)”, page 10.
- 3 Préparez la peau. Reportez-vous à la section “[Préparation de la peau](#)”, page 48.
- 4 Appliquez les électrodes sur le patient en suivant les instructions sur l'emballage.

## Surveillance de l'ECG à l'aide d'électrodes

◎ Pour surveiller l'ECG à l'aide d'électrodes, procédez comme suit :

- 1 Préparez la peau. Voir la section “[Préparation de la peau](#)”, page 48.
- 2 Raccordez les pressions ou les pinces aux électrodes avant de les placer sur le patient.
- 3 Pour appliquer les électrodes, décollez-les une par une de leur support protecteur et apposez-les fermement sur la peau du patient. Appuyez sur toute la surface des électrodes pour bien les fixer. Assurez-vous que les fils ne tirent pas sur les électrodes. Pour positionner correctement les électrodes, reportez-vous à la section “[Mise en place des électrodes](#)”.
- 4 Si cela n'a pas déjà été fait, branchez le câble ECG conformément à la procédure décrite à la section “[Connexion du câble ECG](#)”, page 11.

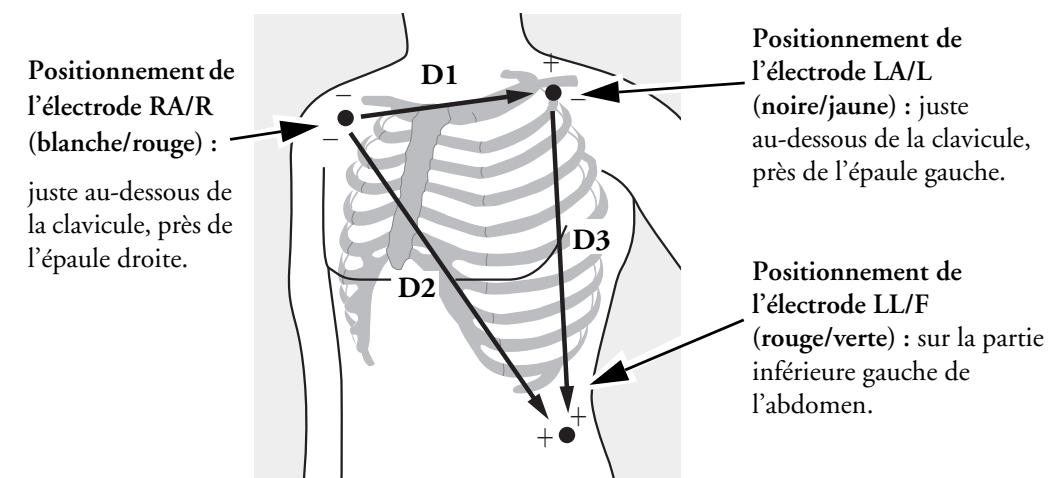
**AVERTISSEMENT :** Les électrodes ne doivent pas entrer en contact avec un autre matériau conducteur, en particulier au moment de leur application sur le patient et de leur retrait.

**REMARQUE :** Utilisez uniquement des jeux de fils d'électrodes approuvés avec l'Efficia DFM100. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des parasites et l'affichage de messages intermittents Analyse ECG impossible.

## Mise en place des électrodes

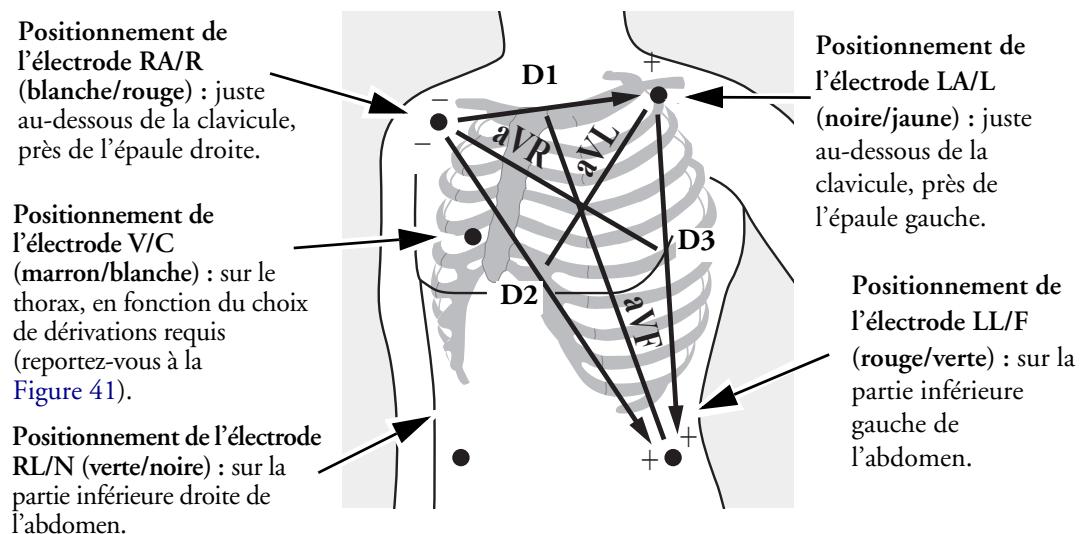
La [Figure 39](#) montre comment placer les électrodes pour un ECG à 3 dérivations.

**Figure 39 Position des électrodes pour un ECG à 3 dérivations**



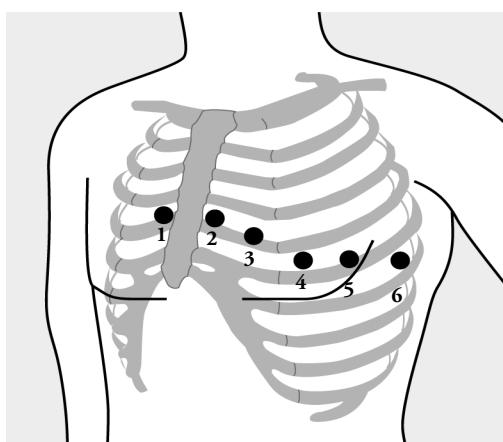
La [Figure 40](#) montre comment placer les électrodes pour un ECG à 5 dérivations.

**Figure 40 Position des électrodes pour un ECG à 5 dérivations**



L'unique électrode précordiale peut être placée indifféremment au niveau de l'un des emplacements des dérivations précordiales (de V1/C1 à V6/C6), présentés sur la [Figure 41](#).

Figure 41 Emplacement des électrodes précordiales



**Positionnement de l'électrode V/C 1 :**  
quatrième espace intercostal, à droite du sternum.

**Positionnement de l'électrode V/C 2 :**  
quatrième espace intercostal, à gauche du sternum.

**Positionnement de l'électrode V/C 3 :**  
entre les électrodes V/C 2 et V/C 4.

**Positionnement de l'électrode V/C 4 :**  
cinquième espace intercostal, à gauche de la ligne médio-claviculaire.

**Positionnement de l'électrode V/C 5 :** au même niveau que V/C 4, sur la ligne axillaire antérieure.

**Positionnement de l'électrode V/C 6 :** au même niveau que V/C 4, à gauche de la ligne médio-axillaire.

**REMARQUES :** Quel que soit l'emplacement choisi pour l'électrode précordiale, il est représenté par un V sur l'Efficia DFM100.

Si vous utilisez une électrode V, elle peut servir de référence si l'électrode RL est indisponible.

Pour bien placer l'électrode précordiale et obtenir des mesures précises, il est important de repérer le quatrième espace intercostal.

◎ Pour repérer cet espace, procédez comme suit :

- 1 Commencez par localiser le deuxième espace intercostal en palpant la petite proéminence osseuse nommée angle de Lewis (jonction entre le corps du sternum et le manubrium). C'est sur cet angle que s'articule la deuxième côte, et le deuxième espace intercostal se trouve juste en-dessous.
- 2 Par palpation, comptez les côtes jusqu'au quatrième espace intercostal.

### Sélection des dérivations

La dérivation de surveillance doit être sélectionnée de façon appropriée pour qu'un complexe QRS puisse être précisément détecté.

Pour les patients non stimulés :

- le complexe QRS doit être haut et étroit (amplitude conseillée :  $> 0,5 \text{ mV}$ ) ;
- l'onde R doit être au-dessus ou au-dessous de la ligne isoélectrique, mais non biphasique ;
- l'onde P doit être inférieure au 1/5 de la hauteur de l'onde R.
- l'onde T doit être inférieure au 1/3 de la hauteur de l'onde R.

**REMARQUE :** Pour éviter que des ondes P ou des bruits de la ligne de base soient détectés comme des complexes QRS, le niveau minimum de détection des complexes QRS est réglé sur 0,15 mV, conformément aux spécifications de la norme AAMI-EC 13/YY1079. Si le signal ECG est trop faible, les alarmes signalant une asystolie risquent de se déclencher à tort.

Pour les patients stimulés par des stimulateurs internes/transveineux :

- vérifiez que l'état de la stimulation est défini correctement sur l'Efficia DFM100. Voir la section "Saisie des informations patient", page 42.
- les quatre critères répertoriés ci-dessus pour les patients non stimulés doivent être remplis ;

- le complexe QRS doit être suffisamment large pour être détecté (la moitié de sa hauteur), sans aucun artefact dû à la repolarisation. Certains stimulateurs cardiaques unipolaires affichent les impulsions de stimulation avec des ondes de repolarisation qui peuvent être comptabilisées comme QRS en cas d'arrêt cardiaque ou d'arythmie. Choisissez une dérivation pour minimiser la taille des ondes de repolarisation.

**REMARQUE :** si vous modifiez l'amplitude de la courbe ECG affichée à l'écran, cela n'affecte pas le signal ECG utilisé pour l'analyse des arythmies.

## Choix de dérivation

Le type de câble ECG connecté à l'Efficia DFM100, et sa configuration, déterminent quelles dérivation peuvent être sélectionnées pour la surveillance. Voir le [Tableau 8](#).

Tableau 8 Choix de dérivation

Si vous utilisez	Voici les dérivation disponibles :
un câble ECG à 3 fils	D1, D2, D3
un câble ECG à 5 fils	D1, D2, D3, aVR, aVL, aVF, V

Pour sélectionner les dérivation à afficher sur l'Efficia DFM100, reportez-vous à la section ["Sélection de la courbe"](#), page 52.

**AVERTISSEMENT :** Evitez de toucher les électrodes de surveillance et les accessoires de mesure lorsqu'ils sont appliqués sur le patient. Le non-respect de cette consigne peut avoir un effet dommageable sur la sécurité et les résultats de mesure.

**ATTENTION :** Les câbles patient, et notamment l'équipement de surveillance ECG, nécessitent une attention particulière lorsqu'ils sont utilisés avec du matériel d'électrochirurgie à haute fréquence.

L'équipement d'isolation de ligne du moniteur peut générer des transitoires de ligne d'alimentation qui peuvent ressembler à des courbes ECG et empêcher ainsi le déclenchement des alarmes de fréquence cardiaque. Maintenez les fils d'électrodes et les câbles à distance des cordons d'alimentation pour minimiser ce problème.

Les parties conductrices des électrodes et des connecteurs susceptibles d'être appliquées sur le patient, notamment l'électrode neutre, ne doivent pas entrer en contact avec d'autres éléments conducteurs y compris la terre.

**REMARQUES :** Les signaux émanant des unités TENS ou des appareils d'électrochirurgie peuvent provoquer des artefacts.

Dans le cas de patients présentant uniquement un rythme intrinsèque, il est possible de réduire le risque de non-détection d'un arrêt cardiaque en réglant la limite basse d'alarme de la fréquence cardiaque au niveau ou juste au-dessus de la fréquence de base/sentinelle du stimulateur. Une alarme de fréquence cardiaque basse se déclenche au début de la stimulation. Il est alors possible de déterminer la détection correcte et la classification du rythme stimulé.

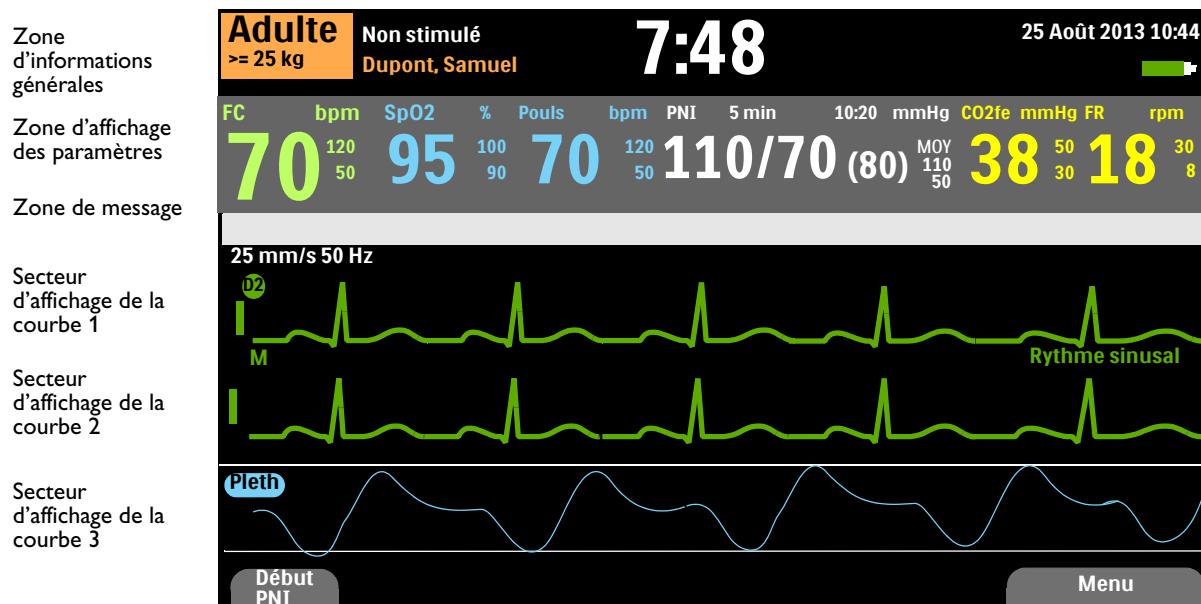
Lorsque la sortie analogique de l'ECG est utilisée, les impulsions de stimulation d'un stimulateur cardiaque interne détectées sont intégrées dans la sortie en tant qu'impulsions d'une durée de moins de 3,5 ms lorsqu'elles sont mesurées à 50 % de leur pic. L'amplitude de l'impulsion intégrée est comprise entre 40 % et 70 % de celle de l'impulsion de stimulation pour les durées comprises entre 0,5 ms et 2 ms.

## Affichage en mode Moniteur

La surveillance de la courbe ECG de votre patient s'effectue essentiellement en mode Surveillance, que vous activez en plaçant le Sélecteur de mode sur Moniteur.

Cette vue offre la possibilité d'afficher trois courbes simultanément tout en surveillant les paramètres vitaux en cours. Voir la Figure 42.

Figure 42 Affichage en mode Surveillance



## Sélection de la courbe

L'Efficia DFM100 permet de configurer la dérivation affichée comme dérivation ECG principale dans le secteur de la courbe 1 lorsque l'appareil est sous tension. Par défaut, la dérivation ECG principale est paramétrée sur la dérivation II. Voir la section "Réglages des courbes", page 147.

Lorsque vous placez pour la première fois l'Efficia DFM100 en mode Défibrillation manuelle, Cardioversion synchronisée ou Surveillance, ou que vous basculez dans l'un d'eux, la dérivation par défaut s'affiche dans le secteur 1. Si la dérivation par défaut n'est pas disponible ou qu'elle est de mauvaise qualité, l'appareil recherche automatiquement la dérivation ECG présentant la meilleure qualité et l'affiche dans le secteur 1. L'appareil recherche une source ECG active dans l'ordre suivant : dérivation par défaut, dérivation II, électrodes (ou palettes), dérivation I et dérivation III.

Vous avez également la possibilité de changer de courbe pour chaque secteur au cours d'un événement patient. La modification d'une courbe varie selon que vous êtes ou non en mode DAE.

### Mode non DAE

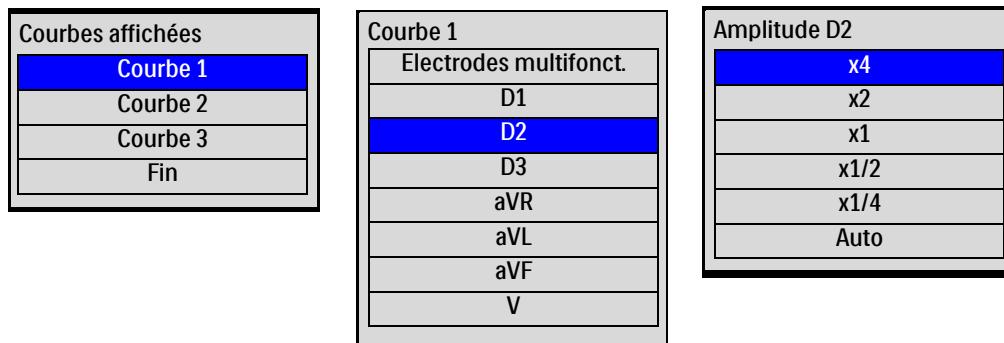
La courbe ECG affichée dans le secteur de la courbe 1 est sélectionnée via le bouton Choix dérivation (reportez-vous à la section "Boutons de fonctions générales", page 27) ou le menu Courbes affichées. Les courbes affichées dans les secteurs de courbe 2 et 3 sont sélectionnées via le menu Courbes affichées uniquement.

- ◎ Pour sélectionner une courbe à l'aide du menu Courbes affichées, procédez comme suit :
- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Courbes affichées et appuyez dessus (voir la Figure 43).
  - 3 Sélectionnez le secteur d'affichage de courbe à modifier et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez le nouveau type de courbe désiré et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

- 5 Si nécessaire, choisissez l'amplitude appropriée de la courbe ECG et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

**REMARQUE :** Lorsque vous sélectionnez l'amplitude de la courbe ECG pour une dérivation précise, toutes les instances correspondantes adoptent l'amplitude choisie. Si, par exemple, vous avez sélectionné la dérivation II pour les secteurs 1 et 2, et que vous modifiez l'amplitude du premier secteur, celle du deuxième change automatiquement.

Figure 43 Menus des courbes



**REMARQUES :** L'amplitude Auto règle automatiquement le gain ECG sur l'amplitude maximale autorisée sans clippage du secteur d'affichage de la courbe.

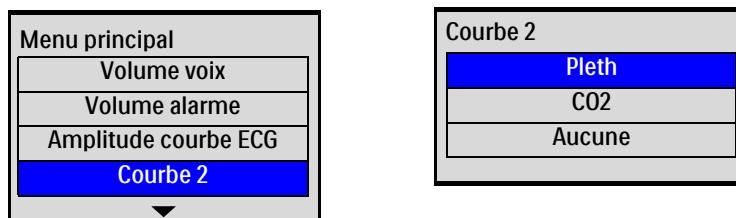
Si vous modifiez l'amplitude de la courbe ECG affichée à l'écran, cela n'affecte que cette dernière. Cette modification n'a aucune incidence sur le signal ECG utilisé pour l'analyse des arythmies. Les ondes R détectées pour la cardioversion synchronisée et la stimulation ne sont pas non plus affectées par l'amplitude de la courbe ECG.

## En mode DAE

La courbe ECG des électrodes multifonctions est automatiquement renseignée dans le secteur d'affichage de la courbe 1 en mode DAE. Les courbes configurées pour être utilisées en mode DAE sont placées dans le secteur d'affichage de la courbe 2 à l'aide du bouton de sélection intelligent.

- ④ Pour sélectionner une courbe pour le secteur d'affichage de la courbe 2 en mode DAE :
- 1 Assurez-vous que votre appareil est configuré pour surveiller le CO<sub>2</sub> et/ou la SpO<sub>2</sub> en mode DAE.
  - 2 En mode DAE, appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Wave 2 et appuyez dessus.
  - 4 Sélectionnez la courbe que vous voulez placer dans le secteur d'affichage de la courbe 2 et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Figure 44 Menu Courbe 2 en mode DAE



## Lignes pointillées

La présence d'une ligne pointillée sur votre affichage ECG indique qu'un signal ECG du secteur d'affichage de la courbe n'est pas valide. Vous pouvez soit résoudre le problème lié à la dérivation actuellement sélectionnée (reportez-vous au [Tableau 54 "Problèmes liés au signal ECG"](#) page 177), soit en choisir une autre.

- ◎ Pour remplacer par une autre dérivation la dérivation représentée par la ligne pointillée, procédez comme suit :

Dans le secteur 1, activez le bouton Choix dérivation pour faire défiler les dérivation disponibles et choisir celle qui convient.

OU

Dans le menu Courbe affichée, sélectionnez une dérivation appropriée.

**REMARQUE :** Lorsque vous utilisez un câble à 3 fils, vous voyez apparaître brièvement des lignes pointillées lorsque vous changez de dérivation.

## Affichage d'un ECG annoté

Dans le secteur d'affichage de la courbe 2, vous pouvez afficher un ECG annoté avec des libellés permettant de classifier les battements d'arythmie. Cet ECG, qui provient de la même source que celui du secteur 1, apparaît avec un retard de six secondes. Le terme **Retardé** s'affiche près de la courbe. Des libellés de couleur blanche apparaissent également. Pour connaître la classification des libellés de battements, reportez-vous au [Tableau 9](#).

Tableau 9 Libellés de classification des battements d'arythmie

Libellé	Description	Emplacement d'affichage
N	Normal	Au-dessus du QRS
V	Ventriculaire ectopique	
S	Stimulé	
L	Acquisition de l'ECG du patient	
?	Informations insuffisantes pour pouvoir classifier les battements	
'	Pic de stimulation	Au-dessus de la courbe, à l'endroit où le pic de stimulation a été détecté (si vous procédez à la fois à une stimulation auriculaire et ventriculaire du patient, deux repères apparaissent au-dessus de la courbe aux endroits correspondants)
"	Impulsion de stimulation biventriculaire	Au-dessus de la courbe, à l'endroit où l'impulsion de stimulation biventriculaire a été détectée
A	Artifact (bruit)	Au-dessus de la courbe, à l'endroit où le bruit a été détecté
D1	Condition empêchant le bon fonctionnement (par exemple, défaut de contact)	Au-dessus de la courbe ; au début d'une alarme technique, à chaque seconde de l'alarme et à la fin
M	Pause, battement manquant, absence de QRS	Au-dessus de la courbe, à l'endroit où la condition a été détectée

- ◎ Pour afficher un ECG annoté :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Courbes affichées** et appuyez dessus.
- 3 Sélectionnez **Courbe 2** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 4 Sélectionnez **ECG annoté** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

## Surveillance des arythmies

L'Efficia DFM100 utilise l'algorithme ST/AR. L'analyse des arythmies fournit des informations sur l'état du patient, notamment la fréquence cardiaque et les alarmes d'arythmie. L'Efficia DFM100 analyse la courbe ECG affichée dans le secteur 1 pour détecter les arythmies sur une seule dérivation.

Pendant l'analyse des arythmies, la fonction de surveillance effectue en continu les opérations suivantes :

- Optimisation de la qualité du signal ECG pour faciliter l'analyse des arythmies. Le signal ECG est filtré en permanence pour éviter toute dérive de la ligne de base, éliminer les artefacts dus aux mouvements et les irrégularités du signal. En outre, si vous donnez la valeur Oui au paramètre Stimulé, les impulsions de stimulation sont filtrées afin qu'elles ne soient pas traitées comme des complexes QRS.
- Mesure des caractéristiques du signal telles que la hauteur, la largeur et la durée de l'onde R.
- Crédit de modèles de battements et classification des battements pour faciliter l'analyse de rythme et le déclenchement des alarmes.
- Analyse du signal ECG destinée à détecter les arythmies ventriculaires ou une asystolie.

**REMARQUE :** Il est impossible de désactiver l'algorithme ST/AR car il permet à l'Efficia DFM100 non seulement de mesurer la fréquence cardiaque mais également de générer les alarmes de fréquence cardiaque. En revanche, vous pouvez, si vous le souhaitez, désactiver les alarmes d'arythmie et de fréquence cardiaque. Voir la section "[Réglage des alarmes](#)", page 59.

Le cardiotachymètre ST/AR et les alarmes, lorsqu'ils sont activés, fonctionnent également en mode DAE pour la surveillance ECG.

## Battements aberrants

Comme les ondes P ne sont pas analysées, il est difficile, et parfois impossible, pour l'algorithme de différencier un battement ventriculaire et une aberration d'un battement supraventriculaire. Si le battement aberrant ressemble à un battement ventriculaire, il est identifié comme étant un battement ventriculaire. C'est pourquoi, vous devez toujours sélectionner une dérivation sur laquelle l'onde R des battements aberrants est la plus étroite possible, afin de minimiser les risques d'erreur d'identification.

## Bloc de branche intermittent

Les blocs de branche ou les hémiblocs constituent un problème majeur pour l'algorithme des arythmies. En effet, si le complexe QRS change de façon significative par rapport à l'amplitude normale en raison d'un bloc de branche, le battement bloqué peut être identifié à tort comme étant un battement ventriculaire, et les alarmes signalant une extrasystole risquent de se déclencher alors qu'il n'y a pas lieu. Vous devez donc toujours sélectionner une dérivation sur laquelle les battements de bloc de branche présentent une onde R aussi étroite que possible, afin de minimiser les risques d'erreur d'identification.

## Acquisition/Reprise de l'acquisition du rythme

Lorsque vous commencez la surveillance des arythmies, un processus "d'acquisition" est lancé. Le but est d'enregistrer les complexes normaux et/ou stimulés du patient (si le patient qui porte un stimulateur interne/transveineux est stimulé). Ce processus s'effectue sur les 15 premiers battements valides (non parasites) enregistrés au cours de la phase d'acquisition.

Le QRS sélectionné pour représenter le complexe "normal" comprend le battement le plus fréquent, le plus étroit et le plus régulier. C'est pourquoi l'acquisition ne doit pas démarrer tant que le rythme du patient est essentiellement ventriculaire.

Le processus d'acquisition/reprise de l'acquisition est automatiquement lancé :

- lorsque vous réglez le Sélecteur de mode sur Moniteur, Stimulateur cardiaque, DAE ou Défibrillation manuelle ;
- chaque fois que vous modifiez la dérivation affichée dans le secteur 1 ;
- chaque fois que vous corrigez une condition de non-fonctionnement (défaut contact ou électrodes multifonctions déconnectées) restée active pendant plus de 60 secondes.

Lancez la reprise de l'acquisition manuellement si les battements ne sont pas détectés ou bien si la classification des battements est incorrecte et entraîne le déclenchement d'une fausse alarme. N'oubliez pas que si la condition ayant empêché l'algorithme de détecter correctement les battements est toujours présente, vous ne résoudrez pas le problème en lançant la reprise de l'acquisition. La seule solution consiste à améliorer la qualité du signal, par exemple en sélectionnant une autre dérivation.

◎ Pour lancer manuellement la reprise de l'acquisition, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
- 3 Sélectionnez FC/Arythmie et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 4 Sélectionnez Reprise acqu. rythme et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Les messages Acquisition ECG et Acquisition rythme s'affichent dans la partie inférieure du secteur d'affichage de la courbe 1.

**AVERTISSEMENTS :** si, lors de la reprise de l'acquisition, un rythme ventriculaire est présent ou si la qualité du signal ECG est mauvaise, les battements ectopiques risquent d'être considérés à tort comme étant le complexe QRS normal. Dans ce cas, les événements ultérieurs de tachycardie ventriculaire ou d'ESV risquent de ne pas être détectés. Par conséquent, vous devez :

- commencer la reprise de l'acquisition uniquement lorsque le signal ECG n'est pas parasité ;
- savoir que cette reprise peut se lancer automatiquement ;
- répondre à tout message (par exemple, si un message vous invite à reconnecter les électrodes) ;
- afficher une courbe annotée pour vérifier que les battements sont correctement libellés.

Réjection des impulsions de stimulation : Au cours de la surveillance des arythmies chez des patients porteurs d'un stimulateur qui ne présentent qu'un rythme intrinsèque, le moniteur peut compter, par erreur, les impulsions de stimulation que l'algorithme rencontre pour la première fois comme des complexes QRS, empêchant ainsi la détection d'un arrêt cardiaque. Vérifiez que l'état de stimulation est correctement défini sur l'appareil.

Certaines impulsions de stimulation peuvent être difficiles à rejeter. Lorsque cela se produit, les impulsions sont comptabilisées comme un complexe QRS et peuvent fausser la mesure de la fréquence cardiaque ou empêcher la détection d'un arrêt cardiaque ou de certaines arythmies. Redoublez de vigilance pour les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque. Reportez-vous au chapitre [Chapitre 19 "Caractéristiques"](#), page 193 pour en savoir plus sur la capacité de réjection des impulsions de stimulation.

**REMARQUE :** Il est important de définir l'état correct de stimulation du patient afin d'optimiser l'analyse ECG.

## Alarmes de fréquence cardiaque et d'arythmie

L'Efficia DFM100 détecte les conditions susceptibles de déclencher une alarme d'arythmie et de FC en comparant les données ECG avec un ensemble de critères prédéfinis. Une alarme peut se déclencher si un rythme dépasse le seuil fixé (exemple : FC > limite configurée) ou en cas de rythme anormal (exemple : tachycardie ventriculaire) ou d'événement ectopique (exemple : extrasystole > limite configurée).

La liste des conditions qui génèrent les alarmes de FC/arythmie est présentée dans les tableaux [10](#) et [11](#). Une fois déclenchées, elles s'affichent sous forme de messages d'alarme dans la zone d'état des alarmes, située au-dessus de la valeur numérique de FC. Lorsque les alarmes ECG sont désactivées, un message **AI. ECG désact.** apparaît au-dessus de la valeur numérique de FC. Il existe des alarmes sonores et visuelles. Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section ["Alarmes"](#), page 37.

**REMARQUE :** La notification d'alarme peut être configurée. Voir la section ["Gestion des alarmes"](#), page 39.

Tableau 10 Alarmes physiologiques de FC/arythmie

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Asystolie	Aucun battement détecté pendant quatre secondes et absence de fibrillation ventriculaire.		
Fib.V/Tachy.V	Fibrillation détectée pendant quatre secondes.		
Tachy.V	Salves d'extrasystoles ventriculaires et FC supérieures aux limites prédéfinies.		
Brady extrême	Bradycardie extrême - 10 bpm en dessous de la limite basse de FC (seuil minimal : 30 bpm).	Alarme bloquée de haute priorité	Message d'alarme rouge avec signal sonore
Tachy extrême	Tachy extrême – Adulte : 20 bpm au-dessus de la limite haute de FC, jusqu'à 180 bpm, 200 bpm pour les limites entre 180-200.  Tachy extrême – Pédiatrique : 20 bpm au-dessus de la limite haute de FC, jusqu'à 220 bpm, 240 bpm pour les limites entre 220-240.  Pour les fréquences plus élevées, la limite est égale à la limite haute de FC.	Alarme bloquée de haute priorité	Message d'alarme rouge avec signal sonore
Stimul. inefficace	Absence de QRS après une impulsion de stimulation interne.	Alarme bloquée de priorité moyenne	
Défaut stimul.	Absence de QRS ou d'impulsion de stimulation interne.	Alarme bloquée de priorité moyenne	
ESV > /min (fréquence détectée > limite)	Le nombre d'ESV détectées en une minute est supérieur à la limite configurée.	Alarme configurable	Message d'alarme jaune avec signal sonore
FC > lim.	La FC dépasse la limite haute configurée.	bloquée de priorité moyenne	
FC < lim.	La FC est inférieure à la limite basse configurée.	bloquée de priorité moyenne	

**REMARQUE :** La condition susceptible de déclencher une alarme haute de FC n'est pas détectée lorsque la limite haute de FC configurée est supérieure au seuil maximal de tachycardie extrême. Vous recevez alors l'alarme de tachycardie extrême. La condition susceptible de déclencher une alarme basse de FC n'est pas détectée lorsque la limite basse de FC configurée est inférieure ou égale au seuil minimal de bradycardie extrême.

Tableau 11 Alarms techniques de FC/arythmie

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Défaut contact	Les électrodes multifonctions/palettes ou les dérivations utilisées comme source de surveillance de l'ECG pour le secteur d'affichage 1 lors de la cardioversion synchronisée sont déconnectées ou mal fixées.		
Défaut contact électrodes multifonct.			
Palettes déconnectées			
Analyse ECG impossible	Les données ECG du secteur d'affichage de la courbe 1 ne peuvent pas être analysées, car l'une des électrodes utilisées est déconnectée ou n'est pas correctement fixée.	Alarme non bloquée de haute priorité	Message d'alarme rouge avec signal sonore
	L'algorithme ne peut pas analyser le signal ECG.		
Dysfonctionnement ECG	Le dispositif ECG présente un dysfonctionnement.		
Dysfonctionnement électrodes multifonct. ECG	Le dispositif ECG via des électrodes multifonctions présente un dysfonctionnement.		
Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem.	Le traitement est désactivé en raison d'une défaillance matérielle.		

Figure 45 Structure hiérarchique des alarmes de surveillance des arythmies (alarmes de base)

Pour les modes Moniteur, Défibrillation manuelle, Cardioversion synchronisée et Stimulation

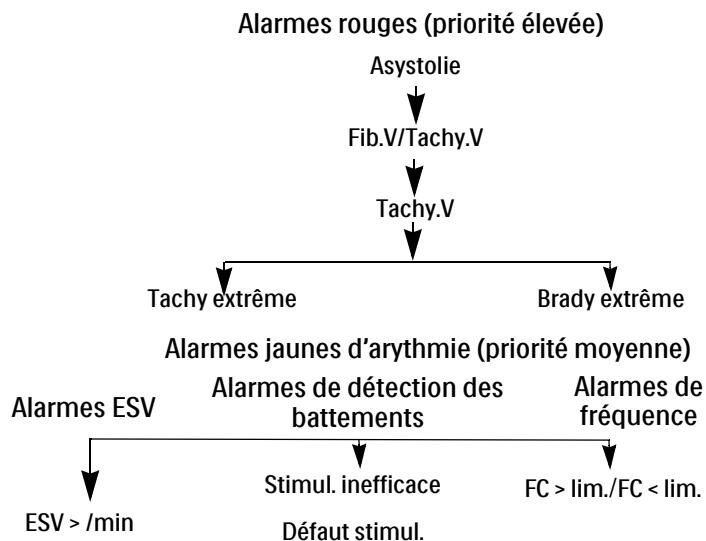
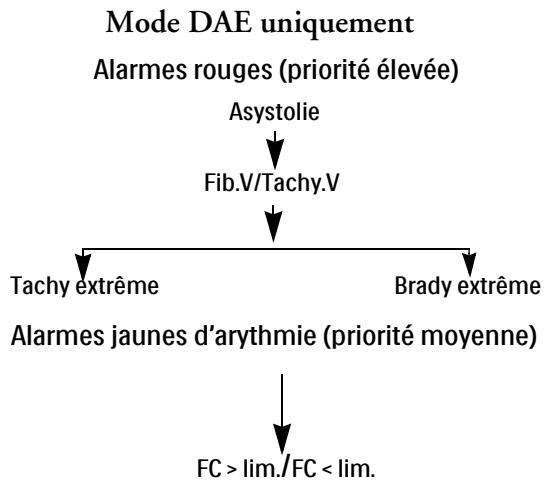


Figure 46 **Structure hiérarchique des alarmes de surveillance des arythmies (alarmes cardiotachymètre)**



## Réglage des alarmes

Pour modifier le réglage des alarmes correspondant aux limites de fréquence cardiaque (FC), de tachycardie ventriculaire et de fréquence ESV du patient en cours, utilisez le bouton de sélection intelligent pendant l'événement. Il est impossible de modifier les réglages des autres alarmes de FC et d'arythmie.

### Modification des limites d'alarme

- ④ Pour modifier les limites de FC, de tachycardie ventriculaire ou de fréquence d'ESV, procédez comme suit :
  - 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
  - 3 Sélectionnez FC/Arythmie et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez la limite à régler et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 5 Sélectionnez la nouvelle valeur et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

### Activation/désactivation des alarmes

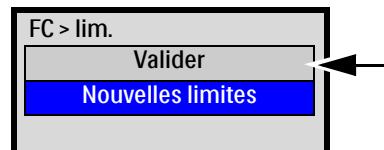
- ④ Pour activer/désactiver les alarmes de FC ou d'arythmie :
  - 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
  - 3 Sélectionnez FC/Arythmie et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez Alarmes activées (Alarmes désactivées) et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

## Réponse aux alarmes

Lorsqu'une alarme retentit, le libellé de pause audio s'affiche au-dessus du bouton de sélection intelligent. Appuyez sur le bouton pour neutraliser l'alarme pendant que vous vous occupez du patient. L'alarme se déclenche à nouveau si la condition persiste au-delà de la période de pause configurée pour l'alarme ou si une autre condition d'alarme se produit.

Après avoir activé le mode Pause audio sur l'Efficia DFM100, occupez-vous du patient et appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour valider la condition d'alarme. Si nécessaire, réglez les limites d'alarme à l'aide du bouton de sélection intelligent.

Figure 47 Exemple de menu permettant de répondre à une alarme



Certaines arythmies entraînant la mort n'ont que la commande Valider comme option de menu.

## Alarmes de FC/arythmie en mode DAE

Si les alarmes sont activées en mode DAE, toutes les alarmes techniques répertoriées dans le Tableau 11 et les alarmes physiologiques suivantes du Tableau 10 sont générées, lorsque la condition se produit :

- |                 |                 |             |
|-----------------|-----------------|-------------|
| • Asystolie     | • Tachy extrême | • FC > lim. |
| • Fib.V/Tachy.V | • Brady extrême | • FC < lim. |

Pour plus d'informations sur le mode DAE, reportez-vous au chapitre “Option Mode DAE”, page 61.

Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section “Alarmes”, page 37.

## Résolution des problèmes

Si votre Efficia DFM100 ne fonctionne pas correctement lors de la surveillance de l'ECG et des arythmies, reportez-vous au tableau “Problèmes liés au signal ECG”, page 177.

# Option Mode DAE

La défibrillation est une procédure thérapeutique efficace pour mettre un terme aux arythmies cardiaques entraînant la mort. Le mode de défibrillation semi-automatique externe en option de l'Efficia DFM100 est destiné à vous guider à travers les algorithmes standard de traitement des arrêts cardiaques. Si votre appareil est équipé de cette option, l'Efficia DFM100 délivre une brève impulsion électrique biphasique au cœur. Cette énergie est transmise par l'intermédiaire des électrodes multifonctions à usage unique appliquées sur la poitrine du patient.

Ce chapitre explique comment procéder à une défibrillation en mode DAE, et décrit notamment les messages sonores et visuels qui s'affichent au cours de la procédure et qui varient en fonction de l'état du patient et de la configuration de l'appareil. Les différentes configurations vous laissent la possibilité de personnaliser ce mode afin de pouvoir répondre aux besoins uniques de votre établissement et de votre équipe de réanimation.

L'Efficia DFM100 utilise l'algorithme d'analyse SMART de Philips pour motiver la décision de choc en mode DAE. Cet algorithme a été conçu pour aider à la prise de décisions de choc rapides en cas de fibrillation ventriculaire. Dans la mesure où le rythme cardiaque peut être associé à un pouls en présence d'une tachycardie ventriculaire, l'analyse SMART est plus conventionnelle lorsque la décision de choc concerne ce type de rythme.

En mode DAE, vous pouvez également surveiller l'ECG du patient, la SpO<sub>2</sub>, le pouls, l'EtCO<sub>2</sub> et la fréquence respiratoire par voie aérienne. Certaines alarmes ECG peuvent aussi être affichées en mode DAE. Bien que vous puissiez consulter dans ce mode les alarmes ECG obtenues à l'aide de l'algorithme ST/AR, l'algorithme d'analyse SMART est le seul permettant de déterminer le choc à délivrer. Voir la section [“Autres alarmes en mode DAE”](#) page 73.

Le mode DAE est utilisable sur les adultes, ainsi qu'en pédiatrie. Appuyez sur le bouton Catégorie patient  pour changer de catégorie.

Lorsque vous activez le bouton Catégorie patient, toutes les limites d'alarme des paramètres adoptent la nouvelle catégorie de patient. Ces modifications sont conservées lorsque vous changez de mode.

- Pour les patients pesant  $\geq 25$  kg ou âgés de  $\geq 8$  ans, utilisez la catégorie de patient Adulte.
- Pour les patients de moins de 25 kg ou moins de 8 ans, utilisez la catégorie Pédiatrique.

Pour obtenir des informations sur l'annotation, la mémorisation, l'exportation et l'impression des événements enregistrés en mode DAE, reportez-vous au chapitre [“Gestion des données”](#) page 125.

Pour plus d'informations sur les réglages de configuration du DAE, reportez-vous à la section [“Réglages liés au mode DAE”](#) page 148.

La surveillance en option du CO<sub>2</sub>, de la fréquence respiratoire par voie aérienne, de la SpO<sub>2</sub> et du pouls est également disponible en mode DAE. Pour de plus amples informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- [“CO<sub>2</sub> et fréquence respiratoire par voie aérienne”](#) page 73
- [“SpO<sub>2</sub> et pouls”](#) page 73
- [Chapitre 9 “Surveillance du CO<sub>2”</sub>](#), page 97
- [Chapitre 10 “Surveillance du SpO<sub>2”</sub>](#), page 107

## Précautions pour la défibrillation automatisée externe

**AVERTISSEMENTS :** l'algorithme de défibrillation automatisée externe n'est pas conçu pour détecter les rythmes irréguliers imputables à une défaillance éventuelle du stimulateur cardiaque. Si le patient est muni d'un stimulateur, l'Efficia DFM100 peut avoir une sensibilité moindre et ne pas détecter tous les rythmes nécessitant un choc.

Employez uniquement des électrodes dont l'utilisation avec l'Efficia DFM100 a été approuvée. L'utilisation d'électrodes non approuvées risquerait d'altérer les performances et les résultats. Pour connaître la liste des électrodes prises en charge, reportez-vous au [Tableau 61 "Fournitures et accessoires approuvés"](#) page 189.

Pour les adultes, en mode DAE, les électrodes multifonctions doivent être en position antérieure-antérieure, comme indiqué sur l'emballage. Pour les nourrissons/enfants, les électrodes peuvent être placées en position antérieure-postérieure.

Ne mettez jamais les électrodes multifonctions en contact les unes avec les autres ni avec des électrodes de surveillance ECG, des fils d'électrodes, des pansements, etc. Tout contact avec des objets métalliques risque de créer un arc électrique, de provoquer des brûlures sur la peau du patient pendant la défibrillation et de détourner le courant de défibrillation du cœur.

Pendant la défibrillation, des poches d'air entre la peau du patient et les électrodes multifonctions peuvent provoquer des brûlures. Afin d'éviter une telle situation, vérifiez que toute la surface des électrodes adhère bien à la peau. Vous ne devez pas utiliser d'électrodes sèches. Ouvrez l'emballage juste avant d'utiliser les électrodes.

Ne touchez jamais le patient ou l'un des appareils qui lui sont connectés (y compris le lit ou le brancard) au cours de l'analyse et de la procédure de défibrillation.

Evitez tout contact entre le patient et des liquides conducteurs et/ou des objets métalliques, tels que le brancard.

Tout appareil électrique médical qui n'est pas protégé contre les chocs de défibrillation doit être déconnecté avant la défibrillation.

**REMARQUES :** Pour réussir la réanimation, différents éléments doivent être pris en compte, notamment l'état physiologique du patient et les circonstances dans lesquelles s'est produit l'arrêt cardio-respiratoire. Une procédure de défibrillation inefficace ne signifie pas forcément que le défibrillateur/moniteur est défectueux. La présence ou l'absence de réaction du muscle cardiaque au choc électrique n'est pas un indicateur fiable de la quantité d'énergie délivrée ni des performances de l'appareil.

L'impédance est la résistance exercée entre les électrodes multifonctions du défibrillateur lorsqu'elles sont placées sur le corps du patient et que l'appareil doit surmonter pour délivrer un choc de défibrillation efficace. Le niveau d'impédance varie d'un patient à l'autre et dépend de plusieurs facteurs, notamment la pilosité à l'emplacement des électrodes, la présence d'humidité, de lotions ou de poudre sur la peau. Conçue pour être efficace sur tous les types de patients, l'onde SMART Biphasic basse énergie compense les différences d'impédance. Toutefois, si un message **Choc annulé** s'affiche à l'écran, vérifiez que la peau du patient est bien propre et sèche, et que les poils ont été coupés ou rasés. Si le message reste affiché, utilisez d'autres électrodes multifonctions et/ou un autre câble de thérapie.

L'algorithme d'analyse SMART détecte les impulsions de stimulation d'un stimulateur cardiaque interne d'une durée maximale de 2,5 ms et les supprime de façon à ce qu'elles ne soient pas prises en compte par l'algorithme.

Effectuez tous les tests de diagnostic de routine afin de vérifier que les messages sonores sont opérationnels lors du test de fonctionnement et conformément au protocole en vigueur dans votre établissement.

## Affichage en mode DAE

Lorsque vous mettez le Sélecteur de mode sur la position DAE, l'affichage en mode DAE apparaît à l'écran (reportez-vous à la Figure 48). Voici les informations fournies par le mode DAE :

**Zone de messages DAE :** affiche des messages importants pour l'utilisateur, lorsque le mode DAE est activé.  
**Compteur de chocs :** affiche le nombre de chocs de l'événement en cours (y compris les chocs délivrés en mode Défibrillation manuelle).

**Energie délivrée :** affiche la quantité d'énergie délivrée pour le choc le plus récent. Remplace le compteur de chocs pendant 15 secondes après que le choc a été délivré.

**Energie sélectionnée :** affiche l'énergie configurée pour la catégorie de patient en cours.

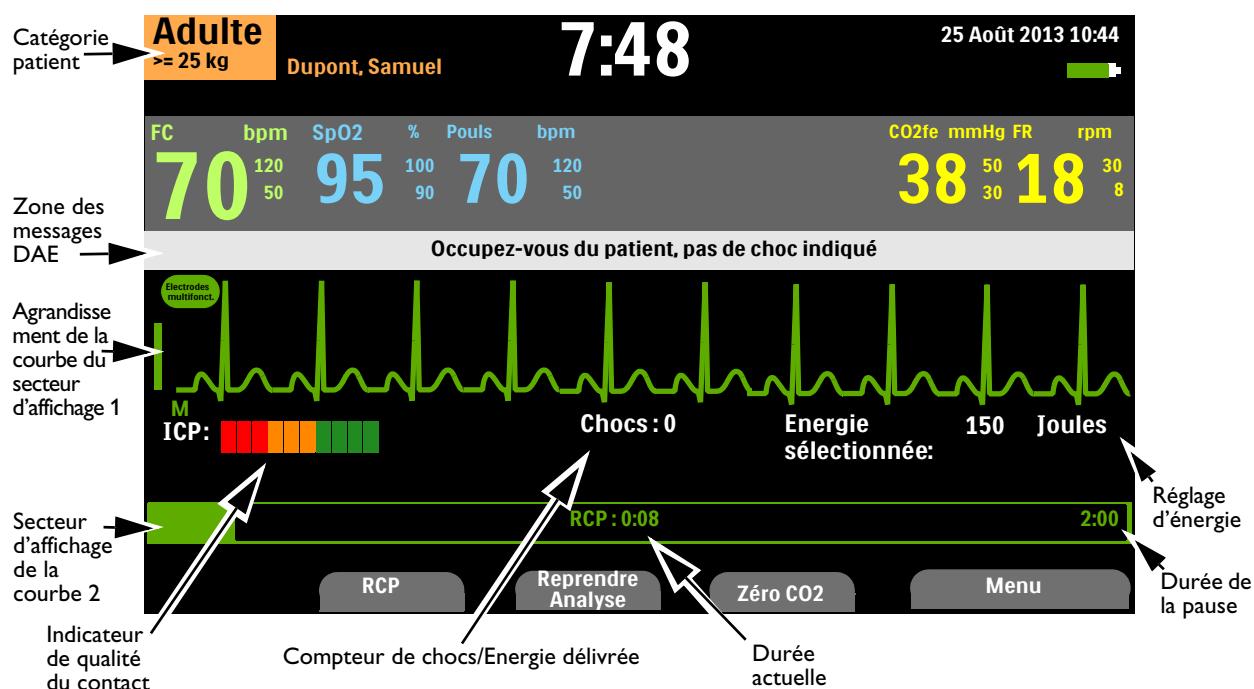
**Secteur d'affichage de la courbe 2 :** affiche le capnogramme ou la courbe de SpO<sub>2</sub> en fonction des combinaisons d'options que vous avez configurées (voir le Tableau 43, page 148) ou la barre de progression de la pause DAE/de la RCP.

**Indicateur de qualité du contact patient :** représentation graphique de la qualité du contact entre le patient et les électrodes multifonctions. Des voyants de couleur orange ou rouge indiquent un mauvais contact avec le patient. Réglez les électrodes pour optimiser le contact avec le patient. Plusieurs voyants de couleur verte indiquent que le contact avec le patient est de bonne qualité. L'indicateur de qualité du contact patient s'affiche lorsque les électrodes sont appliquées et que l'appareil est en cours de charge ou chargé. Il ne s'affiche pas lorsque vous utilisez des palettes. Lorsque vous utilisez les palettes, utilisez l'indicateur de qualité du contact patient sur les palettes sous la forme d'un indicateur de qualité du contact.

**Barre de progression de la pause DAE/de la RCP :** lorsque cette barre est utilisée, elle remplace le secteur d'affichage de la courbe 2 et suit la progression de la pause de l'analyse et des périodes pour RCP.

**Catégorie de patient :** affiche la catégorie de patient sélectionnée. La catégorie de patient déclenche des limites d'alarme et des réglages d'énergie DAE spécifiques à la défibrillation. La couleur de fond change en fonction de la catégorie de patient sélectionnée pour le mode Adulte (orange) et Pédiatrique (bleu).

Figure 48 Présentation de l'affichage en mode DAE



**REMARQUE :** Seul l'ECG acquis via les électrodes multifonctions s'affiche en mode DAE.

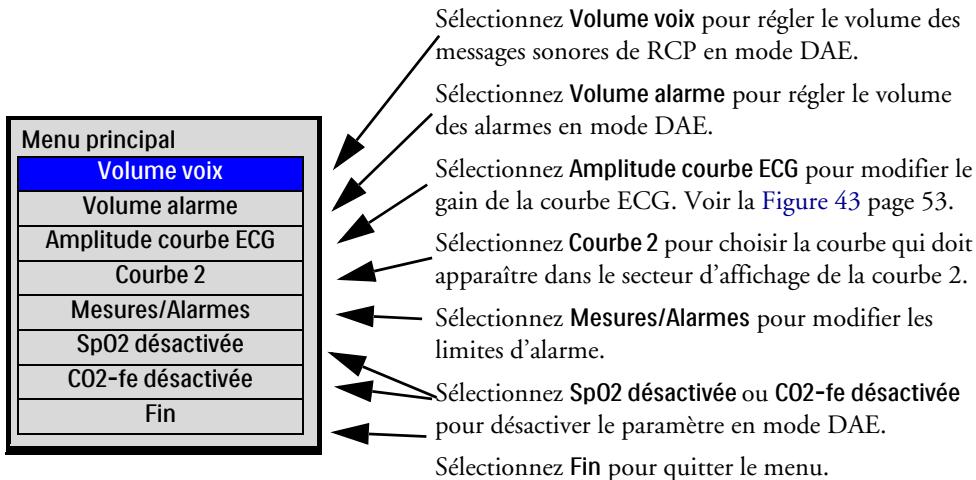
## Touches programmées du mode DAE

Le mode DAE possède plusieurs touches programmées disponibles (voir la [Figure 48](#)) :

- **RCP** : appuyez sur la touche programmée [RCP] pour lancer la pause configurée pour la réalisation de la RCP.
- **Reprendre Analyse** : appuyez sur la touche programmée [Reprendre Analyse] pour déclencher l'algorithme d'analyse DAE afin de reprendre ou de redémarrer l'analyse.
- **Zéro CO<sub>2</sub>** : disponible si l'option CO<sub>2</sub> est installée et que la surveillance de CO<sub>2</sub> en mode DAE est activée. Les touches programmées [Zéro CO<sub>2</sub>] permettent de remettre le capteur à zéro.
- **Analyse Contextuelle** : cette touche est disponible si votre appareil est configuré sur Surveillance si Pas de choc et que vous avez activé l'option Pause si Pas de choc. Appuyez dessus pour démarrer la surveillance si un choc n'est pas indiqué.

Le bouton de sélection intelligent fait apparaître le menu principal du mode DAE. Voir la [Figure 49](#).

**Figure 49 Menu principal du mode DAE**



**REMARQUE:** Les options SpO<sub>2</sub> désactivée et EtCO<sub>2</sub> désactivée ne s'affichent pas comme options de menu si elles ne sont pas configurées pour être disponibles en mode DAE.

Pour plus d'informations sur les menus, reportez-vous à la section "["Menus"](#)" page 35.

**REMARQUE:** Dans les environnements bruyants, servez-vous des messages à l'écran en plus des messages sonores.

## Utilisation du mode DAE pour procéder à une défibrillation

### Préparation

◎ Pour préparer une défibrillation en mode DAE, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez que le patient présente les symptômes suivants :
  - Perte de conscience
  - Absence de respiration
  - Absence de signal de pouls
- 2 Déshabillez le patient pour dégager sa poitrine. Essuyez toute trace de transpiration et, si nécessaire, coupez les poils (ou rasez la peau) à l'emplacement des électrodes.

- 3 Vérifiez la date d'expiration des électrodes sur l'emballage qui doit être en parfait état.
- 4 Connectez le câble de thérapie à l'Efficia DFM100 (reportez-vous à la section “Connexion du câble de thérapie” page 9).
- 5 Si la date d'expiration des électrodes est valide et si l'emballage est intact, ouvrez l'emballage et branchez le connecteur des électrodes à l'extrémité du câble de thérapie (reportez-vous à la section “Connexion des électrodes multifonctions” page 10).
- 6 Appliquez les électrodes sur le patient en suivant les instructions figurant sur l'emballage ou le protocole en vigueur dans votre établissement.

**ATTENTION:** Lors du stockage ou juste avant l'utilisation, manipulez les électrodes multifonctions avec précaution afin de ne pas les endommager. Toute électrode endommagée doit être jetée.

## Mise en place

- ◎ Pour faire fonctionner l'Efficia DFM100 en mode DAE, procédez comme suit :

- 1 Placez le Sélecteur de mode sur DAE. L'Efficia DFM100 annonce et affiche la catégorie de patient sélectionnée.  
Si elle est inappropriée, servez-vous du bouton Catégorie patient  pour choisir la catégorie qui convient.
  - Pour les patients pesant  $\geq 25$  kg ou âgés de  $\geq 8$  ans, utilisez la catégorie de patient Adulte.
  - Pour les patients de moins de 25 kg ou de moins de 8 ans, utilisez la catégorie de patient Pédiatrique.
- 2 Suivez les indications des messages sonores et visuels.
- 3 Appuyez sur le bouton Choc (de couleur orange), si un choc est recommandé.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes.

**REMARQUE:** Lors de l'utilisation du défibrillateur en mode DAE, seules les fonctionnalités de l'appareil indispensables à la procédure de défibrillation semi-automatique externe sont activées. Vous ne pouvez afficher que l'ECG acquis via les électrodes multifonctions. Si les options  $\text{CO}_2$  et/ou  $\text{SpO}_2$  sont installées, selon votre configuration, la courbe numérique et associée s'affiche également en mode DAE. Pendant toute la durée de la procédure, les alarmes et mesures de PNI configurées précédemment sont suspendues, et la saisie des informations patient est impossible (à l'exception de la catégorie de patient). En outre, les boutons Synchro, Choix dérivation et Suspension des alarmes sont inactifs.

## Etape 1 – Mettez le Sélecteur de mode sur DAE

Lorsque l'Efficia DFM100 est en mode DAE, il annonce et affiche la catégorie du patient.

Vérifiez que la catégorie activée pour le patient est la bonne. Si ce n'est pas le cas, servez-vous du bouton Catégorie patient  pour sélectionner la catégorie qui convient.

L'appareil vérifie également que le câble de thérapie et les électrodes multifonctions sont correctement connectés. Si :

- le câble de thérapie n'est pas correctement fixé, vous êtes invité à “Branchez le connecteur” avec un message d'invite **Connectez le câble des électrodes multifonct.** et une illustration apparaissant à l'écran.
- les électrodes multifonctions ne sont pas connectées au câble de thérapie, elles ne sont pas appliquées sur le patient ou elles ne sont pas bien en contact avec la peau du patient, vous êtes invité à **Insérez fermement le connecteur. Appliquez les électrodes multifonctions**.

Suivez les indications des messages sonores et visuels pour résoudre les éventuels problèmes. Une fois l'appareil correctement connecté, le mode DAE lance automatiquement l'analyse du choc. Si la catégorie de patient est modifiée lorsque l'analyse du choc est en cours, il n'est pas nécessaire d'abandonner l'analyse en cours et d'en redémarrer une nouvelle. L'algorithme n'est pas sensible à la catégorie de patient.

## Etape 2 – Suivez les indications des messages sonores et visuels

Dès que les électrodes multifonctions détectent un signal ECG, l'Efficia DFM100 vous demande de ne pas toucher le patient et analyse automatiquement son rythme cardiaque.

**REMARQUE:** L'algorithme DAE se sert de l'ECG uniquement à des fins d'analyse. Il n'emploie aucune autre donnée, même si l'option est activée en mode DAE.

**AVERTISSEMENT:** Si le patient est transporté ou soigné pendant l'analyse de l'ECG, le diagnostic risque d'être incorrect ou retardé. Dans ce cas, si l'Efficia DFM100 détecte une commande "Choc recommandé", demandez au patient de ne pas bouger pendant au moins 10 secondes, pour que l'appareil puisse confirmer l'analyse du rythme, avant d'appuyer sur le bouton Choc de couleur orange pour délivrer un choc.

L'algorithme du mode DAE peut alors renvoyer l'un des résultats suivants :

- **Choc recommandé :** si un rythme nécessitant un choc est détecté, l'Efficia DFM100 se charge automatiquement à la valeur en joules préconfigurée (150 joules par défaut) si la catégorie de patient Adulte est sélectionnée (reportez-vous au tableau "Réglages liés au mode DAE" page 148) ou à 50 joules pour la catégorie Pédiatrique. Un message sonore et visuel vous indique que la charge est en cours. Lorsque l'appareil est entièrement chargé, il émet une tonalité aiguë continue, et le bouton Choc de couleur orange clignote.

L'analyse du rythme cardiaque continue pendant que l'Efficia DFM100 se charge. Si un changement de rythme est détecté avant que le choc n'ait été délivré et que le choc n'est plus recommandé, le défibrillateur se décharge.

**REMARQUE:** Lorsque l'appareil est entièrement chargé, vous pouvez à tout moment le décharger en tournant le Sélecteur de mode pour l'enlever de la position DAE. Pour reprendre la surveillance, remettez le Sélecteur de mode sur la position DAE.

- **Pas de choc indiqué :** si aucun rythme nécessitant un choc électrique n'est détecté, l'Efficia DFM100 vous indique "Pas de choc indiqué." Suivez le protocole en vigueur dans votre établissement pour une alerte Pas de choc indiqué. Les étapes suivantes de la procédure dépendent alors de l'action configurée à la suite de la décision Pas de choc indiqué. Si l'option configurée est paramétrée sur :

- **Surv si Pas de choc :** l'Efficia DFM100 surveille l'ECG et reprend automatiquement l'analyse s'il détecte un rythme pour lequel un choc peut être recommandé. Un message vous demande régulièrement d'appuyer sur la touche [RCP] et de commencer la RCP si elle est indiquée. Pour définir la fréquence de ces messages, utilisez le menu de configuration Intervalle msg surv. si Pas de choc. Vous pouvez appuyer sur [RCP] pour suspendre la surveillance et procéder à la RCP. La durée de la pause est définie via l'option de configuration Durée RCP. Voir la section "Réglages liés au mode DAE" page 148.

- **Durée pause alarme :** l'analyse est suspendue pendant la durée définie par l'option "Action si Pas de choc" configurée. Vous pouvez alors vous occuper du patient et procéder à la RCP, si nécessaire. La barre d'état est affichée (reportez-vous à la figure "Présentation de l'affichage en mode DAE" page 63). A la fin de la pause, l'Efficia DFM100 reprend l'analyse.

- **Analyse ECG impossible :** en présence d'artefacts dus à des interférences, l'appareil vous avertit et essaie de reprendre l'analyse. Si les artefacts persistent et que l'appareil annonce que l'ECG ne peut pas être analysé, il se met en pause.

Pendant la pause, l'analyse est interrompue. Vérifiez que les électrodes sont bien en contact avec la peau du patient et demandez au patient de ne pas bouger. L'analyse reprend automatiquement au bout de 30 secondes ou lorsque vous appuyez sur la touche programmée [Reprendre Analyse]. Vous devez toujours utiliser la fonction d'analyse pour déterminer s'il est ou non recommandé d'appliquer un choc électrique au patient.

Pour plus d'informations sur les messages DAE, reportez-vous à la section "Messages utilisateur en mode DAE" page 67.

## Etape 3 – Appuyez sur le bouton Choc de couleur orange si un choc est recommandé

Une fois chargé, l'Efficia DFM100 vous demande de "Délivrez le choc maintenant." Vérifiez que personne ne touche le patient ni les équipements qui lui sont connectés. Demandez à voix haute aux

personnes présentes de s'écartez du patient. Ensuite, appuyez sur le bouton Choc de couleur orange qui clignote pour délivrer le choc au patient.

**AVERTISSEMENTS :** Pour délivrer le choc, il faut appuyer sur le bouton Choc. L'Efficia DFM100 ne le délivre pas automatiquement.

le courant de défibrillation peut blesser l'opérateur ou des personnes se trouvant à proximité. Pendant la défibrillation, vous ne devez pas toucher le patient ni les équipements qui lui sont connectés.

L'administration du choc est confirmée par un message visuel **Occupez-vous du patient, choc délivré** et le compteur de chocs est mis à jour pour indiquer le nombre de chocs délivrés. Le défibrillateur émet alors le message "Commencez la réanimation cardiopulmonaire", et lance la durée définie pour le minuteur de RCP. Les messages peuvent être brefs ou détaillés, selon la configuration du paramètre **Messages vocaux**. L'analyse reprend à la fin de la pause ou lorsque vous appuyez sur la touche programmée **[Reprendre Analyse]**. Si vous passez en mode Défibrillation manuelle pendant la pause pour RCP, l'appareil continue la RCP. Si vous passez en mode Moniteur ou Stimulation, la pause pour RCP est interrompue.

**REMARQUES :** A partir du moment où vous entendez le message vous indiquant de délivrer le choc, si vous ne le faites pas dans le délai configuré, l'Efficia DFM100 se décharge automatiquement et se met en pause pour vous permettre de procéder à la RCP. L'appareil reprend l'analyse à la fin de la pause ou lorsque vous appuyez sur la touche programmée **[Reprendre Analyse]**.

La surveillance du rythme est destinée à fournir un "deuxième avis" quant aux rythmes pour lesquels un choc est recommandé. Elle ne doit pas empêcher le réanimateur d'être attentif à l'état du patient.

## Messages utilisateur en mode DAE

Le mode DAE vous guide tout au long de la procédure de défibrillation. Selon le cas, les messages sonores et visuels vous aident à utiliser correctement ce mode. Reportez-vous aux tableaux 12 à 19.

Tableau 12 Messages de connexion des électrodes du mode DAE

Ces messages peuvent apparaître lorsque le câble de thérapie n'est pas correctement connecté à l'Efficia DFM100.

Message sonore	Message visuel	Condition	Action requise
"Branchez le connecteur."	Connectez le câble des électrodes multifonct.	Le câble de thérapie n'est pas connecté à l'Efficia DFM100.	Raccordez fermement le câble de thérapie à l'appareil.
Aucun	Déconnectez le câble des palettes	Un câble de palettes est branché à l'Efficia DFM100.	Débranchez le câble des palettes et branchez le câble de thérapie.

Tableau 13 Messages du mode DAE

Ces messages peuvent apparaître au cours du fonctionnement normal du mode DAE.

Message sonore	Message visuel	Condition	Action requise
"Mode Adulte."	Adulte >= 25 kg	La catégorie de patient sélectionnée du mode DAE est Adulte.	Aucun
"Mode Pédiatrique."	Pédiatrique < 25 kg	La catégorie de patient sélectionnée du mode DAE est Pédiatrique.	Aucun
"Batterie faible."	Consultez l'icône de la batterie située en haut à droite de l'écran.	Le niveau de charge de la batterie de l'Efficia DFM100 est faible.	Rechargez la batterie ou remplacez-la par une batterie chargée.

Tableau 14 Messages relatifs à l'analyse en mode DAE

Ces messages peuvent apparaître pendant l'analyse en mode DAE.

Message sonore	Message visuel	Condition	Action requise
“Ecartez-vous du patient. Analyse en cours. Ecartez-vous du patient.”	Ecartez-vous du patient, analyse en cours	L'analyse de l'ECG est en cours.	Ne touchez pas le patient.
“Pas de choc indiqué.”	Occupez-vous du patient, pas de choc indiqué	L'analyse de l'ECG a déterminé un rythme ne nécessitant pas de choc.	Examinez le patient. Commencez la RCP, si nécessaire.
“Choc recommandé.”	Ecartez-vous du patient, choc recommandé	L'analyse de l'ECG a déterminé que le rythme nécessite un choc.	Une fois l'appareil chargé, appuyez sur le bouton Choc de couleur orange qui clignote.
“Ecartez-vous du patient, choc recommandé.”			
“Analyse interrompue. Ecartez-vous du patient. Arrêtez tout mouvement.”	Ecartez-vous du patient, analyse interrompue	L'analyse de l'ECG a été interrompue, car la qualité du signal ECG n'est pas satisfaisante.	Demandez au patient de ne plus bouger et relancez l'analyse.
“Analyse impossible.”	Analyse impossible	L'analyse de l'ECG ne permet pas de déterminer si le rythme détecté nécessite ou non un choc.	Vérifiez le branchement des électrodes multifonctions. Examinez le patient et commencez éventuellement la RCP.

Tableau 15 Messages de défaut de contact des électrodes multifonctions en mode DAE

Ces messages peuvent apparaître lorsque les électrodes multifonctions ne sont pas correctement appliquées sur le patient.

Message sonore <small>D = messages détaillés C = messages courts Non précisé = les deux</small>	Message visuel	Condition	Action requise
L – “Insérez fermement le connecteur. Appliquez les électrodes sur la poitrine nue du patient.” S – “Insérez fermement le connecteur. Appliquez les électrodes multifonctions” Le message “Appliquez les électrodes multifonctions.” est répété quatre fois ou tant que le branchement n'a pas été finalisé.	Insérez le connecteur, appliquez les électrodes multifonctions	Lorsque la catégorie de patient Adulte est sélectionnée, il n'y a aucune connexion entre les électrodes multifonctions et le câble de thérapie.	Reliez fermement le câble de thérapie et le connecteur des électrodes. Voir la section “ <a href="#">Connexion des électrodes multifonctions</a> ” page 10.
“Insérez fermement le connecteur. Regardez attentivement l'écran pour voir le positionnement des électrodes pour nourrisson/enfant.”		Lorsque la catégorie de patient Pédiatrique est sélectionnée, il n'y a aucune connexion entre les électrodes multifonctions et le câble de thérapie.	
“Appliquez les électrodes comme le montre l'écran. Appliquez la première électrode sur la poitrine de l'enfant. Appliquez la seconde électrode dans le dos de l'enfant. Appliquez les électrodes comme le montre l'écran.”		Lorsque la catégorie de patient Pédiatrique est sélectionnée, si les électrodes restent déconnectées, d'autres messages sonores sont émis.	

Tableau 15 **Messages de défaut de contact des électrodes multifonctions en mode DAE (Suite)**

Ces messages peuvent apparaître lorsque les électrodes multifonctions ne sont pas correctement appliquées sur le patient.

Message sonore <small>D = messages détaillés C = messages courts Non précisé = les deux</small>	Message visuel	Condition	Action requise
“Appuyez fermement les électrodes sur la poitrine nue du patient. Les électrodes ne doivent pas toucher les vêtements ni être en contact l'une avec l'autre. Si nécessaire, coupez les poils de la poitrine du patient.”	Appuyez fermement sur les électrodes multifonct.	Le câble de thérapie est connecté. Des électrodes sont toujours déconnectées.	Reliez fermement le câble de thérapie et le connecteur des électrodes. Voir la section “Connexion des électrodes multifonctions” page 10.
“Vérifiez que le connecteur des électrodes est complètement inséré.”			Assurez-vous que les électrodes sont bien en contact avec la peau.
“Mauvais contact électrodes. Remplacez les électrodes multifonct.”	Mauvais contact électrodes		Remplacez les électrodes.
“Commencez la réanimation cardiopulmonaire.”	Appuyez sur le bouton RCP et commencez la RCP		Commencez la RCP, si nécessaire.

Tableau 16 **Messages d'impédance marginale en mode DAE**

Ces messages peuvent apparaître lorsque l'Efficia DFM100 détecte une impédance des électrodes multifonctions supérieure à la valeur prévue chez le patient standard. Les causes du problème peuvent être multiples : pilosité sur le thorax, électrodes obsolètes ou sèches, ou mauvais positionnement/contact des électrodes sur le patient.

Message sonore	Message visuel	Condition	Action requise
“Appuyez fermement les électrodes sur la poitrine nue du patient.”			Vérifiez à nouveau les électrodes.
“Appuyez fermement les électrodes sur la poitrine nue du patient. Les électrodes ne doivent pas toucher les vêtements ni être en contact l'une avec l'autre. Si nécessaire, coupez les poils de la poitrine du patient.”	Appuyez fermement sur les électrodes multifonct.	Lorsque l'appareil n'est pas chargé, qu'il délivre un choc, qu'il est en cours de charge ou en pause, les conditions d'impédance des électrodes multifonctions sont insuffisantes.	Assurez-vous qu'elles sont convenablement connectées au patient.
“Mauvais contact électrodes. Remplacez les électrodes multifonct.”	Mauvais contact électrodes		Vérifiez à nouveau les électrodes.
“Commencez la réanimation cardiopulmonaire.”	Aucun ou Appuyez sur le bouton RCP et commencez la RCP		Assurez-vous qu'elles sont convenablement connectées au patient. Si c'est le cas, retirez-les et remplacez-les par de nouvelles électrodes.

Tableau 17 **Messages de faible impédance en mode DAE**

Ces messages peuvent apparaître lorsque l'Efficia DFM100 détecte une impédance des électrodes multifonctions inférieure à la valeur prévue chez le patient standard. Les causes du problème peuvent être multiples : les électrodes se touchent ou bien la peau du patient n'est pas assez sèche.

Message sonore	Message visuel	Condition	Action requise
“Mauvais contact électrodes. Appliquez les électrodes comme le montre l'écran.”	Réappliquez les électrodes multifonct. sur la peau sèche		Assurez-vous que les électrodes sont bien en contact avec la peau.
“Mauvais contact électrodes. Remplacez les électrodes multifonct.”	Mauvais contact électrodes	Lorsque l'appareil n'est pas en pause, les électrodes multifonctions détectent une impédance faible.	Vérifiez à nouveau les électrodes. Assurez-vous qu'elles sont convenablement connectées au patient. Si c'est le cas, retirez-les et remplacez-les par de nouvelles électrodes.
“Commencez la réanimation cardiopulmonaire.”	Aucun ou Appuyez sur le bouton RCP et commencez la RCP		Les électrodes ne sont pas bien en contact. Si la RCP est indiquée, commencez-la.

Tableau 18 **Messages relatifs au choc en mode DAE**

Ces messages peuvent apparaître lorsqu'il est recommandé de délivrer un choc ou immédiatement après l'administration d'un choc en mode DAE.

Message sonore	Message visuel	Condition	Action requise
“Délivrez le choc maintenant.”	Délivrez le choc maintenant		
“Appuyez sur le bouton orange clignotant maintenant.”	Appuyez sur le bouton orange	Le défibrillateur est chargé ; vous devez donc appuyer sur le bouton Choc.	Appuyez sur le bouton Choc orange qui clignote.
“Choc annulé.”			
“Choc annulé. Pas de choc indiqué.”			Examinez le patient.
“Choc annulé. Les électrodes ne doivent pas toucher les vêtements ni être en contact l'une avec l'autre.”	Choc annulé	Après la charge, l'appareil a détecté un rythme ne nécessitant pas de choc et s'est déchargé automatiquement.	
“Choc annulé. Appuyez fermement les électrodes sur la poitrine nue du patient.”		Le choc a été interrompu car l'impédance est faible.	Vérifiez que les électrodes sont bien positionnées et qu'elles adhèrent correctement à la poitrine du patient, puis essayez de délivrer un nouveau choc.
“Vous n'avez pas appuyé sur le bouton Choc.”	Charge annulée	Le choc a été interrompu, car le bouton Choc n'a pas été enfoncé.	Réanalysez et appuyez sur le bouton Choc à l'invite.

Tableau 18 Messages relatifs au choc en mode DAE (Suite)

Ces messages peuvent apparaître lorsqu'il est recommandé de délivrer un choc ou immédiatement après l'administration d'un choc en mode DAE.

Message sonore	Message visuel	Condition	Action requise
“Choc délivré.”	Aucun	Un choc a été délivré au patient.	Examinez le patient.
“Appuyez fermement les électrodes sur la poitrine nue du patient.”	Aucun	Niveau d'énergie anormal du choc délivré en raison d'une impédance marginale.	Vérifiez que les électrodes sont bien positionnées et qu'elles adhèrent correctement à la poitrine du patient.
Aucun	Occupez-vous du patient, choc délivré	Le dernier choc de la série a été délivré.	Examinez le patient.
Aucun	Ecartez-vous du patient, choc délivré	Un choc faisant partie d'une série en cours a été délivré.	Ecartez-vous du patient.

Tableau 19 Messages relatifs à une pause forcée en mode DAE

Ces messages peuvent apparaître en cas de pause forcée, lorsque l'analyse n'est pas réalisée et que vous pouvez examiner le patient.

Message sonore	Message visuel	Condition	Action requise
“Commencez la réanimation cardiopulmonaire.”	Occupez-vous du patient	Une série de chocs s'est achevée, et l'appareil s'est mis en pause pour la réalisation de la RCP.	Examinez le patient. Commencez la RCP, si nécessaire.
		Etant donné que le choc n'est pas indiqué, l'appareil s'est mis en pause pour la réalisation de la RCP.	
	Occupez-vous du patient, surveillance en cours	Le choc n'est pas indiqué, et un artefact a été détecté pendant la surveillance.	
“Occupez-vous du patient.”	Occupez-vous du patient	Vous avez mis l'appareil en pause.	
“Pas de choc indiqué.”	Occupez-vous du patient, pas de choc indiqué	Etant donné que le choc n'est pas indiqué, l'appareil s'est mis en pause pour la réalisation de la RCP.	
“Commencez la réanimation cardiopulmonaire. Vérifiez le patient.”	Appuyez sur le bouton RCP et commencez la RCP		
“Arrêtez la RCP.”	Aucun	La pause pour la RCP est terminée.	Occupez-vous du patient. Reprenez l'analyse, si nécessaire.

## Utilisation du mode DAE pour assurer la surveillance

Vous pouvez utiliser le mode DAE pour surveiller l'ECG, la SpO<sub>2</sub>, le pouls, l'EtCO<sub>2</sub> et la fréquence respiratoire par voie aérienne du patient. Il permet également d'activer des alarmes liées à ces paramètres.

◎ Pour surveiller l'ECG en mode DAE et activer les alarmes, procédez comme suit :

- 1 Placez le Sélecteur de mode sur DAE. L'Efficia DFM100 désigne la catégorie de patient active. Si elle est inappropriée, servez-vous du bouton Catégorie patient  pour choisir la catégorie qui convient.
  - Pour les patients pesant  $\geq 25$  kg ou âgés de  $\geq 8$  ans, utilisez la catégorie de patient Adulte.
  - Pour les patients de moins de 25 kg ou moins de 8 ans, utilisez la catégorie Pédiatrique.
- 2 Après la réalisation d'une première analyse de l'ECG, si le rythme ne nécessite pas de choc, l'Efficia DFM100 commence à surveiller le patient.
- 3 Pour activer les alarmes ECG en mode DAE, appuyez sur le bouton Alarmes  situé à l'avant de l'Efficia DFM100.

◎ Pour surveiller la SpO<sub>2</sub> et le pouls, en option, en mode DAE et activer les alarmes, procédez comme suit :

- 1 Une fois en mode DAE, fixez un capteur de SpO<sub>2</sub> sur l'appareil et le patient (voir la section "Application du capteur" page 109).
- 2 Si l'appareil est configuré pour surveiller la SpO<sub>2</sub> en mode DAE, la surveillance de la SpO<sub>2</sub> commence dès l'obtention d'une fréquence du pouls. Pour plus d'informations sur la SpO<sub>2</sub>, reportez-vous au Chapitre 10 "Surveillance du SpO<sub>2</sub>", page 107.
- 3 Pour activer les alarmes de SpO<sub>2</sub> et de pouls en mode DAE, appuyez sur le bouton Alarmes situé à l'avant de l'Efficia DFM100.

◎ Pour surveiller l'EtCO<sub>2</sub> et la fréquence respiratoire par voie aérienne en option en mode DAE et activer les alarmes, procédez comme suit :

- 1 En mode DAE, fixez un capteur de CO<sub>2</sub> sur l'appareil et le patient (voir la section "Connexion du câble de CO<sub>2</sub> et de la ligne d'échantillonnage" page 12).
- 2 Si l'appareil est configuré pour surveiller le CO<sub>2</sub> en mode DAE, la surveillance de CO<sub>2</sub> commence dès l'obtention d'une lecture. Pour plus d'informations sur la CO<sub>2</sub>, reportez-vous au Chapitre 9 "Surveillance du CO<sub>2</sub>", page 97.
- 3 Pour activer les alarmes de CO<sub>2</sub> et de fréquence respiratoire par voie aérienne en mode DAE, appuyez sur la touche Alarmes située à l'avant de l'Efficia DFM100.

## Protocoles de réanimation configurables

En mode DAE, vous avez la possibilité de configurer l'Efficia DFM100 conformément aux protocoles de réanimation en vigueur dans votre établissement. Vous pouvez notamment :

- personnaliser l'appareil selon le nombre de chocs (1 à 4) d'une série ;
- sélectionner le réglage d'énergie dans une série de chocs donnée (catégorie de patient Adulte uniquement) ;
- régler la durée de pause pour RCP entre 1 et 3 minutes ;
- sélectionner le niveau de détail souhaité en mode DAE ;
- sélectionner l'activité de l'appareil à la suite d'une décision de choc déconseillé.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux tableaux 43 et 44 du chapitre Configuration.

## Alarmes du DAE

L'algorithme d'analyse SMART génère des alarmes de défibrillation automatisée externe (DAE) pour les conditions répertoriées dans le Tableau 20. Lorsqu'elles sont activées, ces alarmes sont à la fois sonores et visuelles.

Pendant la surveillance d'un patient, l'algorithme de surveillance ST/AR de l'ECG génère des alarmes ECG en mode DAE, s'il est activé. Voir la section "Autres alarmes en mode DAE" page 73.

Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section “[Alarmes](#)” page 37.

**Tableau 20 Alarmes de défibrillation automatisée externe**

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Défaut contact électrodes multifonct.	Les électrodes multifonctions étant en place, le contact entre l'appareil et le patient a été perdu.	Alarme non bloquée de haute priorité	
Choc annulé	Un choc a été automatiquement annulé.		
Niveau d'énergie anormal du choc délivré	Niveau d'énergie anormal du choc délivré en raison d'une impédance marginale du patient.		Message d'alarme rouge avec signal sonore
Type électrodes multifonct./palettes inconnu	L'appareil a détecté que le type de palettes ou d'électrodes a changé, ou l'identification du câble de thérapie n'est pas valide.	Alarme bloquée de haute priorité	
Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem.	Le traitement est désactivé en raison d'une défaillance matérielle.		

## Autres alarmes en mode DAE

### ECG

Si les alarmes ECG sont activées en mode DAE, toutes les alarmes techniques répertoriées dans le tableau “[Alarmes techniques de FC/arythmie](#)” page 58 et les alarmes physiologiques suivantes du tableau “[Alarmes physiologiques de FC/arythmie](#)” page 57 sont générées, lorsque la condition se produit :

- |                 |                 |             |
|-----------------|-----------------|-------------|
| • Asystolie     | • Tachy extrême | • FC > lim. |
| • Fib.V/Tachy.V | • Brady extrême | • FC < lim. |

Une fois déclenchées, toutes les alarmes s'affichent sous forme de messages dans la zone d'état des alarmes, située au-dessus de la valeur numérique de FC. Il existe des alarmes sonores et visuelles. Pour plus d'informations sur les alarmes ECG, reportez-vous à la section “[Surveillance des arythmies](#)” page 55.

### SpO<sub>2</sub> et pouls

Si les alarmes de SpO<sub>2</sub> et de pouls sont activées, les messages correspondants s'affichent dans la zone d'état de la SpO<sub>2</sub> ou du pouls, au-dessus de leur valeur numérique respective. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Alarmes de SpO<sub>2</sub>](#)” à la page 111 et “[Alarmes de fréquence de pouls](#)” page 113.

### CO<sub>2</sub> et fréquence respiratoire par voie aérienne

Si les alarmes d'EtCO<sub>2</sub> ou de fréquence respiratoire par voie aérienne sont activées, les messages correspondants s'affichent dans leur zone d'état respective, au-dessus de la valeur numérique. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section “[Alarmes d'ETCO<sub>2</sub> et de fréquence respiratoire par voie aérienne](#)” à la page 101.

## Résolution des problèmes

Si votre Efficia DFM100 ne fonctionne pas correctement en mode DAE, reportez-vous au tableau “[Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation](#)” page 179.

En cas de retard d'administration du traitement, commencez la RCP, si nécessaire.

# REMARQUES

# Défibrillation manuelle

Ce chapitre explique comment préparer et effectuer une défibrillation ou cardioversion asynchronisée sur l'Efficia DFM100 à l'aide des électrodes multifonctions ou des palettes externes et internes.

Reportez-vous au [Chapitre 7 “Cardioversion synchronisée”](#), page 83 pour en savoir plus sur la cardioversion synchronisée.

## Vue d'ensemble

La défibrillation est une procédure thérapeutique efficace pour mettre un terme aux arythmies cardiaques entraînant la mort. L'Efficia DFM100 délivre une impulsion électrique biphasique au cœur. Cette énergie est transmise par l'intermédiaire des palettes ou des électrodes multifonctions à usage unique appliquées sur la poitrine du patient. Il est également possible d'utiliser des palettes internes pour défibrillation intrathoracique, à cœur ouvert.

En mode Défibrillation manuelle, c'est vous qui contrôlez toute la procédure de défibrillation. Vous devez évaluer l'ECG, décider si la défibrillation (ou cardioversion) est nécessaire, sélectionner le niveau d'énergie approprié, charger l'Efficia DFM100 et délivrer le choc. Des messages visuels s'affichent pour vous donner des indications utiles tout au long de la procédure. Lisez attentivement ces messages.

A l'aide du bouton Repère événement, vous pouvez facilement insérer des annotations sur la séquence ECG et le résumé des événements pour repérer des événements au moment où ils se produisent. Voir la section [“Repère événements”](#), page 43.

En mode Défibrillation manuelle, les alarmes de surveillance sont disponibles, mais elles sont désactivées par défaut.

Pour activer les alarmes, appuyez sur la touche prévue à cet effet . Elles sont réactivées lorsque vous placez le Sélecteur de mode sur la position Moniteur, sur un réglage d'énergie ou sur Stimulateur, ou bien lorsque vous appuyez sur la touche Synchro.

Le mode Défibrillation manuelle est utilisable sur les adultes, ainsi qu'en pédiatrie. Appuyez sur le bouton Catégorie patient  pour changer de catégorie.

## Précautions pour la défibrillation manuelle

**AVERTISSEMENTS :** La défibrillation de l'asystolie peut gêner la reprise de l'activité naturelle du cœur et éliminer toute chance de guérison. En cas d'asystolie, la procédure de choc ne doit pas être systématique. Commencez la RCP.

Observez attentivement le patient pendant la procédure de défibrillation. Si le choc n'est pas délivré au moment où le rythme est identifié comme nécessitant un choc, la délivrance du choc risque alors de ne plus être appropriée.

Ne mettez jamais les mains ou les pieds sur le contour des palettes. Pour délivrer un choc, appuyez avec les pouces sur les boutons de décharge situés sur ces palettes.

Employez uniquement des électrodes dont l'utilisation avec l'Efficia DFM100 a été approuvée. L'utilisation d'électrodes non approuvées risquerait d'altérer les performances et les résultats. Pour connaître la liste des électrodes prises en charge, reportez-vous au tableau **"Fournitures et accessoires approuvés"**, page 189.

Ne mettez jamais les électrodes multifonctions en contact les unes avec les autres ni avec des électrodes de surveillance ECG, des fils d'électrodes, des pansements, etc. Tout contact avec des objets métalliques risque de créer un arc électrique, de provoquer des brûlures sur la peau du patient pendant la défibrillation et de détourner le courant de défibrillation du cœur.

Lors de la surveillance des ECG pour nourrissons, des mesures et des alarmes imprécises peuvent survenir en raison de caractéristiques divergentes entre l'ECG chez les adultes et l'ECG chez les nourrissons.

Pendant la défibrillation, des poches d'air entre la peau du patient et les électrodes multifonctions peuvent provoquer des brûlures. Afin d'éviter une telle situation, vérifiez que toute la surface des électrodes adhère bien à la peau. Vous ne devez pas utiliser d'électrodes sèches. Ouvrez l'emballage juste avant d'utiliser les électrodes.

Ne touchez jamais le patient ou l'un des appareils qui lui sont connectés (y compris le lit ou le brancard) au cours de la procédure de défibrillation.

Evitez tout contact entre le patient et des liquides conducteurs et/ou des objets métalliques, tels que le brancard.

Tout appareil électrique médical qui n'est pas protégé contre les chocs de défibrillation doit être déconnecté pendant la défibrillation.

**ATTENTION :** ne déchargez pas le défibrillateur lorsque les palettes sont en court-circuit.

**REMARQUES :** Pour réussir la réanimation, différents éléments doivent être pris en compte, notamment l'état physiologique du patient et les circonstances dans lesquelles s'est produit l'arrêt cardio-respiratoire. Une procédure de défibrillation inefficace ne signifie pas forcément que le défibrillateur/moniteur est défectueux. La présence ou l'absence de réaction du muscle cardiaque au choc électrique n'est pas un indicateur fiable de la quantité d'énergie délivrée ni des performances de l'appareil.

le choc de défibrillation est toujours délivré par l'intermédiaire des électrodes multifonctions ou des palettes. Toutefois, au cours de la défibrillation, vous pouvez décider de surveiller l'ECG via une autre source ECG (électrodes de surveillance pour ECG à 3 ou 5 dérivations). Si une autre source ECG est connectée, vous pouvez afficher n'importe quelle dérivation disponible.

N'utilisez pas de gels médicaux ni de pâtes de faible conductivité.

Utilisez uniquement des électrodes de surveillance et des jeux de fils approuvés avec l'Efficia DFM100. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des parasites et l'affichage de messages intermittents **Analyse ECG impossible**.

## Affichage en mode Défibrillation manuelle

En mode Défibrillation manuelle, lorsque vous sélectionnez un niveau d'énergie, l'affichage ci-dessous apparaît à l'écran. Il permet de visualiser immédiatement les données relatives à la procédure de réanimation (reportez-vous à la Figure 50). Il présente notamment les informations suivantes :

**Agrandissement du secteur d'affichage de la courbe 1** : l'agrandissement de la courbe qui s'affiche dans le secteur de la courbe 1 la rend plus lisible.

**Compteur de chocs** : affiche le nombre de chocs de l'événement en cours (y compris les chocs délivrés en mode DAE).

**Energie sélectionnée** : affiche le réglage d'énergie sélectionné.

**Energie délivrée** : affiche la quantité d'énergie délivrée pour le choc le plus récent. Remplace le compteur de chocs pendant 15 secondes après que le choc a été délivré.

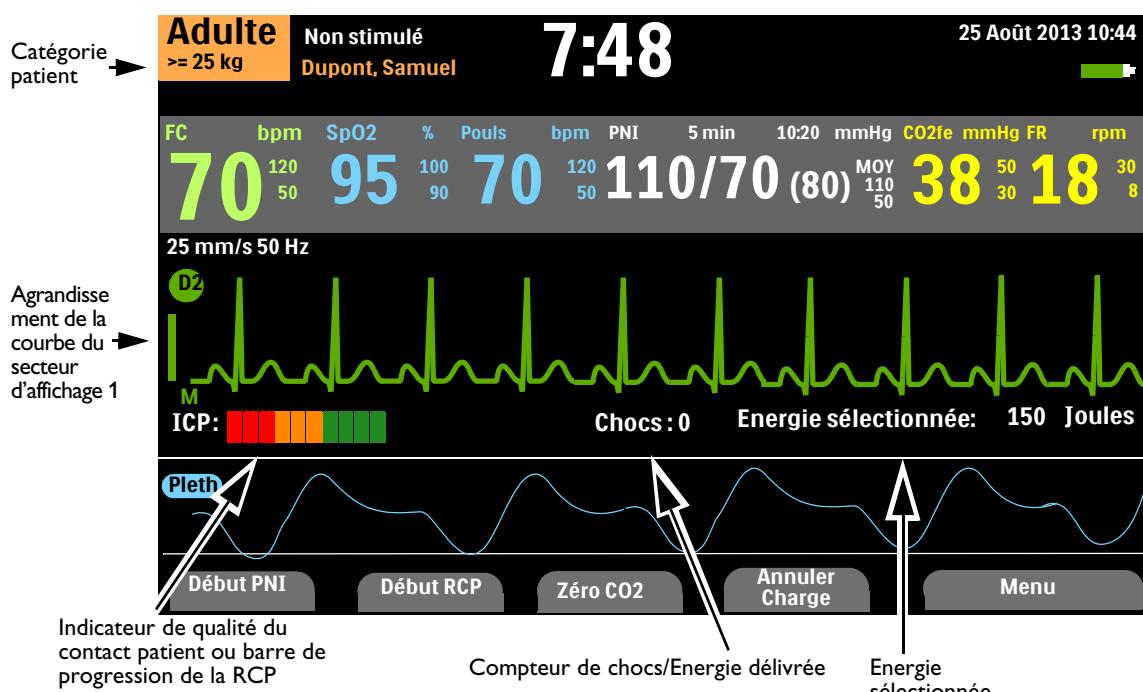
**Secteur d'affichage de la courbe 2** : affiche la courbe actuellement configurée. Si l'option Cascade est sélectionnée, en fonction de la taille de l'ECG, des portions de la courbe peuvent être tronquées en raison de l'amplitude réduite du secteur.

**Indicateur de qualité du contact patient** : représentation graphique de la qualité du contact entre le patient et les électrodes multifonctions. Des voyants de couleur orange ou rouge indiquent un mauvais contact avec le patient. Réglez les électrodes pour optimiser le contact avec le patient. Plusieurs voyants de couleur verte indiquent que le contact avec le patient est de bonne qualité. L'indicateur de qualité du contact patient s'affiche lorsque les électrodes sont appliquées et que l'appareil est en cours de charge ou chargé. Il ne s'affiche pas lorsque vous utilisez des palettes. Utilisez l'indicateur de qualité du contact patient sur les palettes sous la forme d'un indicateur de qualité du contact patient.

**Barre de progression de la RCP** : lorsque cette barre est utilisée, elle remplace l'indicateur de qualité du contact patient et suit la progression de la pause de l'analyse et des périodes pour la RCP.

**Catégorie de patient** : affiche la catégorie de patient sélectionnée. La catégorie de patient déclenche des limites d'alarme et des réglages d'énergie DAE spécifiques à la défibrillation. La couleur de fond change en fonction de la catégorie de patient sélectionnée pour le mode Adulte (orange) et Pédiatrique (bleu).

Figure 50 Affichage en mode Défibrillation manuelle



# Préparation à la défibrillation

- ◎ Pour préparer une défibrillation, procédez comme suit :
- 1 Préparez la peau du patient pour améliorer la qualité du contact. Voir la section “Préparation de la peau”, page 48.
  - 2 Connectez le câble de thérapie approprié. Voir la section “Connexion du câble de thérapie”, page 9.
  - 3 Appliquez les électrodes multifonctions ou les palettes selon les procédures décrites dans les sections suivantes.

## Utilisation d'électrodes multifonctions

- ◎ Pour configurer la défibrillation à l'aide des électrodes multifonctions, procédez comme suit :
- 1 Vérifiez la date d'expiration des électrodes sur l'emballage qui doit être en parfait état.
  - 2 Si cela n'a pas déjà été fait, branchez le câble de thérapie sur l'Efficia DFM100 (reportez-vous à la section “Connexion du câble de thérapie”, page 9).
  - 3 Si la date d'expiration des électrodes est valide et si l'emballage est intact, ouvrez l'emballage et branchez le connecteur des électrodes à l'extrémité du câble de thérapie (reportez-vous à la section “Connexion des électrodes multifonctions”, page 10).
  - 4 Appliquez les électrodes sur le patient en suivant les instructions figurant sur l'emballage ou le protocole en vigueur dans votre établissement.
  - 5 Suivez les étapes de défibrillation décrites à la section “Défibrillation”, page 79.

## Utilisation de palettes externes

- ◎ Pour configurer la défibrillation à l'aide des palettes externes, procédez comme suit :
- 1 Après avoir connecté le câble des palettes à l'Efficia DFM100, tirez sur les palettes pour les dégager de leur support. Assurez-vous que vous utilisez des palettes de taille adaptée au patient et qu'il n'y a ni débris ni résidus (notamment du gel d'électrode sec) sur les surfaces des palettes. Nettoyez si nécessaire.
  - 2 Appliquez du gel conducteur conformément au protocole en vigueur dans votre établissement.

**ATTENTION:** Vous ne devez pas frotter les palettes l'une sur l'autre pour étaler le gel. Vous risqueriez de les endommager ou de les rayer.

- 3 Appliquez les palettes sur la poitrine du patient, en position antérieure-antérieure (ou dans la position recommandée par le protocole en vigueur dans votre établissement).
- 4 Utilisez les voyants de l'indicateur de qualité du contact situé sur la palette de sternum, afin de régler la position de la palette et d'exercer une pression suffisante pour optimiser le contact avec le patient. Une fois le contact correctement établi, l'indicateur de qualité du contact devient vert. Voir la section “Palettes externes”, page 14.

**REMARQUE:** Pour être sûr que le contact entre le patient et les palettes est de bonne qualité, vous devez voir s'afficher au minimum un indicateur vert. Il arrive toutefois que cela ne soit pas possible, selon la taille du patient ou d'autres facteurs physiques. Dans ce cas, vous voyez s'afficher, au mieux, des indicateurs orange.

- 5 Suivez les étapes de défibrillation décrites à la section “Défibrillation”, page 79.

## Vérification rapide

Vous pouvez utiliser les palettes externes pour procéder à une “vérification rapide” destinée à évaluer le rythme ECG du patient et, si nécessaire, délivrer le choc. Ce processus n'est applicable que lorsque les électrodes multifonctions et les électrodes de surveillance ne sont pas immédiatement disponibles.

- ◎ Pour afficher l'ECG d'un patient à l'aide des palettes externes, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez que l'appareil est en position Moniteur.
- 2 Appliquez les palettes externes sur la poitrine du patient, en lui demandant de ne pas bouger.
- 3 Une fois que l'Efficia DFM100 a détecté l'ECG, observez la courbe à l'écran.

**REMARQUE :** L'affichage de l'ECG du patient au moyen des palettes n'est pas recommandé pour un monitorage à long terme.

## Utilisation des palettes pour nourrisson

Un jeu de palettes externes pour nourrisson est livré avec l'Efficia DFM100. L'American Heart Association recommande d'utiliser les petites palettes sur les enfants pesant moins de 10 kg. Il est possible d'utiliser des palettes de plus grande taille, à condition d'éviter tout contact entre elles.

- ◎ Pour configurer la défibrillation à l'aide des palettes pour nourrisson, procédez comme suit :

- 1 Sortez les palettes pour nourrisson. Voir la section “[Accès aux palettes pour nourrisson](#)”, page 15.
- 2 Rangez les palettes adultes dans leur support.
- 3 Suivez la procédure d'utilisation des palettes externes. Voir la section “[Utilisation de palettes externes](#)”, page 78.
- 4 Suivez les étapes de défibrillation décrites à la section “[Défibrillation](#)”, page 79.

## Utilisation de palettes internes

- ◎ Pour configurer la défibrillation à l'aide des palettes internes, procédez comme suit :

- 1 Choisissez des palettes de taille appropriée.
- 2 Si vous utilisez les palettes internes sans bouton de décharge, connectez-les au câble adaptateur M4740A.
- 3 Connectez le câble des palettes (ou le câble adaptateur) à l'Efficia DFM100. Voir la section “[Connexion du câble de thérapie](#)”, page 9.
- 4 Suivez les étapes de défibrillation décrites à la section “[Défibrillation](#)”, page 79.

**REMARQUE :** Le système Efficia DFM100 est équipé d'une fonction qui limite le niveau d'énergie à 50 joules lorsque les palettes internes sont utilisées.

# Défibrillation

Une fois que vous avez fini les opérations de préparation nécessaires, la défibrillation avec l'Efficia DFM100 est un processus simple en 3 étapes.

- 1 Sélectionnez un niveau d'énergie.
- 2 Chargez l'appareil.
- 3 Délivrez le choc.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes.

### Etape 1 - Sélection de l'énergie

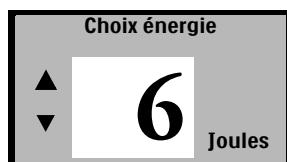
Sélectionnez le niveau d'énergie souhaité à l'aide du Sélecteur de mode. Le niveau d'énergie sélectionné s'affiche sur l'appareil dans la section Choix énergie. La dose d'énergie recommandée pour les patients adultes est de 150 J. Suivez les directives en vigueur dans votre établissement pour ce qui concerne les enfants et les nourrissons.

Les valeurs possibles s'étendent de 1 à 200 J, le niveau conseillé pour une procédure de défibrillation chez un adulte étant de 150 J. Si vous sélectionnez le niveau 1-10, le menu **Choix énergie** s'affiche. Voir la [Figure 51](#). A l'aide du bouton de sélection intelligent, augmentez ou réduisez le niveau d'énergie. L'Efficia DFM100 identifie automatiquement le réglage d'énergie choisi.

◎ Pour réajuster un réglage d'énergie faible, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Energie 1-10 Joules** et appuyez dessus.
- 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour augmenter ou diminuer le niveau d'énergie, puis appuyez dessus.

Figure 51 **Choix énergie**



**AVERTISSEMENTS :** En ce qui concerne la défibrillation manuelle des nourrissons et des enfants, respectez la procédure en vigueur dans votre établissement (il est recommandé de délivrer 2 à 4 J/kg lors du premier choc et 4 J/kg pour les chocs suivants).

L'Efficia DFM100 est équipé d'une fonction qui limite le niveau d'énergie à 50 joules lorsque les palettes internes sont utilisées.

Ne laissez pas le patient sans surveillance lorsque l'Efficia DFM100 est en mode Défibrillation manuelle et que les électrodes multifonctions sont positionnées sur le patient.

## Etape 2 - Charge

Appuyez sur le bouton Charge du panneau avant. Voir la section "[Sélecteur de mode et commandes](#)", page 26. Si vous utilisez les palettes externes, vous pouvez utiliser à la place le bouton Charge situé sur le côté de l'électrode d'apex. Au fur et à mesure que le défibrillateur se charge, vous voyez le niveau d'énergie changer à l'écran pour refléter l'état de charge actuel. Vous entendez une tonalité grave continue jusqu'à ce que le niveau d'énergie voulu soit atteint, puis une tonalité plus aiguë lorsque le niveau est atteint.

Vous pouvez augmenter ou diminuer le niveau d'énergie sélectionné à tout moment au cours de la charge ou une fois que l'appareil est chargé. Sélectionnez le niveau d'énergie souhaité à l'aide du Sélecteur de mode. L'Efficia DFM100 se charge alors automatiquement sur le niveau sélectionné.

Si vous devez désarmer le défibrillateur, appuyez sur la touche programmée **[Annuler Charge]**. Le défibrillateur se décharge également de façon automatique si le bouton Choc n'a pas été activé avant la fin du délai configuré selon le réglage du paramètre **Délai avant décharge auto**.

**REMARQUE :** Ne changez pas le niveau d'énergie lorsque vous appuyez sur le bouton Choc.

## Etape 3 - Choc

Vérifiez que le choc est toujours nécessaire et que la charge électrique a bien atteint le niveau d'énergie sélectionné. Vérifiez que personne ne touche le patient ni les équipements qui lui sont connectés. Demandez à haute voix aux personnes présentes de s'écartez du patient.

Si vous utilisez :

- Des électrodes multifonctions ou des palettes internes sans bouton de décharge : appuyez sur le bouton clignotant Choc situé à l'avant de l'Efficia DFM100 pour délivrer le choc.

- Des palettes externes : appuyez simultanément sur les boutons Choc clignotants situés sur les palettes pour délivrer le choc.
- Des palettes internes avec bouton de décharge : appuyez sur le bouton de décharge orange situé sur l'une des palettes jusqu'à ce que le choc soit délivré.

Si le choc est le dernier d'une série de chocs configurée, la commande "Commencez la réanimation cardiopulmonaire" est annoncée et s'affiche sur l'écran.

**AVERTISSEMENTS :** le courant de défibrillation peut blesser l'opérateur ou des personnes se trouvant à proximité. Pendant la défibrillation, vous ne devez pas toucher le patient ni les équipements qui lui sont connectés.

La tonalité d'alarme est éteinte lorsque vous sélectionnez le réglage du niveau d'énergie pour procéder à la défibrillation, et le message **Tonalité alarme désactivée** apparaît à l'écran. La tonalité reste désactivée jusqu'à ce que vous appuyiez sur la touche des alarmes, que vous activez le mode Synchro ou que vous positionniez le Sélecteur de mode sur Moniteur ou Stimulateur.

## Alarmes de défibrillation manuelle

La liste des conditions qui génèrent les alarmes de défibrillation est présentée dans le **Tableau 21**. Le bouton Alarmes permet d'activer des alarmes sonores et visuelles. Lorsque vous changez de catégorie de patient, toutes les limites d'alarme des paramètres adoptent la nouvelle catégorie. Ces modifications sont conservées lorsque vous changez de mode.

- Pour les patients pesant  $\geq 25$  kg ou âgés de  $\geq 8$  ans, utilisez la catégorie de patient Adulte.
- Pour les patients de moins de 25 kg ou moins de 8 ans, utilisez la catégorie Pédiatrique.

Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "[Alarmes](#)", page 37.

Tableau 21 Alarmes de défibrillation

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Défaut contact électrodes multifonct.	Les électrodes multifonctions étant en place, le contact entre l'appareil et le patient a été perdu.	Alarme non bloquée de haute priorité	
Choc annulé	Un choc a été automatiquement annulé.		
Niveau d'énergie anormal du choc délivré	Niveau d'énergie anormal du choc délivré en raison d'une impédance marginale du patient.		Message d'alarme rouge avec signal sonore
Type électrodes multifonct./palettes inconnu	L'appareil a détecté que le type de palettes ou d'électrodes a changé, ou l'identification du câble de thérapie n'est pas valide.	Alarme bloquée de haute priorité	
Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem.	Le traitement est désactivé en raison d'une défaillance matérielle.		
Surcharge alim. palettes	Une surcharge d'alimentation a été détectée au niveau des palettes.	Alarme configurable bloquée de priorité moyenne	Message d'alarme jaune avec signal sonore

## Résolution des problèmes

Si votre Efficia DFM100 ne fonctionne pas correctement lors de la défibrillation manuelle, reportez-vous au tableau “[Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation](#)”, page 179.

En cas de retard d’administration du traitement, commencez la RCP, si nécessaire.

# Cardioversion synchronisée

Ce chapitre explique comment préparer et effectuer une cardioversion synchronisée avec l'Efficia DFM100.

Reportez-vous au [Chapitre 6 “Défibrillation manuelle”](#), page 75 pour en savoir plus sur la cardioversion asynchronisée.

## Vue d'ensemble

L'Efficia DFM100 permet de réaliser une cardioversion synchronisée qui consiste à délivrer au cœur une impulsion électrique biphasique immédiatement après une onde R détectée sur la courbe ECG. L'onde utilisée par l'Efficia DFM100 a fait l'objet de nombreuses études cliniques qui ont prouvé son efficacité dans la cardioversion de la fibrillation auriculaire.

La cardioversion synchronisée peut s'effectuer avec :

- des électrodes multifonctions ou des palettes externes et des électrodes de surveillance à jeu de 3 ou 5 fils directement connectées à l'Efficia DFM100 ;
- des électrodes multifonctions uniquement, directement connectées à l'Efficia DFM100 ;
- des électrodes multifonctions directement connectées à l'Efficia DFM100 et un signal ECG provenant d'un moniteur de chevet Philips dans l'Efficia DFM100.

---

**REMARQUE :** La source de la cardioversion est de meilleure qualité avec un jeu de 3 ou 5 fils connecté à l'Efficia DFM100.

---

Quelle que soit la source de la surveillance, la cardioversion est délivrée au moyen des électrodes ou des palettes.

# Précautions concernant la cardioversion

**AVERTISSEMENTS :** La cardioversion doit être pratiquée exclusivement par des professionnels de santé expérimentés.

lors de la réalisation d'une cardioversion synchronisée à l'aide de palettes externes, n'utilisez pas les palettes comme source de dérivation de surveillance pour le secteur d'affichage de la courbe 1. Les artefacts causés par le mouvement des palettes peuvent être semblables à une flèche d'onde R et déclencher un choc de défibrillation. Utilisez les palettes externes comme dérivation de surveillance pour la cardioversion synchronisée uniquement si aucune autre source n'est disponible et que vous vous trouvez dans une situation d'urgence.

La chronologie de la cardioversion synchronisée peut être incorrecte si le patient porte un stimulateur interne produisant des ondes parasites suffisamment grandes pour être prises pour des ondes R.

Employez uniquement des électrodes dont l'utilisation avec l'Efficia DFM100 a été approuvée. L'utilisation d'électrodes non approuvées risquerait d'altérer les performances et les résultats. Pour connaître la liste des électrodes prises en charge, reportez-vous au [Tableau 61 "Fournitures et accessoires approuvés"](#) page 189.

Observez attentivement le patient pendant la procédure de défibrillation.

Ne mettez jamais les mains ou les pieds sur le contour des palettes. Pour délivrer un choc, appuyez avec les pouces sur les boutons de décharge situés sur ces palettes.

Ne mettez jamais les électrodes multifonctions en contact les unes avec les autres ni avec des électrodes de surveillance ECG, des fils d'électrodes, des pansements, etc. Tout contact avec des objets métalliques risque de créer un arc électrique, de provoquer des brûlures sur la peau du patient pendant la défibrillation et de détourner le courant de défibrillation du cœur.

Pendant la défibrillation, des poches d'air entre la peau du patient et les électrodes multifonctions peuvent provoquer des brûlures. Afin d'éviter une telle situation, vérifiez que toute la surface des électrodes adhère bien à la peau. Vous ne devez pas utiliser d'électrodes sèches. Ouvrez l'emballage juste avant d'utiliser les électrodes.

Ne touchez jamais le patient ou l'un des appareils qui lui sont connectés (y compris le lit ou le brancard) au cours de la procédure de défibrillation.

Evitez tout contact entre le patient et des liquides conducteurs et/ou des objets métalliques, tels que le brancard.

Tout appareil électrique médical qui n'est pas protégé contre les chocs de défibrillation doit être déconnecté pendant la défibrillation.

**REMARQUES :** Pour réussir la cardioversion, différents éléments doivent être pris en compte, notamment l'état physiologique du patient et les circonstances dans lesquelles s'est produit l'arrêt cardio-respiratoire. Une procédure de défibrillation inefficace ne signifie pas forcément que le défibrillateur/moniteur est défectueux. La présence ou l'absence de réaction du muscle cardiaque au choc électrique n'est pas un indicateur fiable de la quantité d'énergie délivrée ni des performances de l'appareil.

La cardioversion synchronisée doit être désactivée, sauf s'il s'agit précisément de la procédure que vous comptez réaliser. Le mode Synchro peut empêcher de procéder à la défibrillation dans les cas d'arrêt cardiaque.

Si vous activez le mode Stimulation, les paramètres de synchronisation sont désactivés.

Utilisez uniquement des jeux de fils d'électrodes approuvés avec l'Efficia DFM100. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des parasites et l'affichage de messages intermittents **Analyse ECG impossible**.

## Préparation à la cardioversion synchronisée

- ◎ Pour préparer la cardioversion synchronisée, procédez comme suit :
- 1 Effectuez les tâches décrites au paragraphe “[Préparation à la défibrillation](#)”, page 78.
  - 2 Si vous utilisez un câble ECG à 3 ou 5 fils, branchez ce câble sur le port ECG de l’Efficia DFM100 et appliquez les électrodes de surveillance sur le patient (reportez-vous à la section “[Sélection des dérivations](#)”, page 50).
  - 3 Appuyez sur le bouton Choix dérivation  pour sélectionner la courbe voulue dans le secteur d'affichage de la courbe 1. Choisissez la source ECG qui permet d'obtenir le signal le plus clair et d'afficher un large complexe QRS Utilisez les palettes externes comme dérivation de surveillance uniquement si aucune autre source n'est disponible. Voir la section “[A l'aide de palettes externes](#)”, page 87.

---

**REMARQUES :** Lorsqu'un patient est relié à un équipement de surveillance au chevet Philips, un câble de sortie (synchronisation) ECG externe peut être branché au jack de sortie ECG au chevet et au port ECG de l’Efficia DFM100. Ainsi, le signal ECG est transmis du moniteur à l’Efficia DFM100 qui l'affiche et l'utilise pour la synchronisation.

Le signal provenant du moniteur de chevet est appelé Dérivation 2 sur l’Efficia DFM100, même si cela ne correspond pas nécessairement à la dérivation qui est transmise par le moniteur.

N'utilisez pas de moniteur Philips SureSigns connecté à l’Efficia DFM100. Ces appareils ne sont pas compatibles.

---

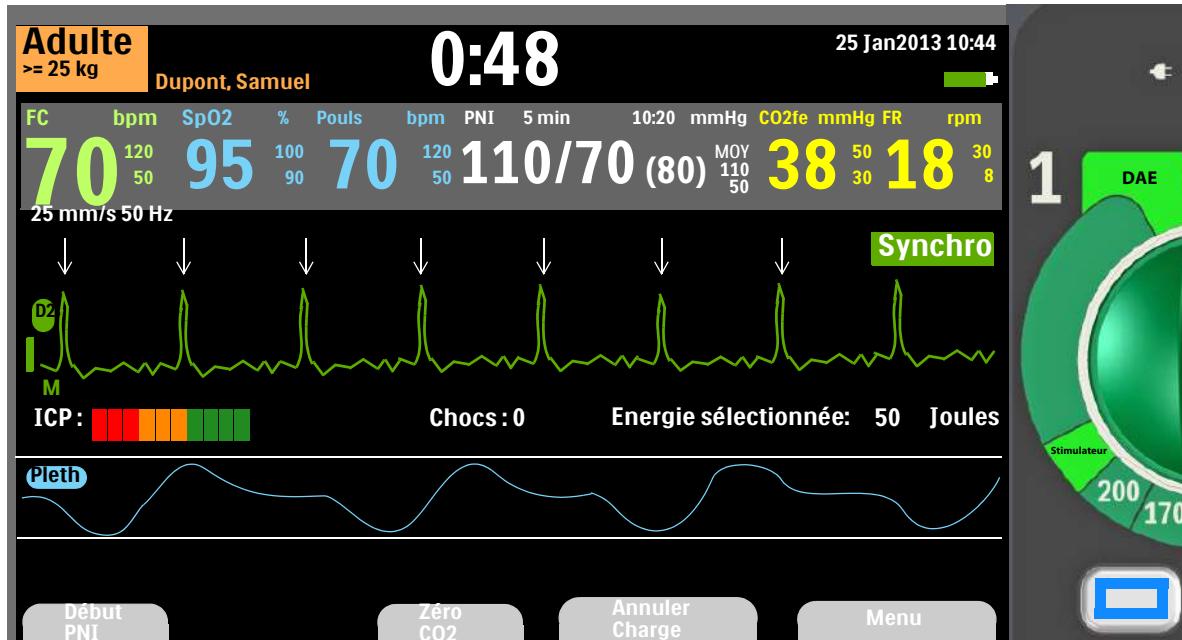
**AVERTISSEMENT :** Si vous utilisez un moniteur externe comme source ECG, un ingénieur biomédical DOIT vérifier que l'association du moniteur externe et de l’Efficia DFM100 permet de délivrer un choc synchronisé dans les 60 ms suivant le pic de l'onde R. Utilisez un complexe QRS de 1 mV, d'une amplitude de 40 ms. Cette performance ne peut pas être garantie avec tous les moniteurs disponibles sur le marché.

---

## Affichage en mode Défibrillation manuelle et cardioversion

Lorsque la cardioversion synchronisée est active, l'affichage en mode Défibrillation manuelle ajoute des flèches d'ondes R et une notification de synchronisation sur l'écran. Le bouton Synchro est rétro-éclairé. Voir la Figure 52.

Figure 52 Affichage en mode Défibrillation avec présentation de la synchronisation



## Procédure de choc synchronisé

◎ Pour procéder à la cardioversion synchronisée :

- 1 Sélectionnez le niveau d'énergie souhaité à l'aide du Sélecteur de mode.
- 2 Appuyez sur le bouton Synchro (reportez-vous à la Figure 1 page 8).
- 3 Assurez-vous que le bouton Synchro s'allume, que l'indicateur de synchronisation est présent et que les flèches d'ondes R apparaissent uniquement sur chaque onde R.  
Ces flèches n'apparaissent pas systématiquement au pic de l'onde R, mais toujours sur l'onde R. Appuyez sur le bouton Choix dérivation pour changer de dérivation si les flèches d'ondes R n'apparaissent pas correctement.
- 4 Appuyez sur le bouton Charge de couleur jaune de l'Efficia DFM100, ou, si vous utilisez les palettes, sur le bouton jaune situé sur l'électrode d'apex.  
Vous pouvez augmenter ou diminuer le niveau d'énergie sélectionné à tout moment au cours de la charge ou une fois que l'appareil est chargé. Sélectionnez le niveau d'énergie souhaité à l'aide du Sélecteur de mode. L'Efficia DFM100 se charge alors automatiquement sur le niveau sélectionné. Attendez que la charge atteigne le niveau d'énergie sélectionné avant de commencer la procédure.  
Si vous devez désarmer le défibrillateur, appuyez sur la touche programmée [Annuler Charge]. Le défibrillateur se décharge également de façon automatique si le bouton Choc n'a pas été activé avant la fin du délai configuré selon le réglage du paramètre Délai avant décharge auto.
- 5 Une fois que le défibrillateur a atteint son niveau de charge, assurez-vous que personne ne touche le patient ni les équipements qui lui sont connectés. Demandez à voix haute aux personnes présentes de s'écartier du patient.

- 6** Vérifiez l'ECG et validez à nouveau la dose d'énergie et l'onde. Appuyez ensuite sur le bouton Choc de l'Efficia DFM100 et maintenez-le enfoncé. Si vous utilisez des palettes externes, maintenez simultanément enfoncées les touches de couleur orange situées sur chaque palette. Il est important de ne pas relâcher le bouton Choc (ou les touches de décharge) avant que le choc n'ait été délivré. Le défibrillateur délivre le choc à la prochaine onde R détectée. Une fois le choc délivré, relâchez le bouton Choc. Le compteur de chocs augmente d'une valeur de 1.

**AVERTISSEMENTS :** le courant de défibrillation peut blesser l'opérateur ou des personnes se trouvant à proximité. Pendant la défibrillation, vous ne devez pas toucher le patient ni les équipements qui lui sont connectés.

Ne changez pas le niveau d'énergie alors que vous maintenez le bouton Choc enfoncé.

**REMARQUES :** Si une alarme technique d'ECG ou d'électrode se déclenche pendant une procédure de cardioversion synchronisée, l'Efficia DFM100 ne se charge pas. S'il est chargé, il se décharge automatiquement.

Si le système Efficia DFM100 ne détecte pas une dérivation ECG lorsque vous appuyez sur le bouton Charge, un message **Vérifiez dérivation ECG** s'affiche. Corrigez le problème de dérivation avant d'appuyer une nouvelle fois sur le bouton Charge.

## A l'aide de palettes externes

Analysez attentivement la courbe juste avant d'administrer une cardioversion synchronisée et confirmez que les palettes ne sont pas indiquées comme libellé de courbe.

**AVERTISSEMENT :** Lors de la réalisation d'une cardioversion synchronisée à l'aide de palettes externes, n'utilisez pas les palettes comme source de dérivation de surveillance pour le secteur d'affichage de la courbe 1. Les artefacts causés par le mouvement des palettes peuvent être semblables à une flèche d'onde R et déclencher un choc de défibrillation. Utilisez les palettes externes comme dérivation de surveillance pour la cardioversion synchronisée uniquement si aucune autre source n'est disponible et que vous vous trouvez dans une situation d'urgence.

◎ Pour effectuer une cardioversion synchronisée à l'aide de palettes externes :

- 1 Préparez le patient à la cardioversion synchronisée selon la procédure ci-dessus.
- 2 Placez les palettes sur la poitrine du patient avant de charger le défibrillateur.
- 3 Examinez le libellé de courbe affiché dans le secteur 1.

Si le libellé est Palettes :

- Modifiez la dérivation de surveillance du secteur 1 en appuyant plusieurs fois sur le bouton Choix dérivation pour faire défiler les dérivation disponibles. Sélectionnez la courbe que vous souhaitez utiliser.
- Confirmez que les palettes ne sont pas utilisées comme source de dérivation de surveillance s'affichant dans le secteur 1. Vérifiez les flèches des ondes R.
- Poursuivez le protocole normal de la cardioversion synchronisée.

Si le libellé n'est pas Palettes :

- Poursuivez le protocole normal de la cardioversion synchronisée.

## Chocs supplémentaires

Certaines conditions cliniques peuvent motiver l'administration de chocs synchronisés supplémentaires.

◎ Pour délivrer des chocs synchronisés supplémentaires, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez que la fonction Synchro est toujours activée, le bouton Synchro éclairé, l'indicateur de synchronisation présent et les flèches d'ondes R, toujours visibles.
- 2 Recommez les étapes 3 à 5 de la section "Procédure de choc synchronisé", page 86.

**REMARQUE:** Vous pouvez configurer l'Efficia DFM100 pour que la fonction Synchro reste activée ou qu'elle soit désactivée après un choc synchronisé.

## Désactivation de la synchronisation

Pour désactiver la fonction Synchro, appuyez à nouveau sur le bouton Synchro. Le bouton s'éteint, et les indications de synchronisation disparaissent de l'affichage.

## Alarmes de cardioversion

Des alarmes peuvent se déclencher dans les conditions répertoriées dans le [Tableau 22](#). Il existe des alarmes sonores et visuelles. Lorsque vous changez de catégorie de patient, toutes les limites d'alarme des paramètres adoptent la nouvelle catégorie. Ces modifications sont conservées lorsque vous changez de mode.

- Pour les patients pesant  $\geq 25$  kg ou âgés de  $\geq 8$  ans, utilisez la catégorie de patient Adulte.
- Pour les patients de moins de 25kg ou moins de 8 ans, utilisez la catégorie de patient Pédiatrique.

Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "[Alarmes](#)", page 37.

Tableau 22 **Alarmes de défibrillation**

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Défaut contact électrodes multifonct.	Les électrodes multifonctions étant en place, le contact entre l'appareil et le patient a été perdu.	Alarme non bloquée de haute priorité	
Choc annulé	Un choc a été automatiquement annulé.		
Niveau d'énergie anormal du choc délivré	Niveau d'énergie anormal du choc délivré en raison d'une impédance marginale du patient.		Message d'alarme rouge avec signal sonore
Type électrodes multifonct./palettes inconnu	L'appareil a détecté que le type de palettes ou d'électrodes a changé, ou l'identification du câble de thérapie n'est pas valide.	Alarme bloquée de haute priorité	
Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem.	Le traitement est désactivé en raison d'une défaillance matérielle.		

## Résolution des problèmes

Si votre Efficia DFM100 ne fonctionne pas correctement lors de la cardioversion, reportez-vous au tableau "[Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation](#)", page 179.

# Stimulation

Ce chapitre décrit la fonction de stimulation externe par voie transcutanée disponible en option sur l'Efficia DFM100 et le déroulement de la procédure de stimulation.

## Vue d'ensemble

La stimulation externe par voie transcutanée consiste à délivrer au cœur des impulsions de stimulation monophasique, par l'intermédiaire d'électrodes multifonctions appliquées sur la poitrine nue du patient. La stimulation à l'aide des palettes n'est pas prise en charge.

En mode Stimulation, vous pouvez facilement ajouter des annotations à la séquence ECG et au résumé des événements à l'aide du bouton Repère événement. Voir la section "Repère événements", page 43.

Le mode Stimulation peut être utilisé sur des adultes et des nourrissons/enfants. Appuyez sur le bouton Catégorie patient  pour changer de catégorie.

**AVERTISSEMENT :** La stimulation doit être pratiquée exclusivement par des professionnels de santé expérimentés.

**ATTENTION :** Avant de procéder à une défibrillation avec un autre appareil, vous devez désactiver la fonction de stimulation. Le non-respect de cette consigne peut endommager l'Efficia DFM100.

**REMARQUES :** Pour effectuer une stimulation avec l'Efficia DFM100, utilisez uniquement des jeux de fils d'électrodes approuvés. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des parasites et l'affichage de messages intermittents Analyse ECG impossible.

Pour le traitement de patients porteurs d'appareils implantables, comme des stimulateurs implantés ou des défibrillateurs cardiovertérateurs implantables, il est indispensable de demander l'avis d'un médecin et de lire le manuel d'utilisation fourni par le fabricant de l'appareil.

Lorsque vous passez du mode Moniteur ou Défibrillation manuelle au mode Stimulation, les courbes, la surveillance ECG, les mesures et la plupart des alarmes restent actives et conservent les mêmes réglages. La courbe affichée dans le secteur 3 est remplacée par la barre d'état de la stimulation.

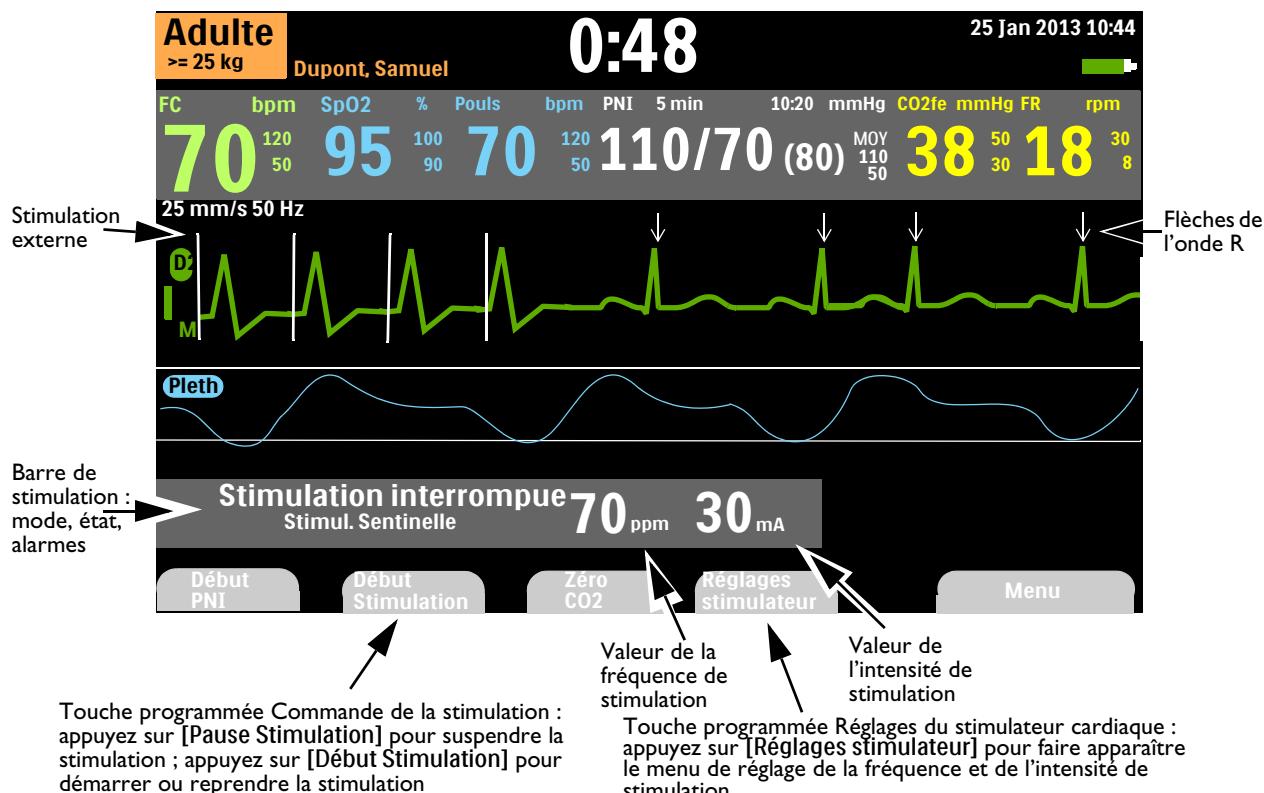
## Affichage en mode Stimulation

L'affichage en mode Stimulation apparaît à l'écran lorsque le Sélecteur de mode est en position Stimulateur. Le secteur d'affichage de la courbe 3 comprend un bloc d'état réservé aux informations concernant la stimulation (reportez-vous à la Figure 53). L'état de la stimulation interne du patient n'apparaît pas à l'écran. Les informations relatives à la stimulation dans cet affichage sont les suivantes :

- **Stimulation externe** : des repères indiquant qu'une impulsion de stimulation a été délivrée apparaissent dans le secteur d'affichage de la courbe 1 (ainsi que dans le secteur de la courbe 2, si la courbe est en cascade), à chaque délivrance d'une impulsion.
- **Flèches de l'onde R** : ces flèches apparaissent dans le secteur d'affichage de la courbe 1 (ainsi que dans le secteur de la courbe 2, si la courbe est en cascade) lorsque la stimulation s'effectue en mode sentinelle. Les flèches de l'onde R n'apparaissent pas sur les battements stimulés.
- **Etat de stimulation** : indique l'état de stimulation actuel.
  - Lorsque la stimulation est active, la mention **Stimulation** s'affiche si l'appareil est branché sur une alimentation secteur.
  - Si l'appareil fonctionne sur batterie, **Stimulateur sur batterie** s'affiche.
  - Si la stimulation n'est pas active, la mention **Stimulation interrompue** s'affiche.

- **Alarme de stimulation** : si une alarme liée à la stimulation se déclenche lors de la procédure, l'état de stimulation actuel est remplacé par un message d'alarme. Voir la section "Alarmes de stimulation", page 94.
- **Mode de stimulation** : indique si l'appareil est en mode sentinelle ou fixe.
- **Fréquence de stimulation** : indique la fréquence actuelle de la stimulation, y compris l'unité de mesure.
- **Intensité de stimulation** : indique l'intensité actuelle, y compris l'unité de mesure.
- **Alarmes** : les alarmes sont automatiquement activées.

Figure 53 Affichage en mode Stimulation



**AVERTISSEMENT :** Si, pour une raison ou une autre, la stimulation est interrompue, vous devez appuyer sur la touche programmée [Début Stimulation] pour relancer la procédure.

## Mode sentinelle et mode fixe

L'Efficia DFM100 peut effectuer une stimulation électrique dans l'un des deux modes suivants : sentinelle ou fixe.

- En mode sentinelle, le stimulateur envoie des impulsions de stimulation synchrones lorsque la fréquence cardiaque du patient est inférieure à la fréquence de stimulation choisie.
- En mode fixe, le stimulateur envoie des impulsions de stimulation asynchrones à la fréquence que vous avez déterminée.

**AVERTISSEMENT :** Utilisez le mode sentinelle chaque fois que possible. La stimulation en mode fixe doit être utilisée en cas d'artefacts, d'interférences empêchant une détection fiable de l'onde R, lorsque les électrodes de surveillance ne sont pas disponibles ou bien si vous le jugez utile.

L'Efficia DFM100 utilise toujours le câble ECG à 3 ou 5 dérivations et les électrodes de surveillance comme source de l'ECG pendant la stimulation en mode sentinelle. Les impulsions de stimulation sont délivrées via les électrodes multifonctions. Toutefois, lors de la stimulation en mode sentinelle, elles ne peuvent pas être utilisées pour surveiller l'ECG et délivrer les impulsions de stimulation simultanément.

**REMARQUES :** l'ECG dérivé des électrodes multifonctions ne doit pas nécessairement être affiché dans un secteur de courbe pour que la stimulation puisse être effectuée.

Lorsque vous utilisez l'Efficia DFM100 pour effectuer une stimulation dans le bloc opératoire en présence d'instruments de cautérisation, utilisez exclusivement le mode fixe.

En mode sentinelle, il est impossible de sélectionner les électrodes multifonctions comme source ECG affichée dans le secteur de la courbe 1, que ce soit par l'intermédiaire du bouton Choix dérivation ou du menu Courbes affichées.

## Préparation à la stimulation

### ◎ Pour préparer la stimulation :

- 1 Si cela n'a pas déjà été fait, branchez le câble de thérapie sur l'Efficia DFM100. Voir la section "[Connexion du câble de thérapie](#)", page 9.
- 2 Préparez la peau du patient de sorte à obtenir un bon contact. Voir la section "[Préparation de la peau](#)", page 48.
- 3 Connectez les électrodes multifonctions. Voir la section "[Connexion des électrodes multifonctions](#)", page 10.
- 4 Si l'appareil est en mode sentinelle, appliquez les électrodes de surveillance (voir la section "[Mise en place des électrodes](#)", page 49) et branchez le câble ECG sur l'Efficia DFM100 (voir la section "[Connexion du câble ECG](#)", page 11).

**AVERTISSEMENT :** N'inversez pas la position des électrodes sur le patient. Inverser la position des électrodes augmente le seuil de la stimulation et donc la quantité de courant nécessaire à l'impulsion, ce qui accentue également la sensation désagréable pour le patient.

**REMARQUES :** La stimulation doit être délivrée lorsque l'appareil est relié à une alimentation secteur, la batterie étant en place en guise de solution de secours, de sorte que la stimulation ne soit pas interrompue en cas de panne de courant ou de décharge de la batterie.

Si vous activez le mode Stimulation, les paramètres de synchronisation sont désactivés.

Si vous sélectionnez les palettes pour les afficher dans le secteur de la courbe 2 et que l'appareil passe en mode Stimulation, la courbe de ce secteur prend automatiquement la valeur Aucun.

Si vous sélectionnez les palettes pour les afficher dans le secteur d'affichage de la courbe 1 et que l'appareil passe en mode Stimulation, la courbe de ce secteur prend automatiquement la valeur Dérivation II.

Si vous sélectionnez les électrodes multifonctions pour les afficher dans le secteur de la courbe 2 et que l'appareil passe en mode de stimulation Sentinel, la courbe de ce secteur prend automatiquement la valeur Aucun.

Si la surveillance s'effectue sur une longue période de temps, il faudra changer régulièrement les électrodes de surveillance et les électrodes multifonctions. Reportez-vous à la documentation du fabricant pour savoir à quelle fréquence les remplacer.

Les signaux émanant des unités TENS ou des appareils d'électrochirurgie peuvent provoquer des interférences avec l'ECG et potentiellement altérer la stimulation.

## Durée impulsion de stimulation

Vous pouvez paramétriser la durée de l'impulsion de stimulation en mode Configuration sur 20 ou 40 ms. Vérifiez auprès de votre établissement quel est le réglage adapté à vos besoins cliniques. Si

vous sélectionnez 20 ms, vous pouvez choisir un niveau d'énergie compris entre 10 et 200 mA. Si vous sélectionnez 40 ms, vous pouvez choisir un niveau d'énergie compris entre 10 et 140 mA. Voir la section “Réglages liés au stimulateur”, page 149.

## Stimulation en mode sentinelle

### ◎ Pour effectuer une stimulation en mode Sentinelle, procédez comme suit :

- 1 Placez le Sélecteur de mode sur la position Stimulateur.  
Le message **Stimulation interrompue** apparaît dans la barre de stimulation. Il indique que la fonction de stimulation est activée mais que les impulsions de stimulation correspondantes ne sont pas délivrées. Lorsque la stimulation en mode Sentinelle est activée, la dérivation sélectionnée s'affiche dans le secteur d'affichage de la courbe 1 utilisé pour la détection de l'onde R.
- 2 Appuyez sur le bouton Choix dérivation  pour sélectionner la dérivation offrant une détection optimale de l'onde R.
- 3 Vérifiez que les flèches blanches de l'onde R apparaissent bien au-dessus de (ou sur) la courbe ECG. A chaque onde R doit être associée une seule flèche. Si les flèches de l'onde R n'apparaissent pas, si elles n'attribuent pas le bon libellé aux battements ou ne coïncident pas avec l'onde R, choisissez une autre dérivation.
- 4 Sélectionnez la fréquence de stimulation en appuyant sur la touche programmée [Réglages stimulateur], puis en sélectionnant Fréquence stimulation dans le menu. Tournez le bouton de sélection intelligent pour régler la fréquence, puis appuyez dessus pour confirmer la valeur et fermer la fenêtre Fréquence stimulation. Répétez l'opération et sélectionnez Intensité stimulation pour régler l'intensité de la stimulation.
- 5 Appuyez sur [Début Stimulation]. Stimulation apparaît dans la barre de stimulation.
- 6 Vérifiez que les repères de stimulation blancs ou les flèches blanches de l'onde R apparaissent sur la courbe ECG.
- 7 Appuyez sur la touche programmée [Réglages stimulateur], puis sélectionnez Intensité stimulation. A l'aide du bouton de sélection intelligent, augmentez l'intensité du courant jusqu'à obtenir l'impulsion de stimulation désirée. Lorsqu'un complexe QRS apparaît après chaque repère de stimulation, cela signifie que l'impulsion est enregistrée. Diminuez le courant au niveau le plus bas tout en assurant l'enregistrement d'une impulsion, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour confirmer la valeur et fermer la fenêtre Fréquence stimulation.
- 8 Examinez le patient pour vérifier la présence de pouls périphérique.

### ◎ Pour arrêter la stimulation :

- Appuyez sur la touche programmée [Pause Stimulation]. Un message vous invite à valider votre choix. A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez Oui pour suspendre la stimulation ou Non pour la poursuivre. Après la pause, appuyez sur la touche programmée clignotante [Début Stimulation] pour reprendre la stimulation.  
OU
- Placez le Sélecteur de mode sur une position autre que Stimulateur.

**AVERTISSEMENTS :** manipulez avec soin les électrodes multifonctions lorsqu'elles sont appliquées sur le patient, afin d'éviter tout risque de choc électrique pendant la stimulation.

Les électrodes multifonctions doivent être utilisées avant la date d'expiration, une seule fois puis jetées. Vous ne devez pas réutiliser ces électrodes. En cas de stimulation continue, elles doivent être changées toutes les 8 heures.

Si, pour une raison ou une autre, la stimulation est interrompue, vous devez appuyer sur la touche programmée [Début Stimulation] pour relancer la procédure.

Lorsque l'appareil est en mode sentinelle, le câble ECG doit être connecté directement du patient à l'Efficia DFM100.

Si vous utilisez la fonction de stimulation avec un appareil alimenté sur batterie et qu'une alarme de batterie faible retentit, branchez l'appareil sur une alimentation externe pour éviter d'interrompre la stimulation.

**REMARQUES :** La stimulation ne peut pas commencer en cas de problème de connexion des électrodes multifonctions ou de mauvais contact avec la peau du patient. Les impulsions de stimulation ne sont pas délivrées en cas de problème de connexion des électrodes de surveillance ECG. Dans les deux cas, un message système s'affiche.

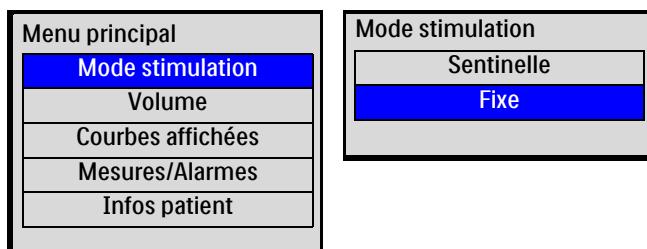
La touche programmée [Début Stimulation] est grisée pour la stimulation en mode sentinelle jusqu'à la détection d'une électrode ECG pour l'onde R et d'électrodes multifonctions. En mode Fixe, cette touche est grisée jusqu'à ce que des électrodes multifonctions soient détectées.

## Stimulation en mode fixe

◎ Pour effectuer une stimulation en mode Fixe, procédez comme suit :

- 1 Placez le Sélecteur de mode sur la position Stimulateur.  
Le message **Stimulation interrompue** apparaît dans la barre de stimulation. Il indique que la fonction de stimulation est activée mais que les impulsions de stimulation correspondantes ne sont pas délivrées. La stimulation Sentinelle est le mode de stimulation par défaut.
- 2 Optez pour la stimulation en mode fixe, comme illustré à la [Figure 54](#).
  - a Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - b Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Mode stimulation** et appuyez dessus.
  - c Sélectionnez **Fixe** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Figure 54 Stimulation en mode fixe



- 3 Appuyez sur le bouton Choix dérivation pour sélectionner la dérivation que vous souhaitez afficher.
- 4 Sélectionnez la fréquence de stimulation en appuyant sur la touche programmée [Réglages stimulateur], puis en sélectionnant **Fréquence stimulation** dans le menu. Tournez le bouton de sélection intelligent pour régler la fréquence, puis appuyez dessus pour confirmer la valeur et fermer la fenêtre **Fréquence stimulation**. Répétez l'opération et sélectionnez **Intensité stimulation** pour régler l'intensité de la stimulation.
- 5 Appuyez sur la touche programmée [Début Stimulation]. **Stimulation** apparaît dans la barre de stimulation.
- 6 Si vous avez une courbe ECG, vérifiez que les repères de stimulation blancs apparaissent.
- 7 Vérifiez la présence d'un pouls périphérique et augmentez l'intensité, au besoin.
- 8 Appuyez sur la touche programmée [Réglages stimulateur] puis sélectionnez **Intensité stimulation**. A l'aide du bouton de sélection intelligent, augmentez l'intensité du courant jusqu'à obtenir l'impulsion de stimulation désirée. Lorsqu'un complexe QRS apparaît après chaque repère de stimulation, cela signifie que l'impulsion est enregistrée. Diminuez le courant au niveau le plus bas tout en assurant l'enregistrement d'une impulsion, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour confirmer la valeur et fermer la fenêtre **Fréquence stimulation**.
- 9 Examinez le patient pour vérifier la présence de pouls périphérique.

◎ Pour arrêter la stimulation :

- Appuyez sur la touche programmée [Pause Stimulation]. Un message vous invite à valider votre choix. A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez **Oui** pour suspendre la stimulation ou **Non** pour la poursuivre. Après la pause, appuyez sur la touche programmée clignotante [Début Stimulation] pour reprendre la stimulation.  
OU
- Placez le Sélecteur de mode sur une position autre que Stimulateur.

**AVERTISSEMENTS :** manipulez avec soin les électrodes multifonctions lorsqu'elles sont appliquées sur le patient, afin d'éviter tout risque de choc électrique pendant la stimulation.

Les électrodes multifonctions doivent être utilisées avant la date d'expiration, une seule fois puis jetées. Vous ne devez pas réutiliser ces électrodes. En cas de stimulation continue, elles doivent être changées toutes les 8 heures.

Si, pour une raison ou une autre, la stimulation est interrompue, vous devez appuyer sur la touche programmée [Début Stimulation] pour relancer la procédure.

Si vous utilisez la fonction de stimulation avec un appareil alimenté sur batterie et qu'une alarme de batterie faible retentit, branchez l'appareil sur une alimentation externe pour éviter d'interrompre la stimulation.

## Défibrillation pendant la stimulation

Si vous devez défibriller le patient au cours de la stimulation, reportez-vous à la procédure correspondante en mode Défibrillation manuelle (voir le [Chapitre 6 “Défibrillation manuelle”, page 75](#)) ou en mode DAE ([Chapitre 5 “Option Mode DAE”, page 61](#)). Dès que vous faites passer le Sélecteur de mode de la position Stimulateur à la position DAE ou Défibrillation manuelle (en sélectionnant un niveau d'énergie), la fonction de stimulation est arrêtée.

Pour reprendre la stimulation après une défibrillation, recommencez la procédure de stimulation décrite aux sections [“Stimulation en mode sentinelle”, page 92](#) ou [“Stimulation en mode fixe”, page 93](#). Dans ce cas, les réglages de stimulation sélectionnés avant la défibrillation (fréquence, mode et intensité du courant) restent les mêmes. Assurez-vous que l'appareil enregistre toujours une impulsion de stimulation.

**ATTENTION :** Avant de procéder à une défibrillation avec un autre appareil, vous devez désactiver la fonction de stimulation. Le non-respect de cette consigne peut endommager l'Efficia DFM100.

## Alarmes de stimulation

La liste des conditions qui génèrent les alarmes de stimulation est présentée dans le [Tableau 23](#). Une fois déclenchées, elles s'affichent sous forme de messages dans la barre de stimulation. Il existe des alarmes sonores et visuelles. Lorsque vous changez de catégorie de patient, toutes les limites d'alarme des paramètres adoptent la nouvelle catégorie. Ces modifications sont conservées lorsque vous changez de mode.

- Pour les patients pesant  $\geq 25$  kg ou âgés de  $\geq 8$  ans, utilisez la catégorie de patient Adulte.
- Pour les patients de moins de 25 kg ou moins de 8 ans, utilisez la catégorie Pédiatrique.

Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section [“Alarmes”, page 37](#).

Tableau 23 **Alarmes de stimulation**

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Arrêt stimul. Interruption alim.	La stimulation s'est arrêtée. Une panne de courant s'est produite lors de la stimulation.	Alarme non bloquée de haute priorité	Message d'alarme rouge avec signal sonore
Arrêt stim. Electr. déconnectées	La stimulation s'est arrêtée. Un défaut de contact a été détecté au cours de la stimulation.		
Arrêt stimul. Erreur appareil.	La stimulation s'est arrêtée. L'Efficia DFM100 a détecté une erreur qui empêche de délivrer la stimulation.		
Arrêt stimul. Câble électr. déco	La stimulation s'est arrêtée. Le câble de thérapie est déconnecté de l'appareil.		
Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem.	Le traitement est désactivé en raison d'une défaillance matérielle.		
Arrêt stimulation. Défaut contact.	La stimulation s'est arrêtée. La dérivation ECG principale est devenue invalide lors de la stimulation en mode sentinelle.		
Intensité stimulation faible	Le courant de l'impulsion de stimulation réelle délivrée est inférieur à l'intensité sélectionnée.		
Stimulation sur batterie faible	Le niveau de charge de la batterie est faible.		

**REMARQUE :** Une fois que la cause de l'alarme d'arrêt de la stimulation a été trouvée, cette portion du message d'alarme disparaît de l'écran. L'alarme sonore continue de retentir. Appuyez sur la touche programmée [Début Stimulation] pour reprendre la stimulation, faire disparaître le reste du texte de l'alarme et acquitter la tonalité d'alarme.

**AVERTISSEMENT :** Surveillez attentivement le patient s'il porte un stimulateur cardiaque. Gardez-le sous étroite surveillance. Les alarmes de FC et les indications de l'affichage peuvent être utilisées avec les stimulateurs internes et externes mais risquent de ne pas être fiables. Les alarmes de FC ou la valeur de la fréquence cardiaque ne sont pas une indication de l'état de la perfusion du patient.

## Résolution des problèmes

Si votre Efficia DFM100 ne fonctionne pas correctement lors de la stimulation, reportez-vous à la section “Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation”, page 179.

# REMARQUES

# Surveillance du CO<sub>2</sub>

Ce chapitre indique comment surveiller le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et mesurer le taux de dioxyde de carbone en fin d'expiration (EtCO<sub>2</sub>) ainsi que la fréquence respiratoire par voie aérienne (FR-aer), en utilisant l'Efficia DFM100. Vous pouvez utiliser l'un des deux types de capteurs :

- Capteur Philips par voie directe
- Capteur Philips par voie aspirative

## Vue d'ensemble

La fonction de surveillance du dioxyde de carbone de l'Efficia DFM100 mesure la pression partielle de dioxyde de carbone dans un échantillon de gaz expiré par le patient. L'Efficia DFM100 peut être utilisé pour la surveillance du dioxyde de carbone chez les patients intubés comme chez les patients non intubés.

La pression partielle de dioxyde de carbone est obtenue en multipliant la concentration en dioxyde de carbone mesurée par la pression ambiante. La valeur du dioxyde de carbone en fin d'expiration (EtCO<sub>2</sub>) est dérivée de la mesure de pression partielle.

EtCO<sub>2</sub> correspond à la valeur maximale de CO<sub>2</sub> mesurée au cours d'une expiration. Elle permet de contrôler l'état respiratoire du patient. La mesure du EtCO<sub>2</sub> utilise une technique basée sur l'absorption des infrarouges par certains gaz. Elle traduit des modifications dans :

- l'élimination du CO<sub>2</sub> ;
- l'apport d'oxygène (O<sub>2</sub>) aux poumons.

Grâce à la fonction de surveillance du CO<sub>2</sub> disponible sur l'Efficia DFM100, vous obtenez la valeur de EtCO<sub>2</sub>, la courbe (capnogramme) de CO<sub>2</sub> et la fréquence respiratoire par voie aérienne (FR). La fréquence respiratoire par voie aérienne (FR) repose sur la fonctionnalité CO<sub>2</sub> pour identifier les respirations valides en vue d'un affichage numérique et les conditions d'alarme telles qu'une apnée.

La fonction de surveillance du CO<sub>2</sub> est disponible lorsque l'appareil est en mode DAE, Moniteur, Stimulateur et Défibrillation manuelle, et convient à la fois aux adultes et aux nourrissons/enfants. Appuyez sur le bouton Catégorie patient  pour changer de catégorie.

Lorsque vous activez le bouton Catégorie patient, toutes les limites d'alarme des paramètres adoptent la nouvelle catégorie de patient. Ces modifications sont conservées lorsque vous changez de mode.

- Pour les patients pesant  $\geq 25$  kg ou âgés de  $\geq 8$  ans, utilisez la catégorie de patient Adulte
- Pour les patients de moins de 25 kg ou de moins de 8 ans, utilisez la catégorie de patient Pédiatrique

La catégorie des nouveau-nés n'est pas prise en charge.

## Précautions à prendre pour mesurer le EtCO<sub>2</sub>

**AVERTISSEMENTS :** Les valeurs d'EtCO<sub>2</sub> ne correspondent pas toujours exactement aux mesures des gaz du sang, en particulier chez les patients présentant une affection pulmonaire, une embolie pulmonaire ou un trouble de la ventilation.

Les mesures de EtCO<sub>2</sub> et de fréquence respiratoire par voie aérienne peuvent être inexactes lorsque le capteur de CO<sub>2</sub> doit être mis à zéro, n'a pas été défini sur la pression barométrique correcte ou n'a pas eu suffisamment de temps pour préchauffer. Les erreurs d'application du capteur et les conditions ambiantes peuvent également affecter les mesures.

Vérifiez l'absence d'occlusions physiques, telles qu'un pincement de la ligne d'échantillonnage, ou assurez-vous que le patient n'est pas allongé sur la ligne d'échantillonnage avant la mesure du EtCO<sub>2</sub>.

Danger - risque d'explosion. N'utilisez pas les moniteurs en présence d'anesthésiques inflammables comportant de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote. En présence d'oxygène, les lignes d'échantillonnage peuvent s'enflammer en cas d'exposition directe au laser, au bistouri électrique ou à une température élevée. Lors d'interventions au niveau de la tête et du cou impliquant l'utilisation de laser, de bistouri électrique ou d'une température élevée, utilisez ces produits avec prudence afin d'éviter que la ligne d'échantillonnage ou l'environnement ne s'enflamme.

Les mesures du CO<sub>2</sub> peuvent être inexactes lorsqu'elles sont effectuées en présence de produits pharmaceutiques en aérosols ou gaz anesthésiques.

Le port du capteur de CO<sub>2</sub> par voie aspirative doit être exposé à l'air ambiant. Ne bouchez pas le port d'évacuation des gaz de votre capteur par voie aspirative. Si le port est obstrué, il peut y avoir un retard dans les mesures sans indication d'un problème.

En cas d'utilisation d'une ligne d'échantillonnage nasal, si l'une ou les deux narines du patient sont partiellement ou complètement bouchées ou si le patient respire par la bouche, il est possible que les valeurs de EtCO<sub>2</sub> affichées soient significativement basses.

Lorsque vous réalisez des mesures de EtCO<sub>2</sub> sur des patients recevant ou ayant récemment reçu des anesthésiques, la sortie CO<sub>2</sub> doit être connectée à un système d'évacuation ou à la machine d'anesthésie/respirateur, pour que le personnel médical ne soit pas exposé aux anesthésiques. Utilisez une tubulure d'évacuation fixée sur le port de sortie CO<sub>2</sub> pour diriger le gaz échantillon vers un système d'évacuation.

Ne connectez pas la tubulure d'évacuation aux voies aériennes du patient afin d'éviter tout risque d'infection croisée entre patients.

Utilisez uniquement les accessoires répertoriés dans le chapitre relatif aux fournitures pour garantir le fonctionnement correct de la mesure de CO<sub>2</sub>.

Acheminez soigneusement la ligne d'échantillonnage afin de réduire les risques d'enchevêtrement ou de strangulation du patient.

L'introduction dans le détecteur d'une partie du contenu gastrique (reflux), de mucus, de transsudat/exsudat d'œdème pulmonaire ou d'épinéphrine administrée par voie endotrachéale peut augmenter la résistance des voies aériennes et avoir une incidence sur la ventilation. Dans un tel cas, il convient de jeter l'accessoire.

La présence d'une boisson carbonatée ou d'anti-acides dans l'estomac peut fausser les mesures et la fiabilité du capnogramme quant à l'identification d'une intubation cesophagienne.

**ATTENTION :** Si le capteur par voie aspirative est utilisé à proximité d'électrodes de surveillance ECG, vous pouvez voir du bruit sur la courbe ECG. Dans ce cas, éloignez le capteur des électrodes de surveillance.

L'Efficia DFM100 n'est pas équipé d'un système de compensation automatique de la pression barométrique. L'appareil doit être réglé sur la pression atmosphérique locale avant d'être utilisé pour surveiller le EtCO<sub>2</sub>. Un réglage de pression incorrect entraîne une mesure incorrecte. Pour de plus amples informations sur la définition de la pression atmosphérique, consultez l'Efficia DFM100 *Service Manual* (Manuel de maintenance de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement).

# Préparation à la mesure du EtCO<sub>2</sub>

## Capteurs de

Deux capteurs peuvent être utilisés avec l'Efficia DFM100 pour mesurer l'EtCO<sub>2</sub> :

- Par voie directe
- Par voie aspirative

Figure 55 Capteurs de EtCO<sub>2</sub>



---

**REMARQUE :** Consultez le *Manuel d'utilisation* de votre capteur pour prendre connaissance des avertissements, des mises en garde et d'autres instructions.

---

## Choix des accessoires

Pour choisir les accessoires de votre capteur, vous devez prendre en compte certains facteurs :

- le type de patient : adulte ou enfant (les nouveau-nés ne sont pas pris en charge).
- le patient est-il ventilé ou non ?
- s'il s'agit d'un patient ventilé, est-il sous ventilation humidifiée ou non humidifiée ?

Les accessoires de CO<sub>2</sub> étant à usage unique, ils ne doivent jamais être réutilisés, nettoyés ou stérilisés. Nettoyez les accessoires réutilisables en fonction des recommandations du fabricant.

Reportez-vous au [Chapitre 18 “Fournitures et accessoires”](#), page 189 pour connaître la liste des accessoires de CO<sub>2</sub> agréés.

---

**AVERTISSEMENT :** Utilisez uniquement les accessoires répertoriés dans le chapitre relatif aux fournitures pour garantir le fonctionnement correct de la mesure de CO<sub>2</sub>.

---

# Surveillance du EtCO<sub>2</sub>

## ◎ Pour surveiller l'EtCO<sub>2</sub> :

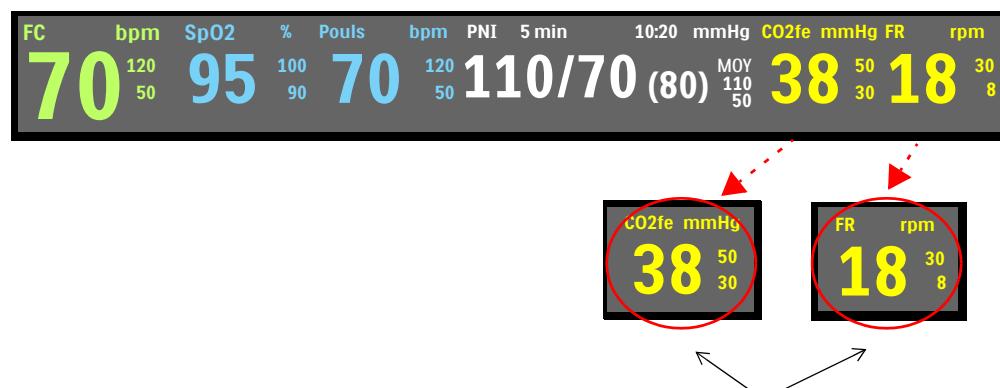
- 1 Connectez le capteur à l'Efficia DFM100 et la ligne d'échantillonnage au capteur (reportez-vous à la section “Connexion du câble de CO<sub>2</sub> et de la ligne d'échantillonnage”, page 12).
- 2 Appliquez la ligne d'échantillonnage au patient.
- 3 Si l'Efficia DFM100 n'est pas déjà sous tension, mettez le Sélecteur de mode sur Moniteur.
  - EtCO<sub>2</sub> doit être configuré pour apparaître en mode DAE.
- 4 Vérifiez que la catégorie de patient (adulte/enfant) est adaptée à votre patient. Si ce n'est pas le cas, changez de catégorie. Voir la section “Boutons de fonctions générales”, page 27.

La mesure de EtCO<sub>2</sub> s'active automatiquement lorsque vous connectez un capteur au port CO<sub>2</sub>. Le capnogramme s'affiche dans le secteur qui lui a été attribué en configuration, si celui-ci est libre. Les valeurs des mesures de EtCO<sub>2</sub> et de fréquence respiratoire par voie aérienne sont affichées.

Points d'interrogation :

- Si un -?- s'affiche dans le bloc de paramètres et qu'un tracé en pointillé apparaît à la place du capnogramme à l'écran, la source de la courbe n'est pas valide. Vérifiez l'état du patient ainsi que ses voies aériennes, et examinez le câble et le capteur afin de vous assurer que la connexion est bonne. Vérifiez également la ligne d'échantillonnage pour vous assurer qu'elle est connectée au capteur et pas pliée ou pincée.
- Si un ? s'affiche avant la mesure et un capnogramme sur l'écran, le capteur est en train de préchauffer. Dès que le capteur a préchauffé, le ? disparaît de l'écran.

Figure 56 EtCO<sub>2</sub> et fréquence respiratoire par voie aérienne



Limites d'alarme : si les alarmes sont activées, les limites correspondantes s'affichent. Si les limites d'alarme sont désactivées, le symbole  apparaît.

**AVERTISSEMENT :** En présence de fuites dans le circuit respiratoire ou dans le système d'échantillonnage, les valeurs affichées de EtCO<sub>2</sub> peuvent apparaître beaucoup trop faibles. Connectez toujours correctement tous les composants et vérifiez l'absence de fuites, en vous conformant aux procédures cliniques en vigueur. Tout déplacement des canules nasales ou oro-nasales peut générer des mesures de EtCO<sub>2</sub> inférieures à ce qu'elles sont réellement. Même avec des canules oro-nasales, les mesures de EtCO<sub>2</sub> peuvent être légèrement inférieures à la réalité chez les patients respirant uniquement par la bouche.

**REMARQUE :** Les capteurs par voie directe et par voie aspirative détectent les respirations jusqu'à 5 mmHg. Pour les valeurs inférieures à 5 mmHg, un -?- s'affiche à la place de la mesure de EtCO<sub>2</sub> dans la barre de paramètres.

# Alarmes d'EtCO<sub>2</sub> et de fréquence respiratoire par voie aérienne

Le comportement des alarmes est identique quel que soit le capteur fixé à l'Efficia DFM100. Les alarmes se déclenchent lorsque des mesures s'établissent hors de la plage définie par les limites haute et basse d'alarme de EtCO<sub>2</sub> et de fréquence respiratoire par voie aérienne, ou sont supérieures à la durée maximale d'apnée.

La liste des conditions qui génèrent les alarmes de EtCO<sub>2</sub> est présentée dans le [Tableau 24](#) et le [Tableau 25](#). Une fois déclenchées, elles s'affichent sous forme de messages d'alarme dans la zone d'état des alarmes de EtCO<sub>2</sub>, située au-dessus des valeurs numériques. Il existe des alarmes sonores et visuelles. Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "[Alarmes](#)", page 37.

**REMARQUE :** La notification d'alarme peut être configurée. Voir la section "[Gestion des alarmes](#)", page 39.

Tableau 24 **Alarmes physiologiques d'EtCO<sub>2</sub>**

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Apnée	Absence de mouvements respiratoires détectables pendant le nombre de secondes configuré.	Alarme bloquée de haute priorité	Message d'alarme rouge avec signal sonore
CO2-fe > lim.	La valeur de EtCO <sub>2</sub> est supérieure à la limite haute d'alarme.	Alarme configurable bloquée de priorité moyenne	Message d'alarme jaune avec signal sonore
CO2-fe < lim.	La valeur d'EtCO <sub>2</sub> est inférieure à la limite basse d'alarme.		
FR > lim.	La fréquence respiratoire est supérieure à la limite haute d'alarme.		
FR < lim.	La fréquence respiratoire est inférieure à la limite basse d'alarme.		

Tableau 25 **Alarmes techniques d'EtCO<sub>2</sub>**

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Remplacement capteur CO <sub>2</sub>	Le capteur de CO <sub>2</sub> a atteint la fin de sa durée de vie.		
Surchauffe capteur CO <sub>2</sub>	Le capteur de CO <sub>2</sub> signale un état de surchauffe.		
Maintenance CO <sub>2</sub> à prévoir	Le capteur de CO <sub>2</sub> nécessite une maintenance.	Alarme non bloquée de haute priorité	Message d'alarme rouge avec signal sonore
Echec communication CO <sub>2</sub>	Le capteur de CO <sub>2</sub> est connecté mais l'Efficia DFM100 ne peut pas communiquer avec lui.		

Tableau 25 **Alarmes techniques d'EtCO<sub>2</sub> (Suite)**

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Zéro CO <sub>2</sub> requis	Le capteur de CO <sub>2</sub> doit être mis à zéro.	Alarme non bloquée de faible priorité	Message d'alarme cyan avec signal sonore
Préchauffe capteur CO <sub>2</sub> en cours	Le capteur de CO <sub>2</sub> n'a pas atteint la plage de température de fonctionnement lors du préchauffage.		
Ligne de vérification CO <sub>2</sub>	La ligne d'échantillonnage est pliée ou obstruée. Pour voie aspirative uniquement.		
Vérifier adaptateur voies aériennes CO <sub>2</sub>	L'adaptateur aérien est obstrué. Pour voie directe uniquement.		
Erreur CO <sub>2</sub>	Une panne non critique a été détectée.		
Hors limite CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> est en dehors de la plage. Un message de mise à zéro requise s'affiche au bout d'une minute.		
Tube CO <sub>2</sub> non connecté	La ligne d'échantillonnage est déconnectée.		
Capteur CO <sub>2</sub> non connecté	Le capteur de CO <sub>2</sub> est débranché.		
Surcharge alim. CO <sub>2</sub> -fe	Un problème d'alimentation s'est produit au niveau du capteur de CO <sub>2</sub> .		

**REMARQUE:** Les alarmes d'EtCO<sub>2</sub> et de fréquence respiratoire par voie aérienne sont activées (excepté en mode DAE), à moins que vous ne les ayez désactivées ou que toutes les alarmes de l'appareil soient désactivées. Une fois désactivées, elles le restent jusqu'à ce que vous les activiez de nouveau.

**AVERTISSEMENT:** si vous désactivez les alarmes, aucune alarme liée aux mesures de EtCO<sub>2</sub> ou de FR ne se déclenche. En cas d'alarme, AUCUNE indication ne sera donnée.

## Modification des limites d'alarmes de EtCO<sub>2</sub>

- ◎ Pour modifier les limites d'alarmes d'EtCO<sub>2</sub> :
  - 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance le menu Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
  - 3 Sélectionnez CO<sub>2</sub>-fe et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez Limites CO<sub>2</sub>-fe et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 5 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner la nouvelle limite haute d'alarme, puis appuyez dessus.
  - 6 Réglez la nouvelle limite basse d'alarme et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

## Activation/désactivation des alarmes de EtCO<sub>2</sub>

- ◎ Pour activer/désactiver les alarmes d'EtCO<sub>2</sub> :
- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance le menu Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
  - 3 Sélectionnez CO2-fe et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez Alarmes activées (Alarmes désactivées) et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

## Modification des limites d'alarmes de fréquence respiratoire

- ◎ Pour modifier les limites d'alarmes de FR-aer :
- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance le menu Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
  - 3 Sélectionnez FR et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez Limites FR et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 5 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner la nouvelle limite haute d'alarme, puis appuyez dessus.
  - 6 Réglez la nouvelle limite basse d'alarme et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

## Modification de la limite d'alarme de la durée maximale d'apnée

- ◎ Pour modifier la limite d'alarme liée à la durée maximale d'apnée :
- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance le menu Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
  - 3 Sélectionnez FR et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez Durée max. apnée et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 5 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner la nouvelle limite haute d'alarme, puis appuyez dessus.
  - 6 Réglez la nouvelle limite basse d'alarme et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

## Activation/désactivation des alarmes de fréquence respiratoire

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance le menu Mesures/Alarmes et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 3 Sélectionnez FR et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 4 Sélectionnez Alarmes activées (Alarmes désactivées) et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

**AVERTISSEMENT:** la sécurité et l'efficacité de la méthode de mesure de la respiration pour détecter l'apnée, et tout particulièrement en cas d'apnée chez les nourrissons, n'ont pas été établies.

## Mise à zéro des capteurs par voie aspirative et par voie directe

Pour éviter toute inexactitude des mesures, les capteurs par voie aspirative et par voie directe doivent être réinitialisés. En outre, il est nécessaire de régler le zéro du capteur dans les cas suivants :

- Nouvelle ligne d'échantillonnage fixée
- Modification significative des conditions ambiantes
- Précision de la mesure douteuse
- Message de l'Efficia DFM100.

---

**REMARQUES :** Ne mettez pas les capteurs de CO<sub>2</sub> par voie aspirative et par voie directe à zéro sans une ligne d'échantillonnage installée.

Patiencez 20 secondes après le retrait de la ligne d'échantillonnage des voies aériennes du patient avant de mettre à zéro le capteur de CO<sub>2</sub>, de façon à ce que tout CO<sub>2</sub> persistant dans la ligne puisse se dissiper.

Maintenez la ligne d'échantillonnage à l'écart de toute source de CO<sub>2</sub>, y compris les gaz expirés (les vôtres et ceux du patient) et l'évacuation du respirateur.

Pendant la mise à zéro, les données de EtCO<sub>2</sub> ne sont pas valides. Un **-?** s'affiche dans le bloc de paramètres et un tracé en pointillé apparaît dans le secteur d'affichage de la courbe.

---

### Mise à zéro via la touche programmée

- ◎ Pour mettre à zéro le capteur de CO<sub>2</sub> via la touche programmée :
- 1 Vérifiez que l'Efficia DFM100 est en mode clinique.
  - 2 Appuyez sur la touche programmée [Zéro CO<sub>2</sub>].
  - 3 Le message **Zéro CO<sub>2</sub> en cours** s'affiche à l'écran. Le message disparaît lorsque la mise à zéro est terminée.

### Réglage du zéro via le bouton de sélection intelligent

- ◎ Pour mettre le capteur de CO<sub>2</sub> à zéro à l'aide du bouton de sélection intelligent :
- 1 Vérifiez que l'Efficia DFM100 est en mode clinique.
  - 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance le menu **Mesures/Alarmes** et appuyez dessus.
  - 4 Sélectionnez **CO<sub>2</sub>-fe** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 5 Sélectionnez **Zéro** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 6 Le message **Zéro CO<sub>2</sub> en cours** s'affiche à l'écran. Le message disparaît lorsque la mise à zéro est terminée.

Reportez-vous au [Tableau 26](#) pour connaître les messages susceptibles d'apparaître pendant la mise à zéro.

Tableau 26 **Messages liés à la procédure de réglage du zéro**

Message	Situation	Solution possible
Zéro CO <sub>2</sub> en cours	Le capteur de CO <sub>2</sub> est en cours de mise à zéro.	Aucune action n'est requise.
Zéro impossible : CO <sub>2</sub> dans le tube	Présence de CO <sub>2</sub> dans la ligne d'échantillonnage.	Si le patient ne respire pas dans le tube, mettez à zéro.
Zéro impossible : capteur CO <sub>2</sub> pas prêt	Le capteur de CO <sub>2</sub> est toujours connecté au patient. Le capteur de CO <sub>2</sub> est en train de préchauffer.	Laissez le capteur terminer le préchauffage et relancez la mise à zéro.

**REMARQUES :** La touche programmée [Zéro CO<sub>2</sub>] apparaît en grisé lorsque l'appareil est en train de mettre à zéro le capteur.

La touche programmée [Zéro CO<sub>2</sub>] n'apparaît pas lorsque le tableau des tendances est affiché.

## Désactivation de la surveillance du EtCO<sub>2</sub>

Pour désactiver la fonction de surveillance de l'EtCO<sub>2</sub>, débranchez le câble du capteur connecté à l'Efficia DFM100. Le message **Capteur CO<sub>2</sub> non connecté - Arrêt CO<sub>2</sub>-fe ?** s'affiche. Sélectionnez **Oui** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Si le capteur et le câble ont été débranchés accidentellement, le message **Capteur CO<sub>2</sub> non connecté - Arrêt CO<sub>2</sub>-fe ?** apparaît pour vous en informer. Sélectionnez **Non** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Vérifiez la connexion. La fonction de surveillance du CO<sub>2</sub> est de nouveau activée.

## Résolution des problèmes

Si votre Efficia DFM100 ne fonctionne pas correctement lors de la surveillance de la CO<sub>2</sub>, reportez-vous au [Tableau 57 “Problèmes liés à la EtCO<sub>2</sub>”, page 183](#).

# REMARQUES

# Surveillance du SpO<sub>2</sub>

La surveillance de l'oxymétrie de pouls (SpO<sub>2</sub>) est l'un des outils utilisés pour évaluer les fonctions respiratoire et cardiaque du patient. Le présent chapitre décrit le fonctionnement de l'oxymétrie de pouls et explique comment utiliser l'Efficia DFM100 pour surveiller la SpO<sub>2</sub>.

## Vue d'ensemble

L'oxymétrie de pouls est une méthode non invasive permettant de mesurer en continu la saturation en oxygène (SpO<sub>2</sub>) du sang artériel. Les valeurs de SpO<sub>2</sub> mesurées indiquent le pourcentage de molécules d'hémoglobine saturées en oxygène, dans le sang artériel.

Vous pouvez surveiller la SpO<sub>2</sub> dans tous les modes cliniques de l'Efficia DFM100, chez des adultes, des nourrissons et des enfants. Appuyez sur le bouton Catégorie patient  pour changer de catégorie.

Lorsque vous activez le bouton Catégorie patient, toutes les limites d'alarme des paramètres adoptent la nouvelle catégorie de patient. Ces modifications sont conservées lorsque vous changez de mode.

- Pour les patients pesant  $\geq 25$  kg ou âgés de  $\geq 8$  ans, utilisez la catégorie de patient Adulte
- Pour les patients de moins de 25 kg ou de moins de 8 ans, utilisez la catégorie de patient Pédiatrique

La catégorie des nouveau-nés n'est pas prise en charge.

**AVERTISSEMENTS :** Ne laissez pas de capteur de SpO<sub>2</sub> sur un patient passant une IRM.

Pour les patients porteurs d'un système de contre-pulsion à ballonnet intra-aortique, surveillez le pouls périphérique conformément au protocole en vigueur dans votre établissement.

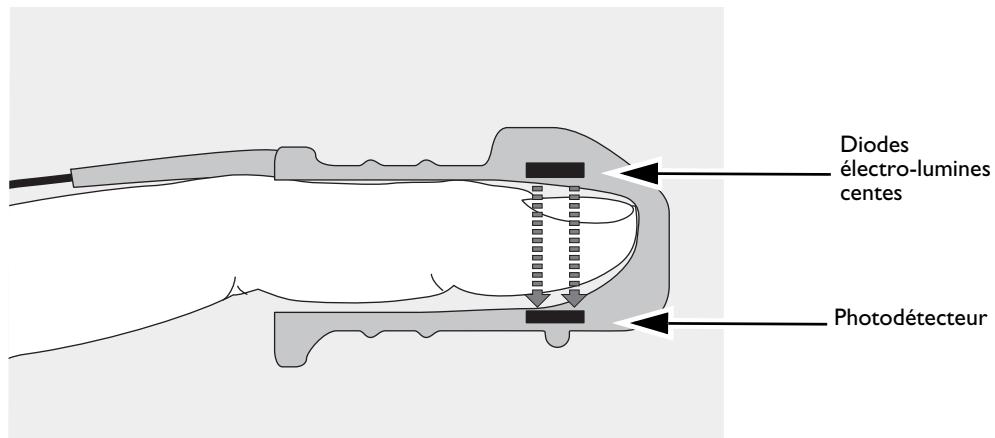
Vous ne devez pas vous fier uniquement à la valeur de SpO<sub>2</sub> ; évaluez l'état du patient à tout moment. En effet, les mesures peuvent être imprécises dans les cas suivants :

- une application ou une utilisation incorrecte du capteur ;
- des niveaux significatifs de dyshémoglobines intravasculaires, comme la carboxyhémoglobine ou la méthémoglobine ;
- chez les patients atteints d'autres hémoglobinopathies ;
- chez les patients dont la circulation du sang vers les extrémités est limitée (en cas d'état de choc ou d'hypothermie) ;
- présence de colorants intravasculaires tels que le bleu de méthylène ;
- exposition directe à une source de lumière intense comme par exemple une lampe chirurgicale (en particulier celle au xénon), lampe à bilirubine, lampe fluorescente, lampe chauffante ou le soleil.

## Principes de fonctionnement de l'oxymétrie de pouls

Un capteur émet de la lumière à travers les tissus du patient vers un photodétecteur situé du côté opposé. Des diodes électroluminescentes (DEL) émettent de la lumière rouge et infrarouge à travers les zones périphériques du corps, telles que le doigt. Voir la Figure 57.

Figure 57 Capteur d'oxymétrie de pouls



Un photodétecteur situé à l'opposé de la source lumineuse compare l'absorption de ces lumières par les tissus avant et après chaque pulsation. La quantité de lumière qui traverse le photodétecteur réfléchit le flux sanguin dans les artéries. La mesure de cette absorption lumineuse au cours d'une pulsation est exprimée en pourcentage de saturation en oxygène. La valeur et la courbe de SpO<sub>2</sub> s'affichent.

**AVERTISSEMENT:** Les mesures de SpO<sub>2</sub> peuvent être imprécises chez les patients :

- en hypothermie ;
- sous traitement photosensible ;
- sous vasoconstricteurs ;
- ayant des problèmes de circulation.

**REMARQUE:** Pour obtenir des mesures de SpO<sub>2</sub> précises, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le site d'application doit présenter une bonne perfusion au niveau de cette extrémité.
- La source lumineuse et le photodétecteur doivent être bien alignés, à l'opposé l'un de l'autre.
- Toute la lumière émise doit passer à travers les tissus du patient.
- Le capteur ne doit pas être soumis à des vibrations ni à des mouvements excessifs.
- Le câble et le connecteur du capteur doivent être placés à distance des câbles d'alimentation afin d'éviter les interférences électriques.

## Choix du capteur

Le critère le plus important entrant dans le choix d'un capteur est la position des diodes électroluminescentes par rapport au photodétecteur : lors de l'application du capteur, les diodes doivent être placées à l'opposé du photodétecteur. Il existe différents types de capteurs, qui sont adaptés au poids du patient et au site d'application. Il convient de :

- choisir un capteur adapté au poids du patient ;
- choisir un site bien vascularisé ;
- éviter l'application du capteur sur les œdèmes.

Les capteurs de SpO<sub>2</sub> sont réutilisables ou à usage unique. Ils peuvent être réutilisés sur différents patients après avoir été nettoyés et désinfectés (consultez les instructions du fabricant fournies avec le capteur). Les capteurs à usage unique doivent être utilisés une seule fois, puis détruits. Ils peuvent éventuellement être placés sur un autre endroit du corps du patient, mais ils ne doivent en aucun cas être appliqués sur un autre patient.

Pour obtenir la liste des capteurs et des accessoires de SpO<sub>2</sub> compatibles avec l'Efficia DFM100, reportez-vous à la section [Tableau 61 "Fournitures et accessoires approuvés"](#), page 189.

---

**ATTENTION :** vous devez utiliser un seul câble prolongateur (M1941A).

Il est déconseillé d'utiliser les capteurs d'oreille sur des patients dont les lobes sont de petite taille, car les mesures risqueraient d'être incorrectes.

---

## Application du capteur

Suivez les indications du fabricant pour appliquer et utiliser le capteur, en observant bien les messages d'avertissement et de précaution. Pour obtenir de meilleurs résultats :

- assurez-vous que le capteur est sec ;
- si le patient bouge, ne serrez pas trop le câble du capteur sur le patient ;
- évitez de trop serrer le capteur ; une pression excessive peut provoquer des pulsations veineuses ou gêner la circulation sanguine, ce qui générera des mesures incorrectes ;
- éloignez les câbles d'alimentation du câble du capteur et des connexions ;
- évitez de placer le capteur dans un endroit dont la luminosité est très forte ; si nécessaire, recouvrez le capteur avec un tissu opaque ;
- évitez de placer le capteur sur l'extrémité d'un membre sur lequel un cathéter artériel, un brassard de pression ou une tubulure de perfusion intraveineuse sont déjà en place.

---

**AVERTISSEMENTS :** un mauvais positionnement du capteur peut entraîner des mesures incorrectes de la SpO<sub>2</sub>.

Inspectez le site d'application au moins toutes les deux heures pour vérifier l'état de la peau, le bon alignement de la source optique et l'application correcte du capteur. Si vous constatez une dégradation de l'épiderme, changez de site d'application (au minimum toutes les quatre heures). Des vérifications plus fréquentes sont parfois nécessaires en fonction de l'état de santé du patient. vous ne devez pas utiliser un capteur endommagé ou dont les circuits électriques sont visibles.

---

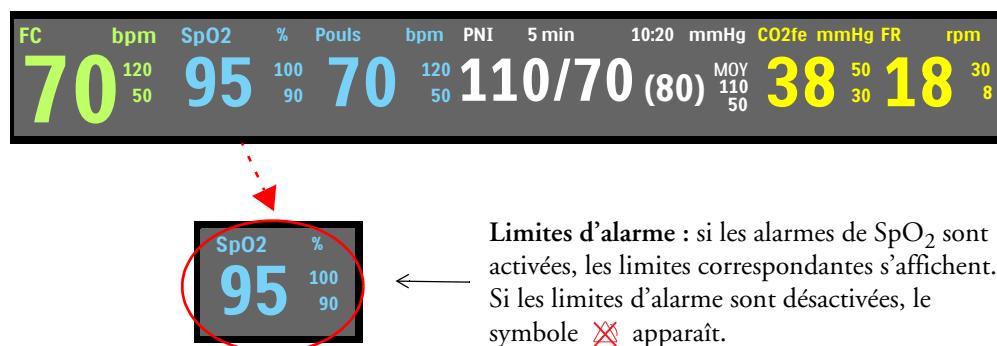
# Surveillance du SpO<sub>2</sub>

## ◎ Pour surveiller la SpO<sub>2</sub> :

- 1 Connectez le câble du capteur approprié à l'Efficia DFM100 (reportez-vous à la section "Connexion du câble de SpO<sub>2</sub>" page 13).
- 2 Appliquez le capteur sur le patient.
- 3 Si l'Efficia DFM100 n'est pas sous tension, mettez le Sélecteur de mode sur un mode clinique.
  - Vous devez configurer la SpO<sub>2</sub> afin qu'elle apparaisse en mode DAE. Elle ne s'affiche que si elle est pulsatile.
- 4 Vérifiez que la catégorie de patient (adulte/enfant) est adaptée à votre patient. Si ce n'est pas le cas, changez de catégorie. Voir la section "Boutons de fonctions générales" page 27.

Une fois le câble du capteur connecté et l'appareil sous tension, une mesure de la SpO<sub>2</sub> commence. Un **-?-?** s'affiche pour la valeur de SpO<sub>2</sub> dans la zone d'affichage des paramètres pendant la mesure initiale de la saturation en oxygène et le calcul de la valeur. Au bout de quelques secondes, la valeur de SpO<sub>2</sub> remplace le symbole **-?-?**. Voir la Figure 58.

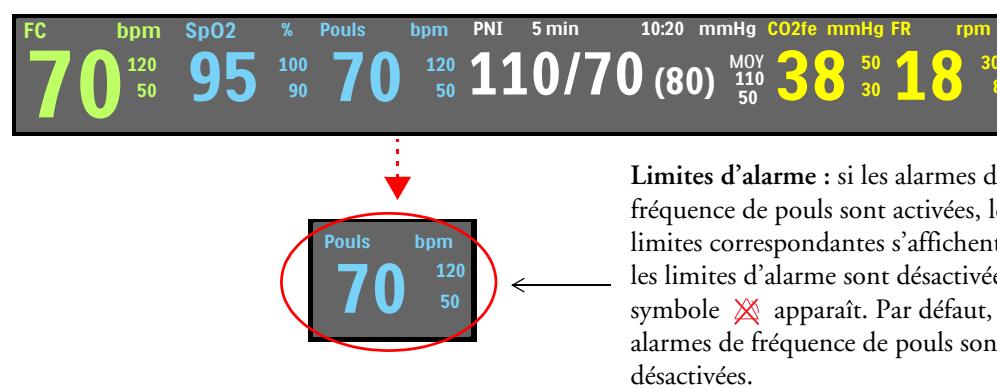
Figure 58 Valeur de SpO<sub>2</sub>



## Fréquence de pouls

La fréquence de pouls du patient, dérivée de l'oxymétrie de pouls, s'affiche dans la zone d'affichage des paramètres. Voir la Figure 59.

Figure 59 Valeur de fréquence de pouls

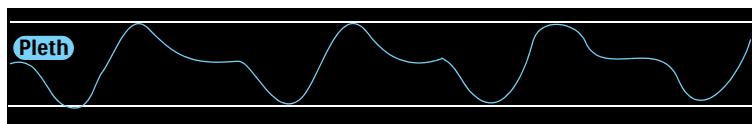


## Courbe de pléthysmographie (Pleth)

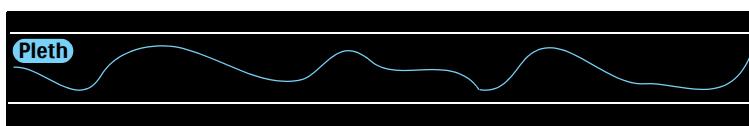
Lorsque le capteur est connecté à l'Efficia DFM100, la courbe de pléthysmographie s'affiche dans le secteur de la courbe pour lequel elle a été configurée. Les lignes horizontales permettent de savoir si le signal est de bonne qualité. Si tel est le cas, la courbe de pléthysmographie est automatiquement ajustée pour toucher les lignes horizontales. Dans le cas contraire, le gain de la courbe est réduit de façon proportionnelle pour ne plus toucher ces lignes.

Figure 60 Courbes de pléthysmographie

Signal de pléthysmographie de bonne qualité



Signal de pléthysmographie de mauvaise qualité



## Alarmes de SpO<sub>2</sub>

Les alarmes se déclenchent lorsque les mesures de SpO<sub>2</sub> sortent des limites haute ou basse définies, ou lorsqu'une mesure se trouve en dessous de la limite de désaturation de SpO<sub>2</sub> configurée.

La liste des conditions qui génèrent les alarmes de SpO<sub>2</sub> est présentée dans les tableaux 27 et 28. Une fois déclenchées, elles s'affichent sous forme de messages d'alarme dans la zone d'état des alarmes de SpO<sub>2</sub>, située au-dessus de la valeur numérique de SpO<sub>2</sub>. Il existe des alarmes sonores et visuelles. Pour de plus amples informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "Alarmes" page 37.

**REMARQUE :** La notification d'alarme peut être configurée. Voir la section "Gestion des alarmes" page 39.

Tableau 27 Alarmes physiologiques d'SpO<sub>2</sub>

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Désat.	La valeur de SpO <sub>2</sub> s'établit en dessous du seuil de désaturation du sang en oxygène.	Alarme bloquée de haute priorité	Message d'alarme rouge avec signal sonore
SpO <sub>2</sub> > lim.	La valeur de SpO <sub>2</sub> est supérieure à la limite haute d'alarme.	Alarme configurable bloquée de priorité moyenne	Message d'alarme jaune avec signal sonore
SpO <sub>2</sub> < lim.	La valeur de SpO <sub>2</sub> est inférieure à la limite d'alarme basse.	Alarme configurable bloquée de priorité moyenne	Message d'alarme jaune avec signal sonore

Tableau 28 Alarmes techniques de SpO<sub>2</sub>

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Capteur SpO <sub>2</sub> défectueux	L'appareil ne parvient pas à détecter une courbe Pleth, car le capteur de SpO <sub>2</sub> est défectueux.	Alarme non bloquée de faible priorité	Message d'alarme cyan avec signal sonore
SpO <sub>2</sub> non connecté	Le capteur de SpO <sub>2</sub> est déconnecté.		
Signal SpO <sub>2</sub> parasité	Le signal du capteur de SpO <sub>2</sub> détecté est parasité.		
Interférences SpO <sub>2</sub>	De légères interférences ont été détectées au niveau du capteur de SpO <sub>2</sub> .		
SpO <sub>2</sub> non pulsatile	Un signal de SpO <sub>2</sub> non pulsatile a été détecté.		
Dysfonctionnement SpO <sub>2</sub>	Un problème lié au module de SpO <sub>2</sub> a été détecté.		
SpO <sub>2</sub> irrégulière	Une mesure irrégulière a été détectée.		
Intervalle SpO <sub>2</sub> dépassé	La mesure de SpO <sub>2</sub> n'a pas été mise à jour au cours des 30 dernières secondes.		
Perfusion faible SpO <sub>2</sub>	L'appareil a détecté une perfusion faible.		
Erreur SpO <sub>2</sub>	Une panne non critique a été détectée.		

**REMARQUE:** Les alarmes de SpO<sub>2</sub> sont actives dans tous les modes cliniques (à l'exception des modes DAE et Défibrillation manuelle) à moins que vous n'ayez désactivé ces alarmes spécifiques ou la totalité des alarmes de l'appareil. Une fois désactivées, elles le restent jusqu'à ce que vous les activiez de nouveau.

Lorsqu'une mesure de PNI est en cours, les alarmes de SpO<sub>2</sub> sont supprimées.

## Alarme de désaturation de SpO<sub>2</sub>

L'alarme de désaturation de SpO<sub>2</sub> est une sécurité supplémentaire puisqu'elle se déclenche lorsque la saturation en oxygène est en dessous de la limite inférieure déjà configurée. Ainsi, vous êtes immédiatement prévenu si la SpO<sub>2</sub> atteint un niveau très bas, présentant un risque grave pour le patient. Pour régler cette limite supplémentaire, utilisez le mode Configuration.

**REMARQUE:** Si la limite inférieure de SpO<sub>2</sub> est plus basse que le seuil de désaturation de SpO<sub>2</sub> configuré, celui-ci est automatiquement mis au même niveau que la limite inférieure de SpO<sub>2</sub>. Si la mesure de SpO<sub>2</sub> chute en dessous de cette valeur, l'alarme Seuil désat. SpO<sub>2</sub> se déclenche.

## Modification des limites d'alarme de SpO<sub>2</sub>

◎ Pour modifier les limites haute et basse d'alarme de SpO<sub>2</sub>, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
- 3 Sélectionnez SpO<sub>2</sub> et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 4 Sélectionnez Limites SpO<sub>2</sub> et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

- 5 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner la nouvelle limite haute d'alarme, puis appuyez dessus.
- 6 Sélectionnez la nouvelle limite basse d'alarme, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

## Activation/désactivation des alarmes de SpO<sub>2</sub>

- ◎ Pour activer/désactiver les alarmes de SpO<sub>2</sub>, procédez comme suit :
- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
  - 3 Sélectionnez SpO<sub>2</sub> et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez Alarmes activées (Alarmes désactivées) et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

**AVERTISSEMENT :** Si vous désactivez les alarmes, aucune alarme liée aux mesures de SpO<sub>2</sub> ne se déclenche. En cas d'alarme, aucune indication ne sera donnée.

## Alarmes de fréquence de pouls

Vous pouvez activer/désactiver les alarmes de fréquence de pouls dans tous les modes cliniques où la fonction de SpO<sub>2</sub> est disponible. Les limites d'alarmes définies peuvent être modifiées en cours d'utilisation. Les alarmes de fréquence de pouls se déclenchent lorsque les mesures sortent des limites haute ou basse définies.

La liste des conditions qui génèrent les alarmes de fréquence de pouls est présentée dans le [Tableau 29](#). Une fois déclenchées, elles s'affichent sous forme de messages d'alarme dans la zone d'état du pouls directement au-dessus de la valeur numérique du pouls. Il existe des alarmes sonores et visuelles. Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section ["Alarmes"](#) page 37.

Tableau 29 Alarmes de fréquence de pouls

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Pouls > lim.	La fréquence de pouls est supérieure à cette limite d'alarme.	Alarme configurable bloquée de priorité moyenne	Message d'alarme jaune avec signal sonore
Pouls < lim.	La fréquence de pouls est inférieure à cette limite d'alarme.		

**REMARQUE :** Les alarmes de la fréquence du pouls sont désactivées par défaut, sauf lorsque l'Efficia DFM100 passe en mode Stimulation.

## Modification des limites d'alarme de fréquence de pouls

- ◎ Pour modifier les limites haute et basse d'alarme de fréquence de pouls, procédez comme suit :
- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
  - 3 Sélectionnez Pouls et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez Limites pouls et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 5 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner la nouvelle limite haute d'alarme, puis appuyez dessus.
  - 6 Sélectionnez la nouvelle limite basse d'alarme, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

## Activation/désactivation des alarmes de fréquence de pouls

- ◎ Pour activer/désactiver les alarmes de fréquence de pouls, procédez comme suit :
- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
  - 3 Sélectionnez Pouls et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez Alarmes activées (Alarmes désactivées) et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

## Désactivation de la surveillance de la SpO<sub>2</sub>

- ◎ Pour désactiver la surveillance de la SpO<sub>2</sub>, procédez comme suit :
- 1 Débranchez le câble du capteur connecté au port de SpO<sub>2</sub>. Le message Capteur Sp02 non connecté - Arrêt surv. Sp02 ? s'affiche.
  - 2 Sélectionnez Oui et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

---

**REMARQUE:** Si le câble du capteur a été débranché accidentellement, le message Capteur Sp02 non connecté - Arrêt surv. Sp02 ? s'affiche. Sélectionnez Non et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Vérifiez que le câble du capteur est correctement branché pour recommencer la surveillance de la SpO<sub>2</sub>.

---

## Entretien des capteurs

Reportez-vous aux instructions du fabricant pour l'entretien et le nettoyage des capteurs. Pour obtenir de meilleurs résultats avec les capteurs réutilisables, manipulez les capteurs et le câble avec précaution et évitez tout contact avec des objets coupants. Le capteur contient un dispositif électronique fragile. Une manipulation brusque du capteur réduira sensiblement sa durée de vie.

## Résolution des problèmes

Si votre Efficia DFM100 ne fonctionne pas correctement lors de la surveillance de la SpO<sub>2</sub>, reportez-vous au [Tableau 56 “Problèmes liés à la SpO<sub>2</sub>”, page 182](#).

# Monitorage de la PNI

Ce chapitre explique comment surveiller la pression artérielle non invasive (PNI) à l'aide de l'Efficia DFM100.

## Vue d'ensemble

L'Efficia DFM100 utilise la technique oscillographique pour mesurer la pression non invasive chez les nourrissons, les enfants et les adultes. Il fournit des mesures de pression systolique, diastolique et moyenne. Des alarmes vous avertissent en cas de changement de l'état du patient.

Les mesures de PNI peuvent être effectuées lorsque l'appareil est en mode Moniteur, Défibrillation manuelle (y compris en Cardioversion synchronisée) et Stimulation. Elles ne sont, en revanche, pas disponibles en mode DAE. Vous pouvez choisir de procéder à des mesures manuelles à la demande ou automatiques selon un intervalle prédefini.

Appuyez sur le bouton Catégorie patient  pour changer de catégorie de patient.

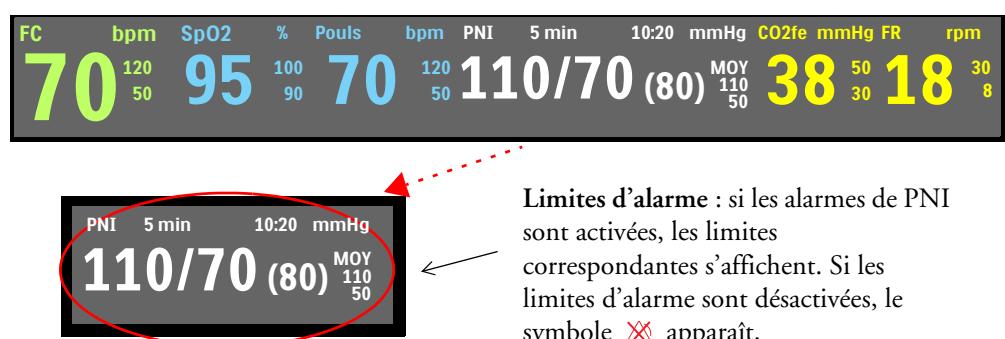
Lorsque vous activez le bouton Catégorie patient, toutes les limites d'alarme des paramètres et les pressions de gonflement initiales adoptent la nouvelle catégorie de patient. Ces modifications sont conservées lorsque vous changez de mode.

- Pour les patients pesant  $\geq 25$  kg ou âgés de  $\geq 8$  ans, utilisez la catégorie de patient Adulte.
- Pour les patients de moins de 25 kg ou de moins de 8 ans, utilisez la catégorie de patient Pédiatrique.

La catégorie des nouveau-nés n'est pas prise en charge.

Lorsqu'une mesure de PNI est en cours, la pression du brassard actuelle s'affiche dans la zone des paramètres. Une fois la mesure terminée, les valeurs de pression systolique, diastolique et moyenne apparaissent, ainsi que le type de mesure (manuelle ou automatique) et une annotation horaire (reportez-vous à la Figure 61).

Figure 61 Valeurs de PNI



**AVERTISSEMENT :** Ne surveillez pas la pression artérielle par voie non invasive si le bras du patient a une circonférence inférieure à 13 cm, car les mesures peuvent être inexactes.

## Mesure de la PNI

Lors de la première mesure de PNI, la pression de gonflage initiale du brassard de pression est de 160 mmHg/21,3 kPa pour les adultes et de 120 mmHg/16 kPa pour les nourrissons et les enfants. L'appareil abandonne la mesure, dégonfle le brassard de pression et active une alarme avant que la pression de gonflage ne dépasse 290 mmHg/38,6 kPa.

**REMARQUE:** Pour les patients adultes et enfants, les mesures de la pression artérielle réalisées avec le module de PNI Philips Goldway sont équivalentes à celles obtenues par des observateurs formés utilisant la méthode auscultatoire avec brassard/stéthoscope dans les limites définies par l'ANSI/AAMI SP10 : 1992 et 2002/YY 0670-2008 (marge d'erreur moyenne de  $\pm 5$  mmHg ou moins, écart-type de 8 mmHg ou moins).

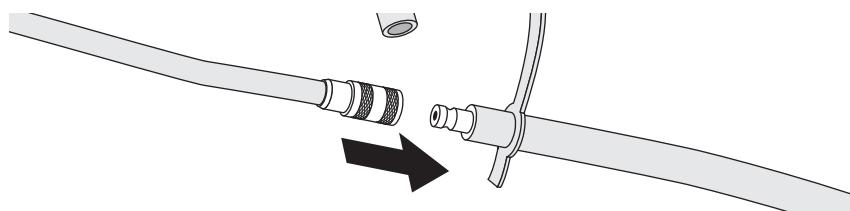
◎ Pour mesurer la PNI, procédez comme suit :

- 1 Choisissez un brassard de taille appropriée pour le patient. La largeur du brassard doit être équivalente à 40 % de la circonférence du membre ou aux 2/3 de la longueur du bras. La partie gonflable du brassard doit être assez longue pour pouvoir entourer 50 % à 80 % du membre.

**REMARQUE:** Il est important de choisir une taille de brassard adaptée au patient. Si le brassard n'est pas de la bonne taille, les résultats risquent d'être imprécis ou erronés. Si vous ne disposez pas de la taille adaptée, utilisez un brassard plus large pour minimiser les risques d'erreur.

- 2 Connectez la tubulure de PNI au brassard en vérifiant que l'air peut circuler dans la tubulure et que celle-ci est ni comprimée ni entortillée. Voir la Figure 62.

Figure 62 Connexion de la tubulure et du brassard de PNI



**REMARQUE:** Reliez fermement le brassard et la tubulure pour éviter les risques de déconnexion accidentelle.

- 3 Insérez la tubulure dans le port réservé à la PNI (reportez-vous au paragraphe "Connexion du câble NBP", page 13).
- 4 Placez le brassard sur la jambe ou le bras du patient en suivant les instructions ci-dessous :
  - a Vérifiez que le brassard est complètement dégonflé.
  - b Enroulez le brassard autour du bras en alignant le repère du brassard sur l'artère brachiale. Vérifiez ce qui suit :
    - Le brassard n'est pas placé sur le même membre que le capteur de SpO<sub>2</sub>.
    - Le brassard n'est pas trop serré. En effet, une pression excessive peut provoquer une décoloration de la peau ou éventuellement une ischémie des extrémités.
    - La tubulure de PNI qui relie le brassard au défibrillateur n'est pas comprimée ni endommagée.
    - L'extrémité du brassard doit se trouver dans la zone repérée par les symboles <---->. Si tel n'est pas le cas, utilisez un brassard mieux adapté au patient.
- 5 Placez le membre sur lequel est effectuée la mesure au même niveau que le cœur du patient.

- 6 Appuyez sur la touche programmée [Début PNI]. Lorsque le brassard commence à se gonfler et à se dégonfler, la pression s'affiche.
- 7 Lorsque la mesure est terminée, les valeurs de PNI sont affichées.

Pour arrêter une mesure de PNI en cours, appuyez sur la touche programmée [Arrêt PNI].

## Evaluation de l'hypertension

### ◎ Pour réaliser une mesure destinée à évaluer l'hypertension :

- 1 Assurez-vous que le patient est assis confortablement avec les jambes non croisées et les pieds à plat sur le sol. Son dos et son bras doivent être soutenus.
- 2 Demandez au patient de se détendre autant que possible et de rester silencieux pendant la mesure.
- 3 Vérifiez que le milieu du brassard de pression est au niveau de l'oreillette droite du cœur.
- 4 Dans la mesure du possible, attendez cinq minutes avant de prendre la première mesure.

**AVERTISSEMENTS :** Les mesures de PNI ne doivent pas être réalisées sur des patients atteints de drépanocytose ou de toute autre maladie ayant provoqué ou risquant de provoquer des lésions cutanées.

N'utilisez pas de brassard de PNI dans une chambre hyperbare.

Soyez prudent si vous utilisez un oscilloscope, tout particulièrement lorsque les patients présentent les conditions suivantes : perte de conscience, neuropathie, rythme cardiaque irrégulier, hypertension labile, mouvements accentués du bras ou insuffisance artérielle, notamment si l'appareil est utilisé pendant une période prolongée. L'appareil est doté d'une touche programmée de sécurité du système PNI, qui peut être enfoncée pour dégonfler le brassard si ce dernier provoque une douleur chez le patient. Prêtez une attention particulière aux patients inconscients car ils ne peuvent pas vous signaler la présence d'une douleur.

Vous devez utiliser vos connaissances cliniques pour décider de procéder, ou non, à des mesures automatiques de la pression artérielle sur des patients souffrant de troubles graves de la coagulation sanguine, en raison des risques d'hématome sur le membre portant le brassard.

Evitez de placer le brassard sur l'extrémité d'un membre sur lequel un cathéter artériel ou une tubulure de perfusion intraveineuse est déjà en place. Cela risquerait de provoquer une lésion des tissus autour du cathéter lorsque la perfusion est ralentie ou stoppée au moment où le brassard se gonfle.

Utilisez uniquement des brassards et des tubulures approuvés afin d'éviter toute imprécision des données, endommagement ou blessure. Tous les brassards dont l'utilisation a été validée sont protégés contre les chocs du défibrillateur.

En cas de mesures prolongées en mode automatique, il existe des risques de purpura, d'ischémie et de neuropathie sur le membre où est placé le brassard. Lors de la surveillance d'un patient, examinez régulièrement les extrémités du membre pour vérifier que la couleur, la température et la sensibilité sont normales. Si vous observez une anomalie quelconque, arrêtez immédiatement les mesures.

La position du patient, sa condition physique, la présence d'arythmies et d'autres facteurs ont une incidence sur les mesures de PNI.

Une tubulure tordue ou restreinte peut être à l'origine d'une pression continue du brassard, ce qui peut entraîner des interférences du débit sanguin et un risque de blessure pour le patient.

N'appliquez pas le brassard de pression sur une plaie, car cela risque de provoquer d'autres blessures.

Evitez d'appliquer le brassard sur le même côté qu'une mastectomie, car la pression augmente le risque de lymphœdème. Pour les patients présentant une mastectomie bilatérale, procédez à une évaluation clinique pour décider si le bénéfice de la mesure dépasse le risque qui en découle.

Pour obtenir de meilleurs résultats, vous devez choisir un brassard de taille appropriée et le positionner correctement sur le patient. Si tel n'est pas le cas, les mesures risquent d'être incorrectes.

Les mesures de PNI peuvent être affectées en cas de vibrations ou de mouvements excessifs, par exemple lorsque le patient est transporté dans un véhicule en mouvement.

**ATTENTION:** évitez de comprimer les tubulures de pression au cours de la mesure de PNI.

En cas de projection d'eau et de pénétration de liquide dans la tubulure, contactez le personnel de maintenance.

**REMARQUE:** Lorsque vous utilisez la PNI, exercez votre jugement clinique pour déterminer l'application appropriée pour l'état clinique du patient.

## Intervalle de PNI

Vous pouvez choisir de procéder à des mesures manuelles ou automatiques prédéterminées, en fonction de la façon dont l'appareil est configuré et des besoins du patient :

**Manuel** : aucune mesure supplémentaire n'est réalisée. Une mesure est effectuée chaque fois que vous appuyez sur la touche programmée [Début PNI]. Pour prendre des mesures supplémentaires, appuyez de nouveau sur la touche programmée [Début PNI].

**Automatique** : une mesure est prévue à des intervalles configurés – toutes les 1 ; 2,5 ; 5 ; 10 ; 15 ; 30 ; 60 ou 120 minutes. Pour que la mesure démarre effectivement, toute mesure précédente doit être terminée, le brassard doit être dégonflé et les 30 secondes de repos écoulées.

**REMARQUE:** Pour qu'une mesure de PNI automatique s'effectue, tous les critères doivent être respectés. Par exemple, si la mesure automatique est réglée pour avoir lieu à intervalles de 1 minute, l'appareil tente de prendre une mesure de PNI toutes les 60 secondes. Cependant, pour que la mesure démarre effectivement, la mesure précédente doit être terminée, le brassard doit être dégonflé et il doit s'être écoulé 30 secondes après le dégonflage du brassard. Si ces critères ne sont pas respectés, l'appareil attend 60 secondes avant de prendre une nouvelle mesure.

Il est possible d'effectuer des mesures manuelles supplémentaires sans affecter l'intervalle des mesures automatiques en appuyant sur la touche programmée [Début PNI].

Au cours de l'utilisation, vous pouvez changer le type de mesures de PNI.

◎ Pour changer le mode de mesures de la PNI et/ou l'intervalle des mesures automatiques pour le patient actuellement surveillé :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
- 3 Sélectionnez PNI et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 4 Sélectionnez Fréquence PNI et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 5 Sélectionnez l'intervalle désiré et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

**REMARQUES:** L'intervalle choisi s'affiche au format "x min", ce qui signifie que les mesures sont prises toutes les "x" minutes à partir du moment où vous appuyez pour la première fois sur la touche programmée [Début PNI].

Lorsque les mesures de PNI sont définies pour être prises selon un intervalle automatique, une période forcée de 30 secondes minimum s'écoule entre deux mesures, même si une mesure doit être réalisée à ce moment-là. L'écran de l'Efficia DFM100 indique la dernière valeur de PNI (si elle a été relevée au cours des 60 dernières minutes), la durée nécessaire à son obtention et la fréquence.

Si vous n'effectuez pas d'autres mesures, les valeurs de PNI cessent d'apparaître à l'écran au bout de 60 minutes, mais elles peuvent toujours être visualisées via les Tendances des paramètres vitaux et le Résumé des événements.

## Alarmes de PNI

Les alarmes se déclenchent lorsqu'une mesure du paramètre configuré (pression systolique, diastolique ou moyenne) sort des limites haute et/ou basse définies. Au cours d'un événement patient, vous pouvez modifier ce paramètre et les limites de l'alarme.

La liste des conditions qui génèrent les alarmes de PNI est présentée dans les tableaux 30 et 31. Une fois déclenchées, elles s'affichent sous forme de messages d'alarme dans la zone d'état des alarmes de PNI, située au-dessus de la valeur numérique de PNI. Il existe des alarmes sonores et visuelles. Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section “[Alarmes](#)”, page 37.

**REMARQUE :** La notification d'alarme peut être configurée. Voir la section “[Gestion des alarmes](#)”, page 39.

Tableau 30 **Alarmes physiologiques de PNI**

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
PNI <sub>sys</sub> > lim.	La pression systolique mesurée est supérieure à la limite haute d'alarme.	Alarme configurable bloquée de priorité moyenne	Message d'alarme jaune avec signal sonore
PNI <sub>dia</sub> > lim.	La pression diastolique mesurée est supérieure à la limite haute d'alarme.		
PNI <sub>moy</sub> > lim.	La pression moyenne mesurée est supérieure à la limite haute d'alarme.		
PNI <sub>sys</sub> < lim.	La pression systolique mesurée est inférieure à la limite basse d'alarme.		
PNI <sub>dia</sub> < lim.	La pression diastolique mesurée est inférieure à la limite basse d'alarme.		
PNI <sub>moy</sub> < lim.	La pression moyenne mesurée est inférieure à la limite basse d'alarme.		

Tableau 31 **Alarmes techniques de PNI**

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indicateur
Surpression brassard PNI	La pression du brassard a dépassé 300 mmHg/40 kPa.	Alarme non bloquée de faible priorité	Message d'alarme cyan avec signal sonore
Brassard PNI non dégonflé	Le brassard n'a pas pu se dégonfler.		
Echec mesure PNI	L'appareil ne parvient pas à réaliser la mesure.		
Dysfonctionnement PNI	Un problème lié au module de PNI a été détecté.		
Erreur PNI	Une panne non critique a été détectée.		

## Modification des limites et/ou du paramètre de déclenchement de l'alarme

- ◎ Pour modifier les limites et/ou le paramètre de déclenchement de l'alarme de PNI, procédez comme suit :
- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Mesures/Alarmes** et appuyez dessus.
  - 3 Sélectionnez **PNI** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez **Limites PNI** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

- 5 Sélectionnez le paramètre de déclenchement d'alarme désiré (Systolique, Diastolique ou Moyenne) et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 6 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner la nouvelle limite haute d'alarme, puis appuyez dessus.
- 7 Sélectionnez la nouvelle limite basse d'alarme, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

## Activation/désactivation des alarmes de PNI

- ◎ Pour activer/désactiver les alarmes de PNI, procédez comme suit :
- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes et appuyez dessus.
  - 3 Sélectionnez PNI et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 4 Sélectionnez Alarmes activées (Alarmes désactivées) et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

---

**AVERTISSEMENT:** Si vous désactivez les alarmes, aucune alarme liée aux mesures de PNI ne se déclenche. En cas d'alarme, aucune indication ne sera donnée.

---

**REMARQUES:** Les alarmes de PNI sont activées à moins que vous n'ayez désactivé ces alarmes spécifiques ou la totalité des alarmes de l'appareil. Une fois désactivées, elles le restent jusqu'à ce que vous les activiez de nouveau. L'Efficia DFM100 vous permet de modifier les notifications d'alarme.

Une mesure manuelle de la PNI valide également n'importe quelle alarme de la PNI bloquée dans la mesure précédente.

---

## Entretien des brassards

Reportez-vous aux instructions du fabricant pour l'entretien et le nettoyage des brassards de PNI. Pour obtenir de meilleurs résultats avec les brassards, manipulez-les avec précaution et évitez tout contact avec des objets coupants.

## Résolution des problèmes

Si votre Efficia DFM100 ne fonctionne pas correctement lors de la surveillance de la pression non invasive, reportez-vous au [Tableau 58 “Problèmes liés à la PNI”](#) page 185.

# Tendances

Ce chapitre indique comment visualiser les données patient à l'aide des tendances de l'Efficia DFM100.

## Vue d'ensemble

En mode Moniteur, l'Efficia DFM100 permet de visualiser et d'imprimer, sous forme de valeurs numériques, les tendances des paramètres vitaux pour le patient pris en charge. Les tendances sont automatiquement calculées pour les paramètres dont l'acquisition est activée.

Lorsque vous consultez les tendances à l'écran, le rapport s'affiche dans les deux derniers secteurs d'affichage des courbes de l'Efficia DFM100 et remplace les touches programmées. Les tendances présentent les paramètres surveillés selon une périodicité sélectionnée et sur une durée pouvant atteindre 8 heures. Les réglages de périodicité disponibles sont les suivants : 1, 5, 10, 15, 30 ou 60 minutes.

Les tendances des paramètres surveillés en continu (fréquence cardiaque, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub> et pouls) constituent la moyenne de plusieurs mesures relevées au cours de la période définie. Les tendances de la PNI s'affichent avec l'heure de la mesure.

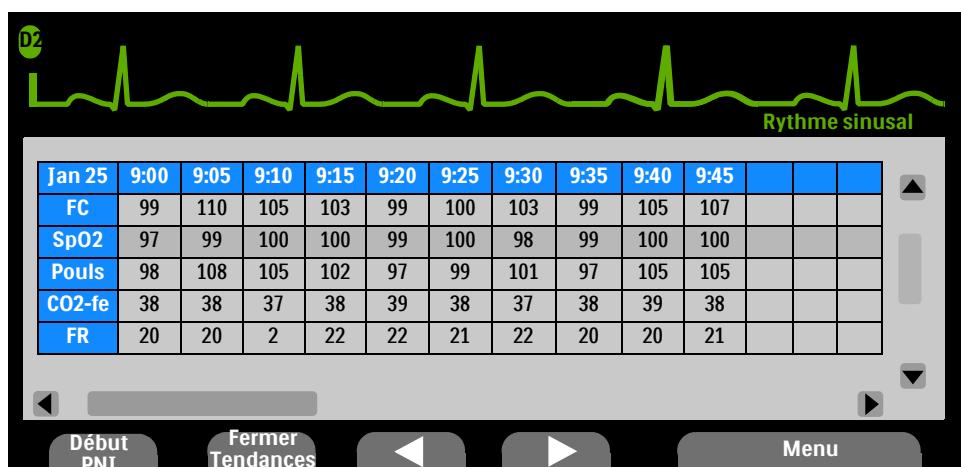
## Affichage des données de tendances

◎ Pour afficher les données de tendances, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez que l'Efficia DFM100 est en mode Moniteur.
- 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Tendances** et appuyez dessus. Le rapport de tendances remplace les deux derniers secteurs d'affichage de la courbe. Voir la [Figure 63](#).

Pour fermer le rapport de tendances, appuyez sur la touche programmée **[Fermer Tendances]**.

Figure 63 **Rapport de tendances**



## Informations sur l'affichage des données

- Lorsque le tableau de tendances est appelé pour la première fois par l'utilisateur, les tendances les plus récentes apparaissent dans la colonne située à l'extrême droite du tableau.
- L'affichage se met automatiquement à jour au fur et à mesure que de nouvelles données sont disponibles. Les plus récentes apparaissent dans la colonne la plus à droite et les plus anciennes se décalent vers la gauche. Lorsque l'affichage est saturé, les données les plus anciennes disparaissent.
- Si vous faites défiler l'écran à l'horizontale pour consulter d'anciennes données, l'Efficia DFM100 met à jour les plus récentes lorsque vous revenez vers la droite.
- Si un point de données d'un paramètre possède des informations non valides, le symbole **-?-?** apparaît. Les données douteuses sont signalées par un point d'interrogation placé avant la valeur numérique. Les mesures non disponibles sont représentées par un espace vide.
- Si un paramètre n'a pas été mesuré au cours de la période d'affichage, il n'apparaît pas dans la colonne située à l'extrême gauche du tableau.
- Le paramètre FC est toujours la première entrée du rapport de tendances. Si votre appareil est équipé de l'option SpO<sub>2</sub>, et que les valeurs de SpO<sub>2</sub> et de pouls sont disponibles, elles apparaissent en deuxième et troisième position du rapport. Si votre appareil est équipé de l'option EtCO<sub>2</sub> et que les valeurs sont disponibles, les valeurs de EtCO<sub>2</sub> et de fréquence respiratoire par voie aérienne sont indiquées par la suite. S'il est doté de l'option PNI et que les valeurs correspondantes sont disponibles, elles apparaissent après la fréquence respiratoire par voie aérienne dans le rapport de tendances.
- Pour les données de tendances en continu (FC, EtCO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub>, pouls), le numéro affiché est la moyenne des valeurs valides pendant la période.
- Les mesures de PNI sont accompagnées d'une indication de la date/heure.
- Les unités de mesure des tendances ne s'affichent ni dans le tableau ni dans le rapport de tendances.

## Réglage de la périodicité des tendances

Les tendances peuvent s'afficher selon une périodicité sélectionnée et sur une durée pouvant atteindre 8 heures de surveillance. Voici les réglages de périodicité disponibles : 1, 5, 10, 15, 30 ou 60 minutes. Le réglage par défaut est de 5 minutes.

### ◎ Pour régler la périodicité des tendances, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez qu'un rapport de tendances est bien affiché sur l'écran de l'Efficia DFM100.
- 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Intervalle tendances** et appuyez dessus.
- 4 Sélectionnez l'intervalle désiré et appuyez sur le bouton.

## Déplacements dans le rapport de tendances

Utilisez les touches programmées de défilement vers la gauche et la droite pour accéder aux données antérieures et ultérieures du rapport de tendances. S'il n'y a plus de données à visualiser dans la direction choisie, la touche en question est grisée, c'est-à-dire inactive.

Si des lignes de données supplémentaires peuvent être affichées à l'écran, tournez le bouton de sélection intelligent pour faire défiler l'écran vers le haut ou le bas.

**REMARQUE :** Assurez-vous qu'aucun menu n'est activé avant de faire défiler le rapport de tendances vers le haut ou le bas à l'aide du bouton de sélection intelligent. Si un menu est actif, quittez-le avant de faire défiler le rapport.

## Impression du rapport de tendances

Vous pouvez imprimer un rapport de tendances sans qu'il soit nécessairement affiché à l'écran de l'Efficia DFM100.

- ◎ Pour imprimer un rapport de tendances en mode Moniteur, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur le bouton Rapports 
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Tendances** et appuyez dessus.
- 3 Sélectionnez l'intervalle désiré et appuyez sur le bouton.

Un rapport sur la durée totale des événements surveillés s'imprime. Voir la [Figure 64](#).

**Figure 64 Exemple d'impression d'un rapport de tendances**

Page d'en-tête du rapport Page des tendances :  
de tendances :

Rapport tendances	25 Jan	9:45	9:40	9:35	9:30	9:25	9:20	9:15	9:10	9:05	9:00
ID événement : 123456	FC	bpm	107	105	99	103	100	99	103	105	110
SMITH, FRED	SpO2	%	100	100	99	98	100	99	100	100	99
ID patient : 65432	Pouls	bpm	107	105	99	103	100	99	103	105	110
Sexe patient : M	CO2-fe	mmHg	39	39	38	36	35	39	39	38	39
(25 Jan 2014 9:45)	FR	rpm	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Efficia DFM100 866199	PNIsys	mmHg		120		120		117		120	118
N° de série : CN01235	PNIdia	mmHg			70		60		64	70	65
Rév. logicielle : 1,0	PNImoy	mmHg			82		80		81	82	81
			9:39			9:29		9:19		9:09	8:59

Les rapports de tendances peuvent également être imprimés en mode Gestion données. Voir la section "[Gestion des données](#)", page 125.

**REMARQUE :** N'activez pas le mode Gestion données lorsqu'un patient est en cours de surveillance.

## Résolution des problèmes

Si votre Efficia DFM100 ne fonctionne pas correctement lors de la mesure des tendances, reportez-vous au chapitre "[Résolution des problèmes](#)", page 173.

# REMARQUES

# Gestion des données

Ce chapitre explique comment gérer les données sur l'Efficia DFM100, notamment le mode Gestion données, le résumé des événements et la fonctionnalité d'impression.

## Vue d'ensemble

L'Efficia DFM100 génère automatiquement un résumé des événements pour chaque événement patient pris en charge. Un numéro d'identification unique est attribué à chaque résumé des événements, avec une indication de date et d'heure, et stocké dans la mémoire interne de l'appareil. Les données relatives à l'événement sélectionné peuvent être consultées et imprimées, et servir à créer des rapports. Les paramètres des signes vitaux font partie du résumé des événements et sont également disponibles dans le rapport de tendances.

Pour imprimer le résumé des événements ou le rapport de tendances en cours, appuyez sur la touche Rapports située à l'avant de l'Efficia DFM100.

Lorsque la mémoire interne est saturée, chaque nouveau résumé entraîne la suppression du ou des résumés les plus anciens.

Les résumés d'événements enregistrés dans la mémoire interne peuvent être :

- imprimés ;
- copiés sur une clé USB en mode Gestion données pour être transférés vers une application de gestion des données.

## Résumé événement

Un nouveau résumé des événements est lancé la première fois que l'une des situations suivantes se produit, après la mise sous tension de l'appareil :

- Enregistrement d'un signal ECG valide par l'intermédiaire des électrodes ou des palettes.
- Enregistrement de données de SpO<sub>2</sub> valides.
- Enregistrement de données de CO<sub>2</sub> valides.
- Enregistrement de données de PNI valides.
- Activation du bouton Charge.
- Activation du bouton Repère événement.

Un résumé des événements se termine lorsque l'appareil est éteint ou passe à un mode non clinique.

**REMARQUE :** Le résumé des événements enregistre 8 heures de données maximum par incident. Une fois la limite de 8 heures atteinte, l'Efficia DFM100 arrête l'enregistrement. Un message s'affiche sur l'Efficia DFM100. Le nombre de résumés d'événements mémorisables dépend de la durée de chaque résumé. L'Efficia DFM100 peut, par exemple, mémoriser environ 50 résumés d'événements d'une durée de 30 minutes ou 5 d'une durée de 8 heures.

## Collecte des données de résumé d'événements

Lorsqu'elles sont disponibles, les données patient collectées sont les suivantes :

- Deux courbes ECG avec libellés des battements

- Une courbe de pléthysmographie
- Une courbe de CO<sub>2</sub>
- Des informations sur l'événement patient, notamment :
  - Nom du patient, sexe, catégorie, ID
  - Informations sur les paramètres/Données de tendances
  - Alarmes physiologiques et limites d'alarme
  - Evénements liés à la défibrillation et à la stimulation
  - Repère d'événements
- Informations techniques/sur les événements relatifs à l'appareil, notamment :
  - Mise sous/hors tension
  - Alarmes techniques
  - Mode initial et changements de mode
  - Niveau initial de la batterie et changements ultérieurs
  - Impression séquence
- Données de recherche, y compris les courbes (mode DAE uniquement) et les décisions recommandant un choc ou non

Vous pouvez configurer l'Efficia DFM100 de sorte à enregistrer des résumés d'événements abrégés ou détaillés. Les résumés d'événements abrégés regroupent toutes les informations ci-dessus, à l'exception des courbes. Les résumés d'événements détaillés contiennent toutes les informations.

### Impression d'un résumé d'événements

Vous pouvez imprimer un rapport de résumé des événements (reportez-vous à la [Figure 65](#)) au cours d'un événement patient ou à partir du mode Gestion données, après la fin de l'événement. Voir la section "[Impression en mode Gestion données](#)", page 138.

**Figure 65 Rapport de résumé d'événements - Exemple d'impression**

ID événement : 12232000K	5:33:53      Mise en marche appareil
SMITH, FRED	5:33:53      Mode Moniteur
ID patient : CGP03061998	5:34:10      Electrodes multifonct. appliquées
Sexe patient : M	
Premier événement : 25 Jan 2014 05:33:53	
Dernier événement : 25 Jan 2014 05:34:10	
Temps écoulé : 00:00:13	
Nombre total de chocs : 0	
Durée totale de stimulation : 0	
Efficia DFM100 866199 ; N° de série : (CN325678)	
Rév. logicielle : 1,0	

#### Identification des alarmes :

Les alarmes physiologiques de haute priorité sont précédées de \*\*\*. Les alarmes physiologiques de moyenne priorité sont précédées de \*\*. Les alarmes techniques de haute priorité sont précédées de !!! Les alarmes de moyenne priorité sont précédées de !!. Les alarmes de faible priorité ne sont précédées d'aucun symbole.

Deux courbes peuvent être incluses lors de l'impression d'un résumé d'événements :

- La première courbe imprimée est toujours l'ECG principal
- La deuxième courbe imprimée est :
  - Un capnogramme si vous mesurez l'EtCO<sub>2</sub>.

- Une courbe Pleth si vous mesurez la SpO<sub>2</sub> et non l'EtCO<sub>2</sub>.
- Un deuxième ECG si vous ne mesurez pas l'EtCO<sub>2</sub> ou la SpO<sub>2</sub> et qu'une deuxième courbe ECG valide est disponible.
- Vide si aucune valeur d'EtCO<sub>2</sub>, de SpO<sub>2</sub> ou aucune deuxième courbe ECG valide n'est disponible.

## Événements enregistrés dans un résumé d'événements

Les événements et les segments de courbe peuvent être enregistrés dans un résumé des événements. Le [Tableau 32](#) dresse la liste des événements et des informations correspondantes enregistrés dans un résumé d'événements. Selon la configuration de votre appareil, certains des événements répertoriés ne seront pas possibles. Le texte entre parenthèses est remplacé par la valeur qui convient.

Pour que les courbes soient enregistrées dans le résumé d'événements, l'Efficia DFM100 doit être configuré pour les résumés d'événements détaillés. Voir le [Tableau 47](#), page 150. Les segments incluent un en-tête, une courbe et des événements.

- REMARQUES :** Si l'impression d'un résumé d'événements s'interrompt en raison du manque de papier, elle reprend si un nouveau rouleau de papier est installé dans les 3,5 minutes qui suivent.
- Si un passage à l'heure d'été survient au cours d'un événement, les indications de la date/heure correspondantes ne sont pas ajustées. Le prochain résumé des événements utilise le temps ajusté.
- Les valeurs qui apparaissent sur un résumé d'événements imprimé indiquent également l'unité de mesure du paramètre.

Tableau 32 Événements et informations enregistrés

Événement enregistré	Fréquence
<b>Événements liés à l'alimentation électrique</b>	
Mise en marche appareil	Enregistré lorsque l'appareil est mis sous tension pour la première fois.
Interruption système	Enregistré lorsque l'appareil est remis sous tension après avoir été mis hors tension pendant moins de 10 secondes.
Arrêt appareil	Enregistré lorsque le Sélecteur de mode est en position ARRET.
Echec test auto	Enregistré lorsqu'une panne critique de l'appareil a été signalée.
!!!Module désactivé : panne système	Enregistré lorsque des tensions hors plage sont détectées.
!!Panne système. Maintenance requise	Enregistré lorsque l'appareil détermine qu'un ou plusieurs sous-systèmes ne fonctionnent pas correctement.
!!!Erreur test auto. Exécuter test fonctionnem.	Enregistré lorsque l'appareil ne parvient pas à déterminer la dernière exécution du test automatique.
Test auto nécessaire : Exécuter test fonctionnem.	Enregistré lorsque l'alimentation n'était pas disponible (pour une semaine ou plus) pour exécuter un test automatique programmé.
Echec test alimentation	Enregistré lors du test de l'état de l'appareil si la batterie ne parvient pas à charger suffisamment l'appareil.
<b>Positions de mode et de niveau d'énergie</b>	
Mode DAE	Enregistré au début d'un événement et lorsque l'énergie ou le mode sélectionné change.
Mode Moniteur	
Mode stimulation	
Mode Défibrillateur	
Mode synchro	
(valeur) J	
Fin mode clinique	Enregistré lorsque vous quittez un mode clinique.

Tableau 32 **Événements et informations enregistrés (Suite)**

Événement enregistré	Fréquence
<b>Infos patient</b>	
Adulte ou Pédiatrique	Enregistré lorsqu'une catégorie de patient est définie ou modifiée.
Stimulé, Non stimulé, Etat stimulation inconnu	Enregistré lorsque l'état de la stimulation interne est défini ou modifié.
<b>Niveau de la batterie</b>	
Batterie faible	Enregistré lorsque le niveau de charge de la batterie est faible.
Stimulation sur batterie faible	Enregistré lorsque vous effectuez une stimulation et que la batterie est faible.
Arrêt appareil dans 1 minute	Enregistré lorsque l'avertissement d'arrêt imminent s'affiche.
Arrêt imminent	Enregistré lorsque l'avertissement d'arrêt s'affiche.
Charge batt. correcte	Enregistré lorsque le niveau de charge de la batterie est satisfaisant.
Batterie manquante	Enregistré lorsque la batterie n'est pas en place.
Echec communication batterie	Enregistré en cas d'échec de communication avec la batterie.
Remplacez la batterie	Enregistré lorsque la batterie a atteint la fin de sa durée de vie.
Batterie incompatible	Enregistré lorsqu'une batterie incompatible est connectée.
<b>Electrodes multifonctions/palettes/dérivations</b>	
Electrodes multifonct. appliquées	Enregistré lorsque les électrodes multifonctions sont appliquées sur le patient.
Défaut contact électrodes multifonct.	Enregistré après un événement <b>Electrodes multifonct. appliquées</b> si les électrodes multifonctions sont retirées du patient ou si le câble de thérapie est déconnecté.
Court-circuit électrodes multifonct.	Enregistré lorsque l'impédance des électrodes est faible.
Fonctionnement limite électrodes multifonct.	Enregistré lorsque l'impédance des électrodes est minimale.
Palettes externes appliquées	Enregistré lorsque les palettes externes sont mises en contact avec la peau du patient.
Défaut contact palettes externes	Enregistré après <b>Palettes externes appliquées</b> si les palettes ne sont plus en contact avec la peau du patient.
Palettes internes appliquées	Enregistré lorsque les palettes internes sont mises en contact avec la peau du patient.
Défaut contact palettes internes	Enregistré après <b>Palettes internes appliquées</b> si les palettes ne sont plus en contact avec la peau du patient.
Electrodes ECG appliquées	Enregistré lorsque les électrodes de surveillance pour l'ECG principal sont appliquées sur le patient.
Défaut contact	Enregistré après <b>Electrodes ECG appliquées</b> en cas de décollement d'une électrode de surveillance.
<b>Paramètres vitaux</b>	
FC (valeur), SpO2 (valeur), CO2-fe (valeur), FR (valeur), Pouls (valeur), PNI (valeur)	Valeurs enregistrées au moment de la mesure, toutes les 5 minutes minimum.
<b>Fréquence cardiaque/ECG</b>	
***Asystolie	Enregistré lorsqu'une alarme physiologique bloquée de haute priorité est générée.
***Fib./Tachy.V	
***Tachy.V	
***Brady extrême < (valeur, limite)	
***Tachy extrême > (valeur, limite)	

Tableau 32 **Événements et informations enregistrés (Suite)**

Événement enregistré	Fréquence
**Stimulus inefficace	Enregistré lorsqu'une alarme physiologique bloquée de priorité moyenne est générée et que le mode Stimulation est sélectionné.
**Défaut de stimulation	
**ESV > /min	
**FC > lim. > (valeur, limite)	Enregistré lorsqu'une alarme physiologique non bloquée de priorité moyenne est générée.
**FC < lim. < (valeur, limite)	
Analyse ECG impossible	Enregistré lorsque des données ECG ne peuvent pas être analysées.
Dysfonctionnement ECG	Enregistré en cas de dysfonctionnement de l'équipement ECG.
Dysfonctionnement électrodes multifonct. ECG	Enregistré en cas de dysfonctionnement des électrodes multifonctions ECG (ou des palettes).
Alarmes ECG activées/AI. ECG désact.	Enregistré lorsque les alarmes ECG sont désactivées ou activées et après tout changement ultérieur.
Limites FC (basse) (haute)	Enregistré lorsque les alarmes de FC sont activées et en cas de changement des limites d'alarme.
Limites Tachy.V: FC , salve (avec des limites)	Enregistré lorsque les alarmes de tachycardie ventriculaire sont activées et en cas de changement des limites d'alarme.
Limite ESV/min (limite)	Enregistré lorsque les alarmes de fréquence d'ESV sont activées et en cas de changement des limites d'alarme.
Acquisition ECG	Enregistré lorsque l'Efficia DFM100 évalue le signal ECG.
Acquisition rythme	Enregistré lorsque l'Efficia DFM100 évalue le rythme ECG.
Bandé passante ECG pour affichage , pour impression (avec les paramètres)	La bande passante initiale de l'ECG à afficher, imprimer et mémoriser est enregistrée.
Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem.	Enregistré lorsque l'appareil détecte une panne du défibrillateur.
<b>SpO<sub>2</sub></b>	
SpO <sub>2</sub> activée/SpO <sub>2</sub> désactivée	Enregistré lorsque la surveillance du SpO <sub>2</sub> est connectée et après toute opération de déconnexion/connexion ultérieure.
**SpO <sub>2</sub> > lim. > (valeur, limite)	Enregistré lorsque la valeur de SpO <sub>2</sub> du patient est supérieure à la limite configurée.
**SpO <sub>2</sub> < lim. < (valeur, limite)	Enregistré lorsque la valeur de SpO <sub>2</sub> du patient est inférieure à la limite configurée.
***Désat. < (valeur, limite)	Enregistré lorsque la valeur Desat du patient est inférieure à la limite configurée.
Capteur SpO <sub>2</sub> défectueux	Enregistré lorsque l'appareil est actif et incapable d'acquérir une courbe Pleth.
SpO <sub>2</sub> non connecté	Enregistré lorsque la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est activée et que le capteur est déconnecté.
Signal SpO <sub>2</sub> parasité	Enregistré lorsque la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est activée et qu'un signal parasité est détecté.
Interférences SpO <sub>2</sub>	Enregistré lorsque la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est activée et qu'une légère interférence est détectée au niveau du capteur de SpO <sub>2</sub> .
SpO <sub>2</sub> non pulsatile	Enregistré lorsque la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est activée et qu'un signal de capteur de SpO <sub>2</sub> non pulsatile est détecté.
Dysfonctionnement SpO <sub>2</sub>	Enregistré lorsque la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est activée et qu'un dysfonctionnement de l'équipement de SpO <sub>2</sub> est détecté.
SpO <sub>2</sub> irrégulière	Enregistré lorsque la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est activée et qu'une condition de mesure erratique se produit.
Intervalle SpO <sub>2</sub> dépassé	Enregistré lorsque la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est activée et que la période de mise à jour de la mesure de SpO <sub>2</sub> dépasse 30 secondes.

Tableau 32 **Événements et informations enregistrés (Suite)**

Événement enregistré	Fréquence
Perfusion faible Sp02	Enregistré lorsque la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est activée et qu'une perfusion faible se produit.
Erreur Sp02	Enregistré lorsqu'une erreur de SpO <sub>2</sub> non critique est détectée.
Alarmes Sp02 activées/Alarmes Sp02 désactivées	Enregistré lorsque les alarmes de SpO <sub>2</sub> sont activées ou désactivées et après tout changement ultérieur.
Limites Sp02 (basse) (haute) Désat. (limite)	Enregistré lorsque les alarmes de SpO <sub>2</sub> sont activées et en cas de changement des limites d'alarme.
<b>Pouls</b>	
** Pouls > lim. > (valeur, limite)	Enregistré lorsque le pouls du patient est supérieur à la limite configurée.
** Pouls < lim. < (valeur) < (limite)	Enregistré lorsque le pouls du patient est inférieur à la limite configurée.
Alarmes pouls activées/Alarmes pouls désactivées	Enregistré lorsque les alarmes de pouls sont activées ou désactivées et après tout changement ultérieur.
Limites pouls (limite basse) (limite haute)	Enregistré lorsque les alarmes de pouls sont activées et en cas de changement des limites d'alarme.
<b>EtCO<sub>2</sub></b>	
CO2-fe activée/CO2-fe désactivée	Enregistré lorsque la surveillance du EtCO <sub>2</sub> est connectée et après toute opération de déconnexion/connexion ultérieure.
**CO2-fe élevée > (valeur, limite)	Enregistré lorsque la valeur de EtCO <sub>2</sub> du patient est supérieure à la limite configurée.
**CO2-fe faible < (valeur, limite)	Enregistré lorsque la valeur de EtCO <sub>2</sub> du patient est inférieure à la limite configurée.
Capteur CO2 branché - (type)	Enregistré lorsqu'un capteur de CO <sub>2</sub> est connecté à l'Efficia DFM100.
Préchauffe capteur CO2 en cours	Enregistré lorsque le capteur de CO <sub>2</sub> n'a pas atteint la plage de température de fonctionnement lors du préchauffage.
Tube CO2 non connecté	Enregistré lorsque le capteur de CO <sub>2</sub> est débranché ou que la ligne du filtre est déconnectée.
Capteur CO2 non connecté	Enregistré lorsque le capteur de CO <sub>2</sub> est débranché.
Alarmes CO2-fe activées/Alarmes CO2-fe désactivées	Enregistré lorsque les alarmes de CO <sub>2</sub> sont activées ou désactivées et après tout changement ultérieur.
Limites CO2-fe (valeur basse) (valeur haute)	Enregistré lorsque les alarmes de CO <sub>2</sub> sont activées et en cas de changement des limites d'alarme.
Zéro CO2 en cours	Si vous utilisez le capteur par voie directe ou le capteur par voie aspirative, enregistré lorsque le capteur est mis à zéro.
Zéro CO2 requis	Si vous utilisez le capteur par voie directe ou le capteur par voie aspirative, enregistré lorsque le capteur doit être mis à zéro.
Zéro CO2 terminé	Si vous utilisez le capteur par voie directe ou le capteur par voie aspirative, enregistré lorsque la mise à zéro du capteur est terminée.
Echec zéro CO2 - (raison)	Si vous utilisez le capteur par voie directe ou le capteur par voie aspirative, enregistré lorsque la mise à zéro du capteur a échoué.
Remplacement capteur CO2	Enregistré lorsque le capteur de CO <sub>2</sub> a atteint la fin de sa durée de vie.
Maintenance CO2 à prévoir	Enregistré lorsque le capteur de CO <sub>2</sub> nécessite une maintenance.
Ligne de vérification CO2	Enregistré lorsque le capteur de CO <sub>2</sub> détecte une ligne du filtre pliée ou obstruée.
Vérifier adaptateur voies aériennes CO2	Enregistré lorsque le capteur de CO <sub>2</sub> détecte que l'adaptateur aérien est obstrué.
Surchauffe capteur CO2	Enregistré lorsque le capteur de CO <sub>2</sub> détecte un état de surchauffe.

Tableau 32 **Événements et informations enregistrés (Suite)**

Événement enregistré	Fréquence
Hors limite CO2	Enregistré lorsque le capteur de CO <sub>2</sub> détecte un résultat en dehors de la plage.
Erreur CO2	Enregistré lorsqu'une erreur de EtCO <sub>2</sub> non critique est détectée.
Echec communication CO2	Enregistré lorsque l'Efficia DFM100 ne peut pas communiquer avec le capteur de CO <sub>2</sub> .
<b>FR</b>	
Alarmes FR activées/Alarmes FR désactivées	Enregistré lorsque les alarmes FR sont activées ou désactivées, ou changées ultérieurement.
Limites FR (valeur basse) (valeur haute)	Enregistré lorsque les alarmes FR sont activées et en cas de changement des limites d'alarme.
**FR élevée > (valeur, limite)	Enregistré lorsque la valeur FR du patient est supérieure à la limite configurée.
**FR bas < (valeur, limite)	Enregistré lorsque la valeur FR du patient est inférieure à la limite configurée.
***Apnée > (valeur)	Enregistré lorsque l'alarme d'apnée est affichée.
Durée apnée (heure)	Enregistré en cas de modification du réglage de la limite d'alarme d'apnée.
<b>PNI</b>	
PNI activée Manuel	Enregistré lorsqu'une mesure manuelle de PNI est demandée.
PNI activée (valeur de fréquence)	Enregistré lorsqu'une mesure automatique de PNI est demandée (y compris la valeur de fréquence).
Fréquence PNI Manuel	Enregistré lorsqu'une mesure automatique de PNI est changée en mesure manuelle (y compris la valeur de fréquence).
Fréquence PNI (fréquence)	Enregistré lorsque la fréquence de PNI est changée.
Alarmes PNI activées/Alarmes PNI désactivées	Enregistré lorsque les alarmes de PNI sont activées ou désactivées, ou changées ultérieurement.
Limites PNI systolique (valeur basse, valeur haute)	Enregistré lorsque la limite d'alarme de PNI systolique est changée.
Limites PNI diastolique (valeur basse, valeur haute)	Enregistré lorsque la limite d'alarme de PNI diastolique est changée.
Limites PNI moyenne (valeur basse, valeur haute)	Enregistré lorsque la limite d'alarme de PNI moyenne est changée.
**PNIsys > lim. > (valeur, limite)	Enregistré lorsque la PNI systolique du patient est supérieure à la limite configurée.
**PNIsys < lim. < (valeur, limite)	Enregistré lorsque la PNI systolique du patient est inférieure à la limite configurée.
**PNIdia > lim. > (valeur, limite)	Enregistré lorsque la PNI diastolique du patient est supérieure à la limite configurée.
**PNIdia < lim. < (valeur, limite)	Enregistré lorsque la PNI diastolique du patient est inférieure à la limite configurée.
**PNImoy > lim. > (valeur, limite)	Enregistré lorsque la PNI moyenne du patient est supérieure à la limite configurée.
**PNImoy < lim. < (valeur, limite)	Enregistré lorsque la PNI moyenne du patient est inférieure à la limite configurée.
Brassard PNI non dégonflé	Enregistré lorsque le brassard de PNI ne se dégonfle pas au bout de 3 minutes.
Surpression brassard PNI	Enregistré lorsque la pression du brassard de PNI atteint 300 mmHg/40 kPa.
Echec mesure PNI	Enregistré lorsque la mesure de la PNI n'aboutit pas.
Erreur PNI	Enregistré lorsque l'appareil détecte un échec de PNI non critique.
Dysfonctionnement PNI	Enregistré lorsque le module de PNI détecte un dysfonctionnement.
<b>Défibrillation</b>	
Charge à (valeur) J	Enregistré lorsque la charge est démarrée.
Décharge - manuel	Enregistré lorsque l'appareil est désarmé manuellement.

Tableau 32 **Événements et informations enregistrés (Suite)**

Événement enregistré	Fréquence
Décharge auto - (raison)	Enregistré lorsque l'appareil se désarme automatiquement. Raisons possibles :  Défaut contact électrodes multifonct. : enregistré lorsque l'appareil se désarme automatiquement en raison d'un mauvais contact avec le patient.  Dysfonctionnement défibrillateur : enregistré lorsque l'appareil n'atteint pas le niveau d'énergie sélectionné au cours de la charge.  Délai écoulé : enregistré lorsque l'appareil atteint son délai configuré de décharge automatique.  Pas de choc indiqué : enregistré lorsque, en mode DAE, l'algorithme détermine que le rythme ne nécessite pas de choc.  Arrêt appareil : enregistré lorsque l'appareil est mis hors tension alors qu'il est chargé.  Défaut contact : enregistré en mode Cardioversion synchronisée lorsqu'un défaut de contact est détecté sur la dérivation de synchronisation.  Type électrodes multifonct./palettes inconnu : enregistré lorsque, le câble de thérapie étant branché, l'appareil détecte un changement du type de palettes ou d'électrodes ou si l'identification du type de câble n'est pas valide.
Choc n° (nombre) (énergie) J (impédance) (courant de crête) A	Enregistré lors de la délivrance d'un choc.
Choc annulé (impédance)	Enregistré lorsque la délivrance d'un choc est lancée mais annulée avant la fin de l'opération.
Mode synchro activé/Mode synchro désactivé	Enregistré lorsque la synchronisation est activée ou désactivée, et changée ultérieurement.
Niveau d'énergie anormal du choc délivré	Enregistré lorsque la délivrance d'un choc est commencée et exécutée mais que la décharge complète n'est pas administrée.
Dysfonctionnement défib.	Enregistré lorsqu'un dysfonctionnement critique s'est produit, rendant ainsi l'administration thérapeutique impossible.
<b>Mode DAE</b>	
Analyse en cours	Enregistré lorsque l'algorithme commence à analyser l'ECG.
Artefact détecté	Enregistré lorsqu'un artefact est détecté.
Choc recommandé	Enregistré lorsque l'algorithme détecte un rythme nécessitant un choc.
Pas de choc indiqué	Enregistré lorsque l'algorithme détecte un rythme ne nécessitant pas de choc.
Analyse ECG impossible	Enregistré lorsque l'algorithme ne parvient pas à déterminer si un choc doit être délivré ou non.
Pause forcée	Enregistré lorsque l'appareil passe en pause forcée ou en sort.
Pause si Pas de choc	Enregistré lorsque l'appareil passe en pause si Pas de choc ou en sort.
Surveillance si Pas de choc	Enregistré lorsque l'appareil passe en surveillance si Pas de choc ou en sort.
Pause pour RCP	Enregistré lorsque l'appareil passe en pause pour RCP ou en sort.
<b>Stimulation</b>	
Mode stimulation Sentinelle/Mode stimulation Fixe	Enregistré lorsque la stimulation démarre et que le mode est changé.
Fréquence stimulation (valeur)	Enregistré lorsque la fréquence de stimulation est changée.
Intensité stimulation (valeur)	Enregistré lorsque l'intensité de la stimulation est changée.
Stimulation interrompue	Enregistré lorsque la stimulation est interrompue.
Début stimulation (débit) (courant) (amplitude)	Enregistré lorsque la stimulation démarre.

Tableau 32 **Événements et informations enregistrés (Suite)**

Événement enregistré	Fréquence
Arrêt stimul. Interruption alim.	Enregistré quand le courant est rétabli lorsque la stimulation est interrompue ou arrêtée à la suite d'une interruption de l'alimentation, avec le Sélecteur de mode toujours en position Stimulateur.
Intensité stimulation faible (valeur) < (valeur)	Enregistré lorsque l'intensité de la stimulation est inférieure de 20 % ou 10 mA (selon la plus grande des deux valeurs) au réglage sélectionné.
Arrêt de stimulation avec une raison	Enregistré lorsque l'appareil arrête d'exécuter la stimulation. Raisons possibles : <b>Arrêt stim. Electr. déconnectées</b> : enregistré lorsqu'un mauvais contact est détecté. <b>Arrêt stimul. Erreur appareil</b> : enregistré lorsqu'une erreur empêchant l'appareil de délivrer la stimulation est détectée. <b>Arrêt stimul. Câble électr. déco</b> : enregistré lorsque le câble de thérapie est déconnecté de l'appareil. <b>Arrêt stimulation. Défaut contact</b> : enregistré lorsqu'un défaut de contact est détecté sur la dérivation ECG principale de stimulation.
<b>Repère évm</b>	
Repère événement	Enregistré lorsque la touche Repère événement est activée.
(Texte d'événement configuré)	Enregistré lorsque vous sélectionnez une entrée dans le menu Repère événement.
<b>Impression</b>	
Impression séquence	Enregistré lorsque vous appuyez sur le bouton d'impression à l'avant de l'appareil.
Echec du test de l'imprimante	Enregistré lorsque l'imprimante tombe en panne au cours d'un test de fonctionnement.
<b>Alarmes</b>	
Alarmes activées/Alarmes désactivées	Enregistré lorsque les alarmes sont activées/désactivées.
Pause audio toutes alarmes	Enregistré lorsque l'alarme sonore est interrompue.
Silence audio toutes alarmes	Enregistré lorsque l'alarme sonore est désactivée.
Tonalité alarmes actives suspendue	Enregistré lorsque l'alarme sonore active est interrompue.
Tonalité alarmes actives désactivée	Enregistré lorsqu'une alarme sonore active est désactivée.

## Mode Gestion données

Le mode non clinique Gestion données permet de gérer les enregistrements des données d'événement. Vous avez la possibilité d'imprimer ou d'exporter un résumé d'événements précis ou tous les résumés d'événements. Vous pouvez également configurer l'Efficia DFM100 de sorte à supprimer les informations patient des résumés des événements avant d'exporter ces derniers. De plus, vous pouvez parfaitement gérer les données des résumés d'événements sur la clé USB externe.

**REMARQUE :** N'activez pas le mode Gestion données lorsqu'un patient est en cours de surveillance.

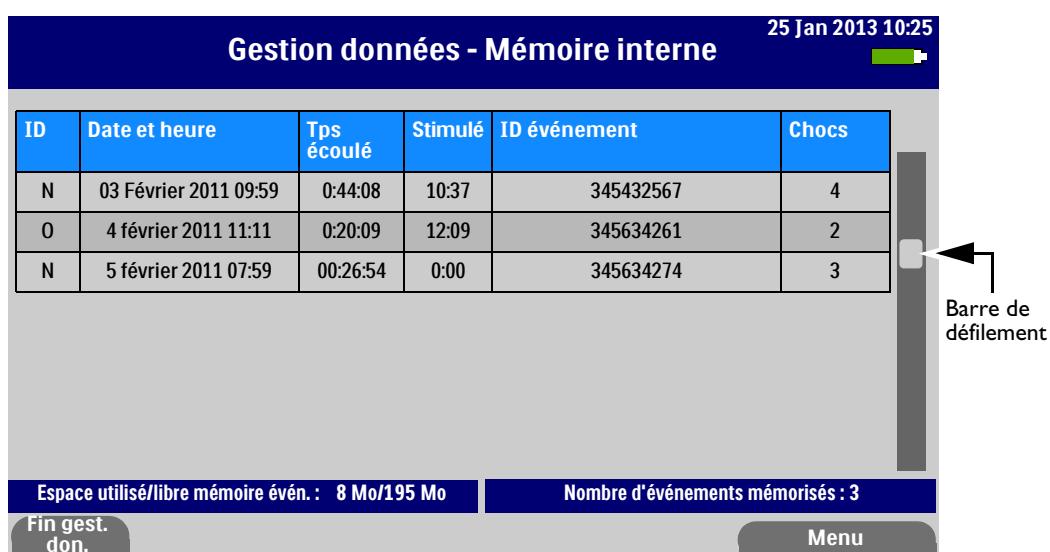
◎ Pour activer le mode Gestion données :

- 1 Placez le Sélecteur de mode sur Moniteur, Stimulateur ou Défibrillation manuelle.
- 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Autre** et appuyez dessus.
- 4 Sélectionnez **Gestion données** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 5 Validez votre sélection. A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez **Oui** et appuyez sur le bouton. Si vous sélectionnez **Non**, vous revenez au mode dans lequel vous avez démarré la session.

## Mémoire interne

Lorsque vous activez le mode Gestion données pour la première fois, l'écran Mémoire interne s'affiche. Voir la Figure 66.

Figure 66 Mémoire interne de gestion des données



Les informations suivantes s'affichent sur l'écran :

- **ID** – Indique si l'enregistrement des données de l'événement contient des informations patient susceptibles d'identifier la personne de façon unique. 0 indique leur présence ; N indique leur absence.
- **Date et heure** – Date et heure de début de l'événement.
- **Temps écoulé** – Durée de l'événement.
- **Stimulé** – Durée totale de la stimulation pour l'événement.
- **ID événement** – ID unique de l'événement.
- **Chocs** – Nombre total de chocs délivrés pendant l'événement.
- **Espace utilisé/libre mémoire évén.** – Quantité d'espace utilisé/disponible dans la mémoire interne.
- **Nombre d'événements mémorisés** – Nombre d'événements stockés dans la mémoire interne.

## Menu Mémoire interne

Le menu Mémoire interne vous permet d'imprimer, d'exporter et de supprimer toutes les données d'identification patient. Vous pouvez également consulter des données sur votre clé USB.

◎ Pour utiliser le menu Mémoire interne, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez que vous êtes bien en mode Gestion données.

- 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 3 A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez l'opération désirée. Voir la [Figure 67](#).

**Figure 67 Gestion données – Menu Mémoire interne**



- Sélectionnez **Imprimer** pour imprimer le résumé des événements actuellement sélectionné.
- Sélectionnez **Exporter** pour exporter le résumé des événements actuellement sélectionné vers la clé USB.
- Sélectionnez **Exporter tout** pour exporter tous les résumés des événements actuellement dans la mémoire interne vers la clé USB.
- Sélectionnez **Suppr. toutes infos patient** pour dépersonnaliser tous les résumés des événements situés dans la mémoire interne. Voir la section "[Suppression de toutes les informations patient](#)", page 135.
- Sélectionnez **Voir périphérique USB** pour afficher tous les résumés des événements sur une clé USB externe. Voir la section "[Accès aux données sur la clé USB](#)", page 136.
- Sélectionnez **Fin** pour quitter le menu.

- 4 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour effectuer l'opération. Si votre service a activé le mot de passe du mode Gestion données, vous êtes invité à saisir le mot de passe avant d'effectuer certaines tâches, telles que l'impression et l'exportation.

**REMARQUES :** Sélectionnez **Annuler exportation** du menu **Gestion données** pour annuler une exportation une fois qu'elle a commencé. Cette option apparaît dans le menu une fois l'impression/exportation commencée. Pour annuler l'impression, appuyez sur le bouton **Imprimer**.

Si vous passez du mode Gestion données à un mode clinique alors que des données sont en cours d'exportation, l'appareil vous informe du processus en cours et un message vous demande si vous voulez **Interrompre l'exportation ?** Sélectionnez **Oui** pour arrêter l'exportation des données et poursuivre dans le nouveau mode. Sélectionnez **Non** pour continuer à exporter les données.

Si vous mettez l'appareil hors tension alors que l'exportation des données est en cours, le processus s'arrête et les données exportées risquent d'être incomplètes.

## Suppression de toutes les informations patient

Les informations patient incluent le nom du patient, son numéro de dossier médical, les dates qui le concernent et toute autre information pouvant l'identifier de façon unique.

En mode Gestion données, vous disposez de deux méthodes pour supprimer les informations patient des résumés des événements :

- Lors de l'exportation des résumés des événements, vous pouvez recevoir le message **Export. sans infos patient** avant l'exportation des données. Si cette fonction est activée, sélectionnez **Oui** pour exporter les données sans les informations patient ou **Non** pour exporter les données avec les informations patient.
- Dans le menu de la mémoire interne ([Figure 67](#)), sélectionnez **Suppr. toutes infos patient** pour afficher le message **Supprimer infos patient de toutes les données événement mémorisées ?**. Sélectionnez **Oui** pour supprimer les informations patient de tous les résumés des événements enregistrés ou **Non** pour conserver les informations patient.

**ATTENTION :** Tous les utilisateurs de l'Efficia DFM100 sont responsables de protéger l'utilisation, la divulgation et l'échange d'informations électroniques de santé protégées (ePHI).

## Accès aux données sur la clé USB

Lorsque vous choisissez l'option **Voir périphérique USB** dans le menu Mémoire interne, l'Efficia DFM100 commence par vérifier si une clé USB compatible est insérée dans le port USB à l'arrière de l'appareil (voir la [Figure 15](#) page 16). En l'absence de clé USB compatible, l'écran Mémoire interne reste affiché. Si une clé compatible est détectée, l'écran Périphérique USB s'affiche

**REMARQUE:** Les différentes zones de l'écran Périphérique USB ressemblent à celles de l'écran Mémoire interne (voir la [Figure 66](#)), à l'exception du titre Mémoire interne, qui est remplacé par Périphérique USB.

L'Efficia DFM100 vous permet uniquement d'enregistrer des résumés d'événements sur la clé USB et de les en supprimer. D'autres opérations sont possibles sur un ordinateur compatible USB.

### Enregistrement des données sur la clé USB

Vous pouvez enregistrer des données sur une clé USB en mode Gestion données, en mode Configuration et après un test de fonctionnement.

- ◎ Pour enregistrer des données sur une clé USB, procédez comme suit :
- 1 Vérifiez qu'une clé USB est bien logée dans le port USB.
  - 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent et sélectionnez **Exporter** dans le menu. L'Efficia DFM100 copie vos données sur la clé USB.

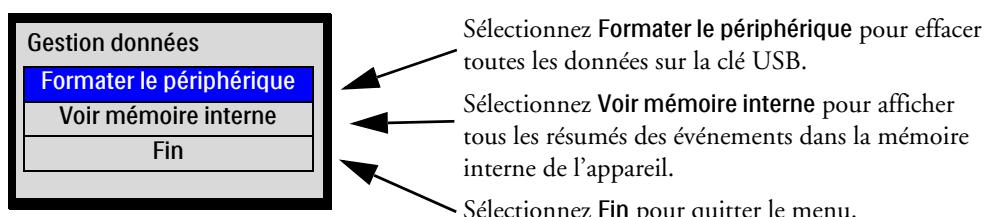
**ATTENTION:** Utilisez uniquement le pilote USB recommandé par le fabricant. L'utilisation de pilotes USB d'autres marques risque de causer des dommages ou d'être incompatible avec l'Efficia DFM100.

**REMARQUE:** Si l'exportation des données est en cours et que vous passez d'un mode non clinique à un mode clinique ou inversement, un message de l'Efficia DFM100 vous demande si vous souhaitez arrêter l'exportation. Sélectionnez **Oui** pour arrêter l'exportation ou **Non** pour la poursuivre.

### Suppression des résumés d'événements de la clé USB

- ◎ Pour supprimer des résumés des événements de la clé USB, procédez comme suit :
- 1 Vérifiez que vous êtes bien en mode Gestion données.
  - 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Voir périphérique USB** et appuyez dessus.
  - 4 Une fois dans l'écran Périphérique USB, appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 5 Le menu Périphérique USB apparaît. Voir la [Figure 68](#).
  - 6 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner **Formater le périphérique**.
  - 7 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour effacer tous les résumés d'événements de la clé USB.
  - 8 Un message de l'appareil vous invite à confirmer votre sélection. Sélectionnez **Oui** pour effacer toutes les données du périphérique. Sélectionnez **Non** pour toutes les conserver sur le périphérique.

Figure 68 Menu Périphérique USB



# Impression des données

L'Efficia DFM100 peut imprimer plusieurs éléments d'informations en mode clinique et non clinique. Vous pouvez configurer l'appareil pour que l'impression soit automatique lorsque certains événements se produisent ou bien lancer une demande d'impression à tout moment au cours d'un événement.

## Impression au cours d'un événement patient

L'Efficia DFM100 vous permet d'imprimer différents rapports de données en mode clinique lors d'un événement patient.

**REMARQUE :** Si, en cours d'impression, vous essayez de passer d'un mode clinique à un mode non clinique, l'appareil vous demande si vous souhaitez interrompre l'impression. Sélectionnez Oui pour arrêter l'impression et passer en mode non clinique. Sélectionnez Non pour la poursuivre et rester en mode clinique.

◎ Pour imprimer une séquence au cours d'un événement, procédez comme suit :

1 Appuyez sur la touche d'impression  .

La séquence imprimée (reportez-vous à la [Figure 69](#)) contient les informations d'en-tête, les courbes configurées, les repères d'ondes (flèches de l'onde R, repères de stimulation) et les événements, y compris les repères d'événement. Voir le [Tableau 33](#).

**Figure 69 Exemple de séquence imprimée**

Efficia DFM100 866199 23Déc2014 Alarmes activées Adulte FC 60 bpm SpO2 100 % Pouls 60 bpm  
 Smith, Fred SF987654 Moniteur  
 Courbe ECG 1  
 Courbe imprimée en option 2  
 Liste des événements en cours

**Tableau 33 Repères d'événement**

Événement	Symbole
Repère évm	
Alarme physiologique	
Choc délivré	

Vous avez aussi la possibilité de configurer l'Efficia DFM100 afin qu'une séquence soit imprimée en cas d'alarme, de charge, de choc ou de repère d'événement. Voir le [Tableau 47 "Régagements de l'impression"](#) page 150.

◎ Pour imprimer le résumé de l'événement en cours, procédez comme suit :

1 Appuyez sur le bouton Rapport  .

2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Résumé événement** et appuyez dessus.

## Impression en mode Gestion données

Si votre service a besoin d'un mot de passe en mode Gestion données, vous serez invité à saisir le mot de passe avant le début de l'impression.

- ◎ Pour imprimer un résumé des événements enregistré dans la mémoire interne, procédez comme suit :

- 1 A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez le résumé d'événements à imprimer.
- 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent et sélectionnez **Imprimer**.  
OU  
Appuyez sur la touche Rapport , sélectionnez **Résumé événement** dans la liste, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour lancer l'impression.

- ◎ Pour imprimer un rapport de tendances relatif à un résumé des événements enregistré, procédez comme suit :

- 1 Sélectionnez le résumé des événements contenant le rapport de tendances à imprimer.
- 2 Appuyez sur la touche Rapport , sélectionnez **Tendances** dans la liste, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 3 A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez la périodicité des tendances désirée. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour lancer l'impression.

---

**REMARQUES :** Pour savoir comment installer le papier de l'imprimante, reportez-vous à la section “[Installation du rouleau de papier dans l'imprimante](#)”, page 19.

Si vous avez lancé manuellement l'impression d'une séquence et que l'Efficia DFM100 essaie de la lancer de façon automatique, l'impression automatique de la séquence n'est pas prise en compte.

Si l'Efficia DFM100 commence automatiquement à imprimer une séquence, puis une seconde, la première séquence est étendue pour inclure les données contenues jusqu'à l'heure de fin de la seconde.

Si vous demandez à imprimer un rapport de données alors qu'un autre rapport est en cours d'impression, l'Efficia DFM100 vous invite à répondre à certaines questions. Vos réponses déterminent alors le rapport qui doit être imprimé en priorité.

---

# Configuration

Ce chapitre décrit les paramètres configurables de l'Efficia DFM100 et les procédures de modification de la configuration.

## Vue d'ensemble

Les réglages de configuration permettent de personnaliser l'Efficia DFM100 en fonction de vos besoins. Le menu Configuration permet de visualiser et de changer les réglages de configuration. Tout changement de la configuration de l'appareil nécessite un mot de passe du mode Configuration.

**REMARQUE:** Lorsque vous choisissez des réglages de configuration, prenez en compte toutes les caractéristiques environnementales cliniques dans lesquelles vous êtes susceptible d'utiliser l'Efficia DFM100. Les options sélectionnées pour un service ne seront pas forcément adaptées à un autre.

## Activation du mode Configuration

En mode Configuration, vous pouvez afficher, modifier, imprimer, enregistrer, ou exporter les réglages de configuration. Pour les réglages qui modifient la configuration de votre appareil, vous êtes invité à saisir le mot de passe du mode Configuration. Si vous modifiez les réglages de configuration, appuyez sur la touche programmée **[Sauvegarder Modifs]** pour les enregistrer.

**AVERTISSEMENT:** N'effectuez pas d'opérations de configuration lorsque l'Efficia DFM100 est connecté à un patient.

## Accès au mode Configuration

- ◎ Pour accéder au mode Configuration, procédez comme suit :
- 1 Placez le Sélecteur de mode sur la position Moniteur, Défibrillation manuelle ou Stimulateur.
  - 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Autre** et appuyez dessus.
  - 4 Sélectionnez **Configuration** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 5 Pour valider votre choix, sélectionnez **Oui** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Si vous sélectionnez **Non**, vous revenez au mode dans lequel vous avez démarré la session.

Une fois en mode Configuration, appuyez sur la touche programmée **[Fin Config.]** pour revenir au mode de fonctionnement clinique.

## Réglage de la date et de l'heure

- ◎ Pour modifier la date et l'heure en mode Configuration, procédez comme suit :
- 1 Une fois en mode Configuration, appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Sélectionnez Date/Heure et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. L'écran Configuration - Date/Heure apparaît. Voir la Figure 70.

Figure 70 Ecran Configuration – Date/Heure

Format de date/heure	Standard
Année	2013
Mois	Mars
Jour	6
Heures	1
Minutes	09
am/pm	pm

- 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner l'entrée à modifier, puis appuyez dessus.
- 4 Utilisez le bouton de sélection intelligent pour régler la valeur. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour valider vos modifications et les rendre effectives.
- 5 Sélectionnez une autre valeur à modifier ou appuyez sur la touche programmée [Config. principale] pour revenir à l'écran principal Configuration.

**REMARQUE:** Pour régler le format de la date et de l'heure, vous devez saisir le mot de passe du mode Configuration. Voir la section “Modification des réglages”, page 140.

## Modification des réglages

- ◎ Pour modifier les réglages par défaut en mode Configuration, procédez comme suit :
- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent, sélectionnez l'élément de menu, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 2 Sélectionnez l'élément de sous-menu désiré et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 3 Sélectionnez une nouvelle valeur et appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour la confirmer.
  - 4 Si nécessaire, utilisez la touche programmée [Ecran Suivant] ou [Ecran Précédent] pour passer à d'autres menus de configuration et répétez les étapes 1 à 3 pour apporter d'autres modifications.
  - 5 Une fois vos modifications terminées, appuyez sur la touche programmée [Config. principale] pour revenir à l'écran principal Configuration.
  - 6 Appuyez sur la touche programmée [Sauvegarder Modifs] pour sauvegarder la nouvelle configuration.
  - 7 Suivez l'invite pour saisir le mot de passe du mode Configuration :
    - a Utilisez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner le premier caractère, puis appuyez dessus. Continuez d'utiliser le bouton de sélection intelligent pour saisir le reste du mot de passe.
    - b Lorsque vous avez terminé, sélectionnez OK et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 8 Pour revenir au mode de fonctionnement normal, appuyez sur la touche programmée [Fin Config.]. Si vous avez apporté des modifications et que vous avez appuyé sur [Fin Config.] avant de sauvegarder vos modifications, le message “Config. non enregistrée. Quitter?” s'affiche.
    - Si vous souhaitez sauvegarder les modifications, sélectionnez Non, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent et revenez à l'Etape 6 pour sauvegarder la configuration.
    - Si vous ne souhaitez pas sauvegarder la configuration, sélectionnez Oui et appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour quitter le mode Configuration.

## Modification du mot de passe du mode Gestion données

Vous pouvez modifier le mot de passe du mode Gestion données à partir de l'écran **Modif. mot passe gest. donn.** Le mot de passe du mode Gestion données doit comporter au moins huit caractères.

- ◎ Pour modifier le mot de passe du mode Gestion données, procédez comme suit :

- 1 Dans le champ **Nouveau mot de passe**, saisissez un nouveau mot de passe.
- 2 Dans le champ **Confirmer mot de passe**, saisissez à nouveau le mot de passe.
- 3 Dans le champ **Mot de passe de configuration**, saisissez le mot de passe du mode Configuration.
- 4 Appuyez sur la touche programmée **[Enregistrer]** pour enregistrer le mot de passe.

Tableau 34 Configuration – Modification du mot de passe Gestion données

Paramètre	Description	Choix
<b>Nouveau mot de passe</b>	8-14 caractères	Au moins huit caractères, vides
<b>Mot de passe</b>	8-14 caractères	Au moins huit caractères, vides
<b>Mot de passe de configuration</b>	Mot de passe de 8 à 14 caractères pour le mode Configuration, requis pour modifier le mot de passe du mode Gestion données	Au moins huit caractères, vides

## Exportation des réglages

- ◎ Pour exporter les réglages de configuration vers une clé USB, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez que la clé USB se trouve bien sur le port USB et que vous êtes en mode Configuration.
- 2 Appuyez sur la touche programmée **[Exporter]**.
- 3 L'Efficia DFM100 copie alors votre configuration actuelle sur la clé USB.

**REMARQUE :** Si une configuration est déjà stockée sur la clé USB, le fait d'en exporter une autre vers cette clé écrase celle qui s'y trouve déjà.

## Importation des réglages

- ◎ Pour importer les réglages de configuration à partir d'une clé USB, procédez comme suit :

- 1 Une fois en mode Configuration, branchez sur le port USB la clé USB stockant les réglages enregistrés.
- 2 Appuyez sur la touche programmée **[Change Config]** et saisissez le mot de passe du mode Configuration.
- 3 Appuyez sur la touche programmée **[Importer]**. L'Efficia DFM100 copie alors la configuration actuelle à partir de la clé USB.
- 4 Apportez d'éventuels changements de configuration propres à l'appareil.
- 5 Appuyez sur la touche programmée **[Sauvegarder Modifs]**.

## Réglages de l'impression

- ◎ Pour imprimer les réglages de configuration, procédez comme suit :

- 1 Une fois en mode Configuration, appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez **Impr. configuration**.
- 3 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour imprimer le rapport. Voir la [Figure 71](#).

**REMARQUE:** Pour interrompre une impression, appuyez sur le bouton Imprimer.

**Figure 71 Exemple de rapport de configuration**

Rapport de configuration			
	Options	Réglages format date/heure	Réglages généraux
23Déc2014 11:06		Format date : (xx)	Catégorie patient : (xx)
Efficia DFM100 866199		Format heure : (xx)	Volume voix : (xx)
N° de série : CN32600030		Passage automatique à l'heure d'été : (xx)	Volume QRS : (xx)
Rév. logicielle : 1,0		Début heure d'été : (xx)	Affichage unités : (xx)
		Fin heure d'été : (xx)	Export. sans infos patient : (xx)
		Décalage heure d'été : (xx)	Informations patient à afficher : (xx)

Après la liste des réglages généraux, le rapport de configuration répertorie les autres réglages configurés pour l'appareil, dans l'ordre dans lequel ils apparaissent en mode Configuration. Voir la section **“Paramètres configurables”**, page 142.

**REMARQUE:** Les réglages de configuration entre parenthèses marqués de “xx” sur la [Figure 71](#) sont remplacées par les réglages en cours lorsqu'un rapport de configuration réel est imprimé. Ainsi, le format horaire : (xx) est remplacé par le format horaire actuellement configuré.

## Restauration des réglages par défaut

◎ Pour rétablir la configuration usine, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur la touche programmée [Change Config].
- 2 Saisissez le mot de passe du mode Configuration.
- 3 Appuyez sur la touche programmée [Config. Usine].
- 4 Lorsque vous êtes invité à sauvegarder les changements, sélectionnez Oui et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

## Paramètres configurables

Les tableaux suivants répertorient les paramètres configurables de l'Efficia DFM100. Les réglages usine sont indiqués en caractères gras. Les valeurs se règlent par incrément de 1, sauf indication contraire. Utilisez la colonne Réglage utilisateur pour noter votre choix.

**Tableau 35 Réglages du format date/heure**

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Format heure	Définit le format horaire.	<b>12 heures 24 heures</b>	
Format date	Définit le format de la date.	<b>JJ mois AAAA AAAA-MM-JJ</b> (J = jour, M = mois, A = année)	
Heure d'été auto	Définit si l'appareil passe automatiquement à l'heure d'été.	<b>Oui Non</b>	

Tableau 35 Réglages du format date/heure

Paramètre	Description	Choix		Réglage utilisateur
Décalage heure d'été	Définit le décalage (heure et minute) lors du passage à l'heure d'été.	<b>±2 heures, + 1 heure</b> Réglage par incrément de 30 minutes		
Mois	Définit le mois de début ou de fin du passage à l'heure d'été.	Réglages de début d'heure d'été	Réglages de fin d'heure d'été	
		L'un des 12 mois, <b>Mars</b>	L'un des 12 mois, <b>Nov</b>	
Semaine	Définit la semaine de début ou de fin du passage à l'heure d'été.	Première, <b>Deuxième</b> , Troisième, Quatrième, Dernière	Première, Deuxième, Troisième, Quatrième, Dernière	
Jour de la semaine	Définit le jour de début ou de fin du passage à l'heure d'été.	<b>Dimanche</b> , Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi, Samedi	<b>Dimanche</b> , Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi, Samedi	
Heures	Définit l'heure de début ou de fin du passage à l'heure d'été.	00-23 (au format 24 heures) ; 01-12 (au format 12 heures), 2		
Minutes	Définit la minute de début ou de fin du passage à l'heure d'été.	00-59, 00		
am/pm	Le format 12 heures est sélectionné.	<b>am</b> , <b>pm</b>		

**REMARQUE:** Le passage à l'heure d'été s'effectue au démarrage de l'événement suivant. Si le passage de l'heure d'hiver à l'heure d'été est effectué alors qu'un événement est en cours, l'heure ne change pas.

Tableau 36 Réglages généraux

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Catégorie patient	Sélectionne le type de patient par défaut.	<b>Adulte Pédiatrique</b>	
Tonalité alarme	Définit la tonalité d'alarme standard CEI ou Philips.	<b>Philips CEI</b>	
Durée pause alarme	Définit la durée pendant laquelle les alarmes sont suspendues une fois que le bouton Alarmes a été activé.	1 min, <b>2 min</b> , 3 min, 5 min, 10 min, Infini	
Volume alarme	Définit le volume des alarmes.	Très faible, Faible, <b>Moyen</b> , Fort, Très fort	
Volume minimal alarme	Définit le niveau sonore minimal des alarmes pendant l'utilisation de l'appareil.	Très faible, <b>Faible</b> , Moyen, Fort, Très fort	
Volume voix	Définit le volume des messages sonores.	Très faible, Faible, <b>Moyen</b> , Fort, Très fort	
Volume QRS	Définit le volume des bips sonores émis à chaque complexe QRS détecté.	Non, <b>Très faible</b> , Faible, Moyen, Fort, Très fort	

Tableau 36 Réglages généraux (Suite)

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Affichage unités	Détermine si les paramètres sont affichés avec ou sans les unités de mesure correspondantes.	Oui, Non	
Export. sans infos patient	Détermine si un message vous demande si vous voulez dépersonnaliser les données lorsque vous exportez des données cliniques.	Sur confirmation, Désactivé	
Informations patient à afficher	Détermine le type d'informations patient qui s'affiche.	Nom, ID, Aucune	
Verrouillertoutes alarmes physiologiques	Détermine si toutes les alarmes physiologiques sont bloquées lors de leur premier affichage.	Oui, Non	
Rappel tonalité alarme désactivée	Détermine si l'appareil vous rappelle automatiquement toutes les 3 minutes lorsque les alarmes sont suspendues indéfiniment.	Oui, Non	
Mot de passe requis pour gestion des données	Définit si le mot de passe du mode Gestion données est requis.	Oui, Non	

**REMARQUE:** La liste des volumes d'alarme disponibles est limitée afin de ne proposer aucune option de volume minimal d'alarme inférieur au volume actuel. Si le volume minimal d'alarme est modifié et qu'il est supérieur au volume actuel, ce dernier change également pour refléter le nouveau volume minimal d'alarme.

Tableau 37 Réglages liés à la fréquence cardiaque et à l'ECG

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Couleur	Sélectionne la couleur attribuée aux données FC/ECG.	Rouge, Jaune, Bleu, Vert, Cyan, Magenta, Blanc	
Gain auto	Détermine si l'amplitude de l'ECG est réglée automatiquement sur la taille maximale sans que la courbe ne soit écrêtée. Si ce paramètre est réglé sur Non, le gain est fixé à x1 (10 mm/mV).	Oui, Non	
<b>REMARQUE:</b> si vous modifiez l'amplitude de la courbe ECG affichée à l'écran, cela n'affecte pas le signal ECG utilisé pour l'analyse des arythmies.			
Filtre secteur	Sélectionne le réglage utilisé pour filtrer les interférences secteur des données ECG. Choisissez un réglage adapté aux caractéristiques du courant secteur de votre pays.	50 Hz, 60 Hz	
Bandé passante ECG pour affichage	Sélectionne la fréquence du filtre d'affichage du câble ECG à 3/5 fils.	0,15-40 Hz (Moniteur), 0,05-40 Hz (Moniteur ST), 2,0-20,0 Hz (SMUR)	
Bandé passante ECG pour impression	Sélectionne la fréquence du filtre d'affichage pour l'ECG via le câble de thérapie ou le câble à 3/5 fils.	0,05 - 150 Hz Diagnostic, 0,15-40 Hz, 0,05-40 Hz, 2,0-20,0 Hz	

Tableau 37 Réglages liés à la fréquence cardiaque et à l'ECG (Suite)

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Libellés électrodes ECG	Sélectionne le format utilisé pour les libellés d'électrode. AAMI : RA, LA, LL, RL, V ; CEI : R, L, F, N, C.	<b>AAMI, CEI</b>	
Alarmes FC/Arythmie	Détermine si les alarmes de FC/arythmie sont activées ou non au démarrage.	<b>Oui, Non</b>	
Afficher l'état du rythme	Détermine si l'état du rythme est visible sur l'écran avec la courbe ECG principale dans tous les modes cliniques (à l'exception du mode DAE).	<b>Oui, Non</b>	
Limite haute FC/Pouls	Sélectionne la limite d'alarme haute par défaut pour la FC dérivée de l'ECG et le pouls dérivé de la SpO <sub>2</sub> .	Adulte : 35-300, 120 bpm Pédiatrique : 35-300, 160 bpm Réglage par incrément de 5	
Limite basse FC/Pouls	Sélectionne la limite d'alarme basse par défaut pour la FC dérivée de l'ECG et le pouls dérivé de la SpO <sub>2</sub> .	Adulte : 30-295, 50 bpm Pédiatrique : 30-295, 80 bpm Réglage par incrément de 5	
Limite FC Tachy.V	Sélectionne la limite de fréquence cardiaque de la tachycardie ventriculaire.	Adulte : 95-150, 100 bpm Pédiatrique : 95-150, 120 bpm Réglage par incrément de 5	
Limite salve Tachy.V	Sélectionne la limite des salves de tachycardie ventriculaire.	Adulte : 3-20, 5 Pédiatrique : 3-20, 5	
Limite fréquence ESV	Sélectionne la limite d'extrasystole.	Adulte : 1-99, 10 Pédiatrique : 1-99, 5	

Tableau 38 Réglages de la PNI

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Couleur	Sélectionne la couleur attribuée aux données de pression non invasive.	Rouge, Jaune, Bleu, Vert, Cyan, Magenta, <b>Blanc</b>	
Unité	Sélectionne les unités de mesure.	<b>mmHg kPa</b>	
Alarmes PNI	Détermine si les alarmes de PNI sont activées ou non au démarrage.	<b>Oui, Non</b>	
Fréquence PNI	Sélectionne la fréquence de mesure de la PNI, manuelle ou automatique, selon l'intervalle sélectionné.	<b>Manuel</b> , 1 min, 2,5 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min, 120 min	
Source alarme PNI	Sélectionne le paramètre provoquant le déclenchement de l'alarme (source d'alarme).	<b>Systolique, Diastolique, Moyenne</b>	
Limite haute PNIsys	Sélectionne la limite haute d'alarme lorsque la pression systolique est la source d'alarme.	Adulte : 35-255, 160 (mmHg) ; 4,5-34, 21 (kPa) Pédiatrique : 35-135, 120 (mmHg) ; 4,5-18, 16 (kPa) Réglage par incrément de 5 mmHg/0,5 kPa	

Tableau 38 Réglages de la PNI (Suite)

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Limite basse PNIsys	Sélectionne la limite basse d'alarme lorsque la pression systolique est la source d'alarme.	Adulte : 30-250, 90 (mmHg) ; 4-33,5, 12 (kPa)  Pédiatrique : 30-130, 70 (mmHg) ; 4-17,5, 9 (kPa)  Réglage par incrément de 5 mmHg/0,5 kPa	
Limite haute PNIdia	Sélectionne la limite haute d'alarme lorsque la pression diastolique est la source d'alarme.	Adulte : 15-220, 90 (mmHg) ; 2-29,5, 12 (kPa)  Pédiatrique : 15-110, 70 (mmHg) ; 2-15, 9 (kPa)  Réglage par incrément de 5 mmHg/0,5 kPa	
Limite basse PNIdia	Sélectionne la limite basse d'alarme lorsque la pression diastolique est la source d'alarme.	Adulte : 10-215, 50 (mmHg) ; 1,5-29, 7 (kPa)  Pédiatrique : 10-105, 40 (mmHg) ; 1,5-14,5, 5 (kPa)  Réglage par incrément de 5 mmHg/0,5 kPa	
Limite haute PNImoy	Sélectionne la limite haute d'alarme lorsque la pression moyenne est la source d'alarme.	Adulte : 25-235, 110 (mmHg) ; 3,5-31,5, 15 (kPa)  Pédiatrique : 25-125, 90 (mmHg) ; 3,5-16,5, 12 (kPa)  Réglage par incrément de 5 mmHg/0,5 kPa	
Limite basse PNImoy	Sélectionne la limite basse d'alarme lorsque la pression moyenne est la source d'alarme.	Adulte : 20-230, 60 (mmHg) ; 3-31, 8 (kPa)  Pédiatrique : 20-120, 50 (mmHg) ; 3-16, 7 (kPa)  Réglage par incrément de 5 mmHg/0,5 kPa	

Tableau 39 Réglages liés à la mesure de la SpO<sub>2</sub>

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Alarmes SpO <sub>2</sub>	Détermine si les alarmes de SpO <sub>2</sub> sont activées ou non au démarrage.	Oui, Non	
Couleur	Sélectionne la couleur attribuée aux données de SpO <sub>2</sub> .	Rouge, Jaune, Bleu, Vert, Cyan, Magenta, Blanc	
Limite haute SpO <sub>2</sub>	Sélectionne la limite haute d'alarme.	Adulte : 51-100, 100 % Pédiatrique : 51-100, 100 %	
Limite basse SpO <sub>2</sub>	Sélectionne la limite basse d'alarme.	Adulte : 50-99, 90 % Pédiatrique : 50-99, 90 %	
Seuil désat. SpO <sub>2</sub>	Sélectionne la limite basse extrême d'alarme.	Adulte : 50-Limite basse SpO <sub>2</sub> , 80 % Pédiatrique : 30-Limite basse SpO <sub>2</sub> , 80 %	

Tableau 40 Réglages liés à la mesure de la EtCO<sub>2</sub>

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Couleur	Sélectionne la couleur attribuée aux données de EtCO <sub>2</sub> .	Rouge, <b>Jaune</b> , Bleu, Vert, Cyan, Magenta, Blanc	
Unité	Sélectionne les unités de mesure.	<b>mmHg, kPa</b>	
Alarmes CO2-fe	Détermine si les alarmes de EtCO <sub>2</sub> sont activées ou non au démarrage.	<b>Oui, Non</b>	
Alarmes FR	Détermine si les alarmes de fréquence respiratoire sont activées ou non au démarrage.	<b>Oui, Non</b>	
Limite haute CO2-fe	Sélectionne la limite haute d'alarme.	Adulte : 20-145, 50 (mmHg) ; 2,7-19,3, 6,7 (kPa) Pédiatrique : 20-145, 50 (mmHg) ; 2,7-19,3, 6,7 (kPa) Réglage par incrément de 1 mmHg/0,1 kPa	
Limite basse CO2-fe	Sélectionne la limite basse d'alarme.	Adulte : 10-140, 30 (mmHg) ; 1,3-18,7, 4,0 (kPa) Pédiatrique : 10-140, 30 (mmHg) ; 1,3-18,7, 4,0 (kPa) Réglage par incrément de 1 mmHg/0,1 kPa	
Limite haute FR	Sélectionne la limite haute d'alarme.	Adulte : 10-100, 30 rpm Pédiatrique : 10-100, 60 rpm Réglage par incrément de 1	
Limite basse FR	Sélectionne la limite basse d'alarme.	Adulte : 0-99, 8 rpm Pédiatrique : 0-99, 12 rpm Réglage par incrément de 1	
Durée max. apnée	Sélectionne l'intervalle de temps sans respiration au-delà duquel l'alarme signalant une apnée se déclenche.	Adulte : 10-40, 20 s Pédiatrique : 10-40, 20 s Réglage par incrément de 5	

Tableau 41 Réglages des courbes

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Courbe 1	Sélectionne la courbe qui s'affiche dans le secteur 1.	Electrodes multifonct., D1, <b>D2</b> , D3, aVR, aVL, aVF, V	
<b>REMARQUE :</b> La valeur par défaut du secteur d'affichage de la courbe 1 ne peut être réglée sur palettes.			
Courbe 2	Sélectionne la courbe qui s'affiche dans le secteur 2.	Electrodes multi./Palettes, D1, <b>D2</b> , D3, aVR, aVL, aVF, V, <b>Cascade</b> , ECG annoté, Pleth, CO2, Aucune	
Courbe 3	Sélectionne la courbe qui s'affiche dans le secteur 3.	Electrodes multi./Palettes, D1, <b>D2</b> , D3, aVR, aVL, aVF, V, Pleth, CO2, Aucune. Par défaut : CO2 si vous disposez de l'option EtCO <sub>2</sub> ; Pleth si vous disposez de l'option SpO <sub>2</sub> mais pas de l'option EtCO <sub>2</sub> ; Aucun si vous ne disposez d'aucune option.	

Tableau 42 Réglages de synchronisation du défibrillateur

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Réglage par défaut 1-10 J	Définit le réglage basse énergie de l'appareil.	1, 2, 3, 4, 5, <b>6</b> , 7, 8, 9, 10 J	
Mode synchro après choc	Définit si l'appareil reste en mode Synchro, une fois qu'un choc a été délivré.	<b>Oui</b> , Non	
Délai avant décharge auto	Définit le délai pendant lequel l'appareil reste chargé si un choc n'est pas délivré ; ensuite, il se décharge automatiquement. S'applique aux modes Défibrillation manuelle et Synchro uniquement.	30, 60, 90 s	
Nb chocs/série	Définit le nombre de chocs d'une série.	1, 2, 3, 4	
Délai protocole	Définit l'intervalle servant à déterminer si un choc doit être compté dans une série.	<b>1 min</b> , 2 min, Indéfinie	

Tableau 43 Réglages liés au mode DAE

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Messages vocaux	Définit le niveau de détail des messages sonores en mode DAE.	Détaillé, <b>Abrégé</b>	
Action si Pas de choc	Définit l'activité de l'appareil à la suite d'une décision Pas de choc indiqué.	<b>Surv si Pas de choc RCP si Pas de choc</b>  (le moniteur RPC permet de lancer en arrière-plan une analyse visant à détecter des rythmes nécessitant un choc ; l'option RCP si Pas de choc vous invite à entamer la pause pour RCP, si nécessaire.)	
Intervalle msg surv. si Pas de choc	Définit la fréquence des messages prononcés au cours de la surveillance "Pas de choc" à la suite d'une décision Pas de choc indiqué.	1, 2, 3 min, Indéfinie (aucun message)	
Surveillance SpO2	Définit si la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est disponible en mode DAE.	<b>Activé</b> , <b>Désactivé</b>	
Surveillance CO2-fe	Définit si la surveillance de la EtCO <sub>2</sub> est disponible en mode DAE.	<b>Activé</b> , <b>Désactivé</b>	
Energie 1er choc adulte	Définit la dose d'énergie du premier choc d'une série en mode DAE.	Tous les réglages d'énergie $\geq$ 150 J jusqu'à 200 J, 150	
Energie 2e choc adulte	Définit la dose d'énergie du deuxième choc d'une série en mode DAE.	Tous les réglages d'énergie $\geq$ au premier choc configuré de la série jusqu'à 200 J, 150	
Energie 3e choc adulte	Définit la dose d'énergie du troisième choc et des chocs suivants d'une série en mode DAE.	Tous les réglages d'énergie $\geq$ au deuxième choc configuré de la série jusqu'à 200 J, 150	
Alarms Off	Définit si l'état d'alarme est désactivé en mode DAE.	<b>Activé</b> , Désactivé	

Tableau 44 Réglages liés à la RCP

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Durée RCP	Définit la durée de l'intervalle d'administration de la RCP.	1, 1,5, 2, 2,5, 3 min	

Tableau 45 Réglages liés au stimulateur

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Fréq. stimul. par défaut	Définit la fréquence des impulsions de stimulation.	30-180, 70 impulsions par minute Réglage par incrément de 10	
Durée impulsion de stimulation	Définit la durée des impulsions de stimulation.	20, 40 ms	
Intensité stim. déf.	Définit la valeur par défaut de l'intensité de stimulation des impulsions de stimulation.	Si la durée des impulsions de stimulation est de 20 ms : 10-200, 30 mA  Si la durée des impulsions de stimulation est de 40 ms : 10-140, 30 mA	

Tableau 46 Réglages liés aux repères d'événements

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Repère événement 1	Définit l'option du premier repère d'événement.	Perfusion	
Repère événement 2	Définit l'option du deuxième repère d'événement.	Adrénaline	
Repère événement 3	Définit l'option du troisième repère d'événement.	Amiodarone	
Repère événement 4	Définit l'option du quatrième repère d'événement.	Atropine	
Repère événement 5	Définit l'option du cinquième repère d'événement.	Morphine	
Repère événement 6	Définit l'option du sixième repère d'événement.	Dérivés nitrés	
Repère événement 7	Définit l'option du septième repère d'événement.	Aspirine	
Repère événement 8	Définit l'option du huitième repère d'événement.	Autre	

**REMARQUE:** La définition des repères d'événements est limitée à 20 caractères. Voir la section "Repère événements", page 43.

Tableau 47 Réglages de l'impression

Paramètre	Description	Choix	Réglage utilisateur
Impression sur alarme	Définit le type des alarmes imprimant automatiquement une séquence.	Haute Haute/Moyenne	
Impression sur charge	Détermine si une séquence continue est imprimée lorsque l'appareil est chargé.	Oui, Non	
Impression sur choc	Détermine si une séquence continue est imprimée lorsqu'un choc est délivré ou en cas de tentative non aboutie de délivrance d'un choc.	Oui, Non	
Impression sur repère	Détermine si une séquence continue est imprimée lorsque vous activez le bouton Repère événement.	Oui, Non	
Délai avant impression	Définit si les séquences imprimées incluent les 10 secondes d'informations supplémentaires précédant le début de l'impression.	0 s 10 s	
Rapport résumé événement	Définit les informations contenues dans un résumé des événements. L'option Abrégé propose un journal des événements et des paramètres vitaux ; l'option Détailé comporte également les courbes.	Abrégé, Détailé	
Impr. auto rapport test fonctionnement	Détermine si un rapport de test de fonctionnement est imprimé automatiquement après la réalisation du test.	Oui, Non	
Tests heddo ds rés auto-test	Fournit une valeur numérique indiquant le nombre de tests hebdomadaires dans le résumé d'auto-test.	1-53, 53	

# Test de fonctionnement et liste des contrôles à effectuer à chaque changement d'équipe

L'Efficia DFM100 effectue plusieurs tests automatiques pour vérifier qu'il fonctionne correctement (reportez-vous à la section ["Tests automatiques"](#), page 165). Le test de fonctionnement et la liste des contrôles à effectuer à chaque changement d'équipe sont deux mesures de contrôle importantes que vous effectuez en complément des tests automatiques. Ce chapitre décrit en détail ces deux opérations essentielles.

## Contrôle à chaque changement d'équipe

Pour que les défibrillateurs soient toujours prêts à être utilisés, l'AHA (American Heart Association) recommande aux utilisateurs d'effectuer un ensemble de contrôles, souvent appelé liste des contrôles, au début de chaque changement d'équipe soignante. Ces contrôles viennent compléter les contrôles réguliers effectués par l'équipe d'ingénieurs biomédicaux de votre établissement. Ils consistent notamment à vérifier que les accessoires et fournitures consommables nécessaires sont présents, que l'appareil est connecté au module d'alimentation CA/CC, que la charge de la batterie est suffisante et que l'appareil est prêt à l'utilisation. Philips adhère aux recommandations de l'AHA et a dressé une liste des contrôles à effectuer après un changement d'équipe, qui figure dans le présent manuel. Reportez-vous à l'["Annexe 1 - Liste des contrôles à effectuer sur l'Efficia DFM100 à chaque changement d'équipe"](#), page 217.

Dans le cadre des contrôles de cette liste, vous devez vérifier, une fois par semaine, la capacité de l'appareil à délivrer la défibrillation en testant sa capacité de décharge. Pour remplir cette condition importante, effectuez l'une des opérations ci-dessous :

- Test hebdomadaire de la capacité de décharge (voir la section ["Test hebdomadaire de la capacité de décharge"](#), page 152)
- Test de fonctionnement (voir la section ["Test de fonctionnement"](#), page 153)

**AVERTISSEMENT:** Lors de la réalisation d'un test de fonctionnement ou d'un test hebdomadaire de la capacité de décharge, vérifiez que l'Efficia DFM100 n'est pas connecté à un patient.

## Test hebdomadaire de la capacité de décharge

Le test hebdomadaire de la capacité de décharge est effectué à l'aide d'une prise de test, d'une charge de test ou de palettes. Le déroulement du test et ses résultats diffèrent selon la façon dont vous choisissez d'effectuer le test. Reportez-vous au tableau ci-dessous.

◎ Pour effectuer un test hebdomadaire de la capacité de décharge, procédez comme suit :

	Si vous utilisez des électrodes et une charge de test :	Si vous utilisez des électrodes et une prise de test :	Si vous utilisez des palettes :
1		Mettez l'appareil sous tension en positionnant le Sélecteur de mode sur 150 J.	
2	Connectez le câble de thérapie au défibrillateur et la charge de test à l'extrémité du câble de thérapie.	Connectez le câble de thérapie au défibrillateur et la prise de test à l'extrémité du câble de thérapie.	Assurez-vous qu'il n'y a plus aucun débris ou résidus (y compris de pâte conductrice) sur les surfaces des palettes et de leur support. Placez les palettes dans leur support et vérifiez que les diodes de l'indicateur de contact patient ne sont pas allumées. Si les voyants sont allumés, ajustez les palettes dans le support. S'ils continuent de s'allumer, nettoyez la surface des palettes adultes et pédiatriques.
3		Appuyez sur le bouton Charge du panneau avant. Vérifiez que vous entendez la tonalité de charge en cours. S'il est nécessaire de désarmer le défibrillateur, appuyez sur [Annuler Charge].	Appuyez sur le bouton Charge sur les palettes placées sur leur support. Vérifiez que vous entendez la tonalité de charge en cours. S'il est nécessaire de désarmer le défibrillateur, appuyez sur [Annuler Charge].
4		Un enregistrement se déclenche si l'appareil a été configuré à cet effet. Si la séquence ne s'imprime pas immédiatement, appuyez sur la touche d'impression.	Un enregistrement se déclenche si l'appareil a été configuré à cet effet. Si la séquence ne s'imprime pas immédiatement, appuyez sur la touche d'impression.
5		Appuyez sur le bouton Choc de l'Efficia DFM100.	Appuyez simultanément sur les touches de décharge situées sur les palettes.
6	Vérifiez que la séquence imprimée indique <b>Test Réussi</b> et que l'énergie délivrée est bien de 150 J, $\pm 15$ J (135 J à 165 J). Si ce n'est pas le cas, vérifiez que vous avez effectué le test correctement avant de mettre l'appareil hors service et de contacter le service d'assistance technique.	Vérifiez que vous entendez un message audio "Choc annulé", que vous observez une alarme <b>Choc annulé</b> sur l'écran et que la séquence imprimée indique <b>Test Réussi</b> . Si ce n'est pas le cas, vérifiez que vous avez effectué le test correctement avant de mettre l'appareil hors service et de contacter le service d'assistance technique.	<b>REMARQUE :</b> Il est normal qu'aucun choc ne soit délivré dans ce cas.
7	Débranchez la charge/prise de test du câble de thérapie pour que votre appareil soit prêt en cas de besoin. Ne laissez pas la prise/charge de test branchée au câble de thérapie. Test terminé.		Test terminé.

**REMARQUES :** Pour plus d'informations sur les différences entre une charge et une prise de test, reportez-vous à la section "[Prise de test et charge de test](#)", page 20.

Si vous effectuez un test hebdomadaire de la capacité de décharge à l'aide de palettes internes et de l'équipement de test correspondant, l'Efficia DFM100 doit être réglé sur 50 J. Pour plus d'informations sur l'interprétation des résultats du test, reportez-vous aux instructions du fabricant de cet équipement.

Si vous utilisez des palettes externes et disposez de l'option de stimulation, vous devez confirmer le fonctionnement des électrodes multifonctions en réalisant un test de fonctionnement.

# Test de fonctionnement

Ce test, qui complète les tests automatiques, permet de vérifier le bon fonctionnement des câbles de thérapie, du câble ECG, des palettes, des tonalités audio, des boutons de charge et de choc ainsi que la capacité de l'appareil à délivrer un choc de défibrillation ou des impulsions de stimulation. Le test de fonctionnement permet également de vérifier les modules de SpO<sub>2</sub>, de PNI et d'EtCO<sub>2</sub>, ainsi que l'imprimante.

Effectuez des tests de fonctionnement hebdomadaires pour compléter les tests horaires, quotidiens et hebdomadaires que l'Efficia DFM100 effectue automatiquement.

A partir du menu **Test de fonctionnement**, vous avez la possibilité d'imprimer les résultats liés aux tests de fonctionnement et aux tests automatiques.

**AVERTISSEMENT :** Lors de la réalisation d'un test de fonctionnement ou d'un test hebdomadaire de la capacité de décharge, vérifiez que l'Efficia DFM100 n'est pas connecté à un patient.

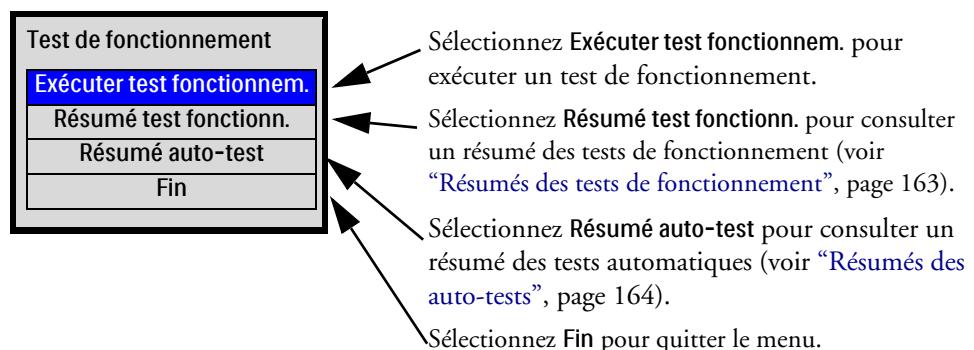
**REMARQUES :** N'effectuez pas de test de fonctionnement si les palettes internes sont branchées. Procédez à un test hebdomadaire de la capacité de décharge pour tester les palettes internes.

Pour vérifier le bon fonctionnement du câble ECG utilisé au cours d'un événement, servez-vous du même câble pour effectuer le test de fonctionnement.

② Pour accéder au menu **Test de fonctionnement**, procédez comme suit :

- 1 Placez le Sélecteur de mode sur Moniteur.
  - 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Autre** et appuyez dessus.
  - 4 Sélectionnez **Test de fonctionnement** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- Reportez-vous à la [Figure 72](#) pour connaître les options du menu **Test de fonctionnement**.

Figure 72 **Menu Operational Check**



- 5 Validez votre sortie d'un mode clinique. Sélectionnez Yes et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Les tests suivants sont réalisés lors d'un test de fonctionnement (voir la section "Tests de fonctionnement et résultats", page 157) :

- |  |                            |                     |                                      |
|--|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| • Système général                                  | • Bouton Synchro           | • SpO <sub>2</sub>  | • Electrodes multifonctions/palettes |
| • Sélecteur de mode                                | • Traitement               | • EtCO <sub>2</sub> | • Imprimante                         |
| • Bouton Charge                                    | • Test ECG sur dérivations | • PNI               | • Batterie                           |
| • Nouveau test ECG sur dérivations (si nécessaire) |                            | • Bouton Choc       | • Audio                              |

## Réalisation d'un test de fonctionnement

Vérifications préalables à un test de fonctionnement :

**Si vous utilisez des palettes externes :** assurez-vous que les palettes sont connectées à l'appareil, et qu'il n'y a plus aucun débris ou résidu (y compris de pâte conductrice) sur les surfaces des palettes et de leur support. Placez les palettes dans leur support et vérifiez que les diodes de l'indicateur de contact patient ne sont pas allumées. Si les voyants sont allumés, ajustez les palettes dans le support. Si les voyants restent allumés, nettoyez la surface de contact des palettes adultes et des palettes pédiatriques.

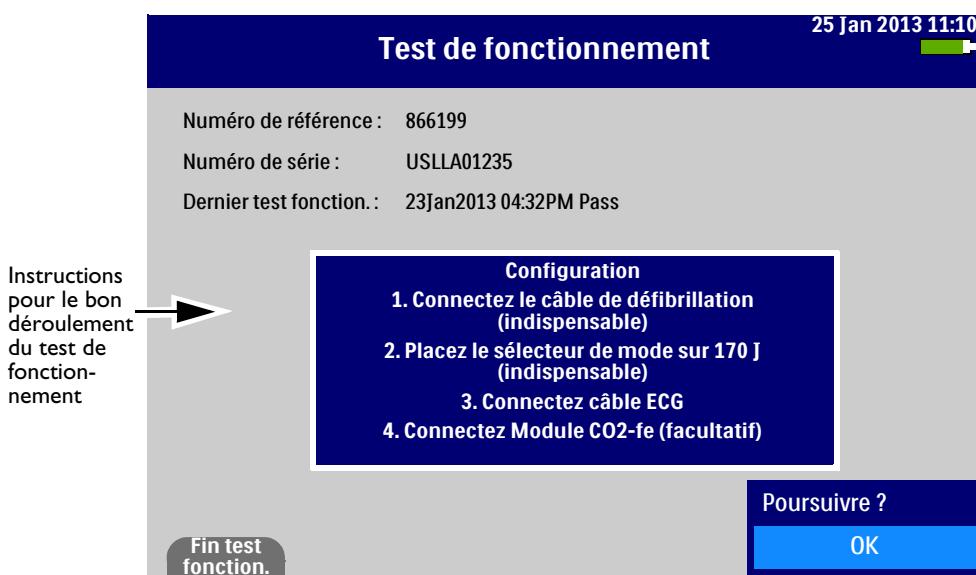
**Si vous utilisez les électrodes multifonctions :** assurez-vous que le câble de thérapie est branché sur la charge de test ou la prise de test pour défibrillateur.

◎ Pour commencer un test de fonctionnement, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez que la batterie de l'appareil est chargée et que le câble ECG est connecté (mais pas à un patient ni à des jeux de fils).
- 2 Placez le Sélecteur de mode sur Moniteur.
- 3 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 4 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Autre** et appuyez dessus.
- 5 Sélectionnez **Test de fonctionnement** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 6 Sélectionnez **Exécuter test fonctionnement** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Le message **Fin du mode clinique. Arrêt de la surveillance patient.** s'affiche.
- 7 Sélectionnez **Oui** pour continuer un test de fonctionnement. Sélectionnez **Non** pour revenir au mode Moniteur. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour valider votre choix.
- 8 Si vous avez sélectionné **Oui**, l'Efficia DFM100 affiche l'écran **Test de fonctionnement** et démarre automatiquement le test de fonctionnement.

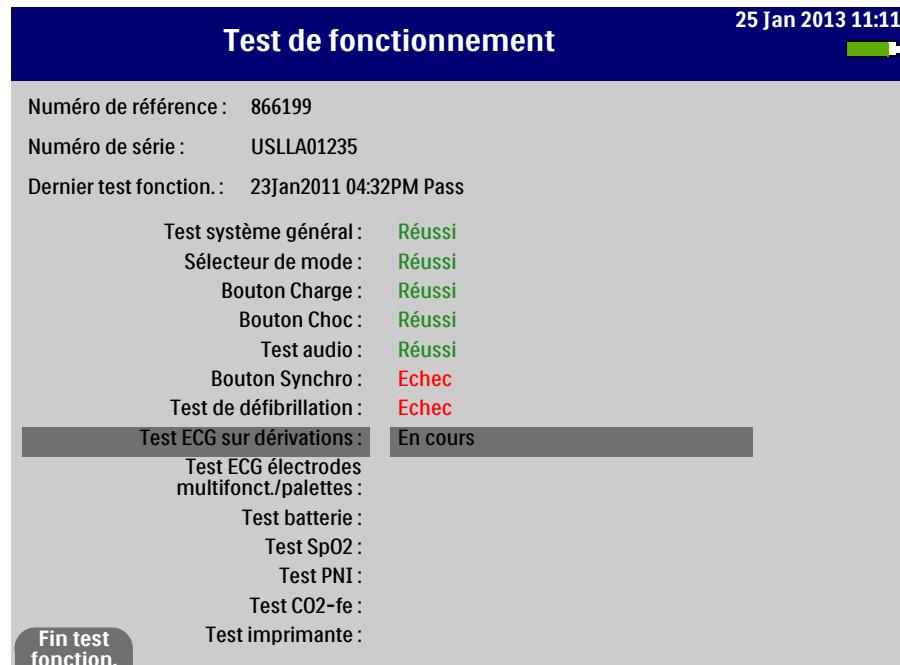
**REMARQUE :** Si l'Efficia DFM100 n'est pas correctement configuré, un message à l'écran vous demande d'apporter les modifications nécessaires au bon déroulement du test de fonctionnement (reportez-vous à la Figure 73). Placez le Sélecteur de mode sur la position 170 J pour commencer le test de fonctionnement. Une fois le test lancé, repassez sur 150 J lorsque vous êtes invité à le faire. Le test de fonctionnement s'exécute automatiquement. Si vous commencez le test de fonctionnement alors que l'appareil n'a pas été correctement configuré, il risque d'échouer.

Figure 73 Ecran de préparation au test de fonctionnement



- 9** Durant le test de fonctionnement, lorsqu'une réponse s'avère nécessaire, utilisez le bouton de sélection intelligent pour choisir la réponse désirée, puis validez votre choix. Lors de chaque exécution de test, le nom du test correspondant s'affiche en surbrillance à l'écran avec le message **En cours**. Voir la [Figure 74](#).

**Figure 74 Ecran du test de fonctionnement**



**REMARQUE :** Après avoir appuyé sur le bouton Synchro, laissez le test de fonctionnement de l'Efficia DFM100 se terminer. Si vous interrompez le test avant la fin, il n'est pas enregistré dans le résumé du test de fonctionnement.

A la fin de la partie automatique du test de fonctionnement, un rapport est imprimé (reportez-vous à la section ["Impression des résultats du test de fonctionnement"](#), page 161).

**REMARQUE :** Pour le bon déroulement du test de fonctionnement, il est important de bien suivre toutes les instructions qui apparaissent sur l'écran Configuration. Environ 10 secondes après la sélection du test de fonctionnement, un message d'invite **Poursuivre ?** apparaît dans le coin inférieur droit de l'écran. Il vous permet de poursuivre le test si l'appareil ne répond pas aux actions paramétrées lors de la configuration. Si vous sélectionnez **Poursuivre ?** alors qu'il reste des éléments à vérifier dans les instructions de configuration, des problèmes surviennent lors du test de fonctionnement.

## Résultats du test de fonctionnement

Chacun des éléments composant le test de fonctionnement aboutit ou se solde par un échec (pour voir un exemple, reportez-vous à la [Figure 74](#))

Une fois le test de fonctionnement terminé, un récapitulatif s'affiche au milieu de l'écran. Pour supprimer le message de l'écran, appuyez sur la touche programmée **[Masquer Messages]**. Pour faire réapparaître les messages, appuyez sur la touche programmée **[Afficher Messages]**.

Si le test de fonctionnement échoue en raison d'un problème lié à la défibrillation (par exemple, un Sélecteur de mode ou un bouton ne fonctionnant pas), le traitement est désactivé. Des messages s'affichent sur l'écran et l'indicateur d'état "prêt à l'emploi" montre un X rouge fixe. Après avoir quitté le mode Test de fonctionnement, l'Efficia DFM100 redémarre avec le traitement désactivé.

---

**REMARQUE:** Lorsque vous quittez le mode Test de fonctionnement, si l'échec est lié au Sélecteur de mode, vous restez en mode Moniteur après le redémarrage, quelle que soit la position du Sélecteur. Si l'appareil ne s'éteint pas lorsque le bouton est en position ARRET, mettez-le hors service et contactez le service d'assistance technique.

---

L'échec peut être dû à une mauvaise réalisation du test de fonctionnement. Pour supprimer le test de fonctionnement non réussi, réalisez un test de fonctionnement en bonne et due forme. Si l'appareil continue à ne pas réussir le test de fonctionnement et si vous pouvez confirmer que vous effectuez correctement ce test, mettez l'appareil hors service et contactez le service d'assistance technique.

## Nouveau test ECG sur dérivations

En cas d'échec du test ECG sur dérivations, à la fin du test de fonctionnement, l'Efficia DFM100 affiche le message **Echec du test ECG sur dérivations avec câble**. Déconnectez le câble ECG pour refaire le test **sans câble**. Dès que vous avez débranché le câble ECG, l'appareil relance le test de fonctionnement pour vérifier si le problème concerne l'appareil directement. Si vous ne souhaitez pas relancer le test de fonctionnement, appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour poursuivre.

## Nouvelle exécution du test de fonctionnement

Une fois le test de fonctionnement terminé, vous pouvez exécuter à nouveau le test de fonctionnement en appuyant sur la touche programmée **[Rerun Op Check]**.

Tableau 48 Tests de fonctionnement et résultats

Test	Messages de l'appareil	Intervention de l'utilisateur	Résultats	Solution en cas d'échec du test
Système général - Teste la pile de l'horloge interne, l'alimentation et la mémoire interne.	Aucun	Aucun	<p>Réussi - Tous les systèmes testés fonctionnent correctement.</p> <p>Echec - Un système au moins ne fonctionne pas correctement.</p>	Evitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Sélecteur de mode - Vérifie si le Sélecteur de mode est réglé sur 170 J et fonctionne correctement.	Aucun	Vérifiez que le sélecteur de mode est réglé sur 170 joules.	<p>Réussi - Le Sélecteur de mode est réglé sur 170 J et fonctionne correctement.</p> <p>Echec - Le Sélecteur de mode n'est pas placé sur 170 J.</p> <p>Echec - Le Sélecteur de mode ne fonctionne pas correctement.</p> <p>REMARQUE : lors d'un échec du Sélecteur de mode, vous restez en mode Moniteur après le redémarrage, quelle que soit la position du Sélecteur.</p>	Vérifiez que le Sélecteur de mode est réglé sur 170 J et relancez le test de fonctionnement. Si le test échoue encore, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Bouton Charge - Teste le fonctionnement du bouton Charge.	<p>Selon le câble connecté :</p> <p>Câble de thérapie :</p> <p>Vous êtes invité à Placez le sélecteur de mode sur 150 J Vérifiez que la charge de test est connectée Appuyez sur le bouton Charge</p>	<p>Réglez le Sélecteur de mode sur 150.</p> <p>Vérifiez que la charge de test/prise de test pour défibrillateur est branchée et appuyez sur le bouton Charge.</p>	<p>Réussi - Le test du bouton Charge est concluant.</p> <p>Echec - Le bouton Charge ne fonctionne pas.</p> <p>Echec - Vous avez utilisé le bouton de sélection intelligent pour l'opération de charge.</p>	<p>Recommencez le test en veillant à bien appuyer sur le bouton Charge. Si le test de fonctionnement échoue encore, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.</p>

Tableau 48 Tests de fonctionnement et résultats (Suite)

Test	Messages de l'appareil	Intervention de l'utilisateur	Résultats	Solution en cas d'échec du test
Bouton Choc - Teste le bon fonctionnement du bouton Choc.	<p>Une fois chargé, l'appareil vous invite à <b>Appuyez sur le bouton Choc ou Appuyez sur les boutons Choc des palettes.</b></p> <p>Si au bout de 10 secondes, l'appareil n'a toujours pas détecté que vous avez appuyé sur le bouton Choc, vous êtes invité à utiliser le bouton de sélection intelligent pour délivrer un choc.</p> <p>REMARQUE : l'appareil se décharge automatiquement si le bouton n'est pas activé avant la fin du délai configuré. Le message <b>Défibrillateur déchargé</b> s'affiche.</p>	Appuyez alors sur le bouton Choc situé sur l'appareil ou sur le bouton de décharge situé sur les palettes.	<p>Réussi - Le test du bouton Choc est concluant.</p> <p>Echec - Le bouton Choc ne fonctionne pas.</p> <p>Echec - Vous avez utilisé le bouton de sélection intelligent pour délivrer un choc.</p> <p>Echec - L'appareil est désarmé automatiquement.</p>	Relancez le test de fonctionnement et veillez à bien appuyer sur le bouton Choc avant que le défibrillateur se décharge. Si le test de fonctionnement échoue encore, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Audio - Teste les haut-parleurs.	L'appareil émet le message vocal suivant : "Choc délivré" ou "Aucun choc délivré"	A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez <b>Oui</b> ou <b>Non</b> . Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.	<p>Réussi - Vous avez indiqué avoir entendu le message du test audio.</p> <p>Echec - Vous n'avez pas répondu ou vous avez indiqué que vous n'avez pas entendu le message du test audio.</p>	Relancez le test de fonctionnement. S'il échoue encore, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Bouton Synchro - Teste le bon fonctionnement du bouton Synchro.	<p>L'appareil vous invite à <b>Appuyez et relâchez le bouton Synchro.</b></p> <p>Si au bout de 10 secondes, l'appareil n'a toujours pas détecté que vous avez appuyé sur le bouton Synchro, vous êtes invité à utiliser le bouton de sélection intelligent pour continuer.</p>	Appuyez sur le bouton Synchro et relâchez-le.	<p>Réussi - Le test du bouton Synchro est concluant.</p> <p>Echec - Le bouton Synchro ne fonctionne pas.</p>	Relancez le test de fonctionnement et veillez à bien appuyer sur le bouton Synchro. S'il échoue encore, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Test de défibrillation – Teste les circuits de défibrillation et de stimulation, et délivre un choc	Aucun	Aucun	<p>Réussi - Le Test de défibrillation est concluant avec le type de câble indiqué connecté.</p> <p>Echec - Le Test de défibrillation échoue avec le type de câble indiqué connecté.</p>	Relancez le test de fonctionnement en utilisant un autre câble. Si le test est concluant cette fois, cela signifie que le câble précédent était défectueux et que vous devez le changer. S'il échoue encore, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.

Tableau 48 Tests de fonctionnement et résultats (Suite)

Test	Messages de l'appareil	Intervention de l'utilisateur	Résultats	Solution en cas d'échec du test
Test ECG sur dérivations - Teste l'acquisition ECG et le câble ECG.	Aucun	Aucun	Réussi - Le système testé fonctionne correctement. Echec - Le système testé ne fonctionne pas correctement.	Relancez le Test ECG sur dérivations lorsque vous y êtes invité à la fin du test de fonctionnement. S'il échoue encore, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Test ECG électrodes multifonct./ palettes – Vérifie l'acquisition ECG avec les électrodes multifonctions/ palettes	Aucun	Aucun	Réussi/type de câble – L'acquisition et le câble ECG fonctionnent correctement. Réussi/Sans câble - L'acquisition ECG fonctionne correctement ; aucun câble n'a été testé. Echec/type de câble - L'acquisition et/ou le câble ECG spécifié ne fonctionnent pas correctement.	Si le test de fonctionnement échoue avec le câble connecté, remplacez-le et relancez le test. S'il échoue encore, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Batterie – Teste la capacité de la batterie	Aucun	Aucun	Aucun - Il n'y a pas de batterie dans le compartiment. Réussi - La batterie fonctionne correctement et est chargée. Réussi - Batterie faible.	Chargez la batterie.
SpO <sub>2</sub> - Teste les fonctionnalités de SpO <sub>2</sub> internes (câble non testé)	Aucun	Aucun	Réussi - Le test de SpO <sub>2</sub> est concluant. Echec - Le test de SpO <sub>2</sub> a échoué.	Contactez le service d'assistance technique pour faire réparer le module de SpO <sub>2</sub> . Si la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.

Tableau 48 Tests de fonctionnement et résultats (Suite)

Test	Messages de l'appareil	Intervention de l'utilisateur	Résultats	Solution en cas d'échec du test
Test PNI – Teste la fonctionnalité de PNI interne	Aucun	Aucun	Réussi - Le test de PNI est concluant. Echec - Le test de PNI a échoué.	Contactez le service d'assistance technique pour faire réparer le module de PNI. Si cette fonction est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.
EtCO <sub>2</sub> - Teste le capteur externe et la capacité de l'appareil à mesurer le EtCO <sub>2</sub>	Aucun	Aucun	Réussi - Le test de EtCO <sub>2</sub> est concluant. Echec - Le test de EtCO <sub>2</sub> a échoué. Remplacez le capteur. Aucun capteur détecté.	Si un dysfonctionnement est détecté, remplacez le capteur et contactez le service d'assistance technique. Remplacez le capteur de CO <sub>2</sub> s'il a atteint la fin de sa durée de vie. Si aucun capteur n'est détecté et que vous avez branché un capteur, vérifiez que ce dernier est correctement branché et recommencez le test de fonctionnement.
Imprimante – L'imprimante exécute un auto-test	Aucun	Aucun	Réussi - L'imprimante a réussi son auto-test. Echec - L'imprimante n'a pas réussi son auto-test.	Contactez le service d'assistance technique.

## Impression des résultats du test de fonctionnement

S'il est configuré pour cela (reportez-vous à la section “[Régagements de l'impression](#)”, page 150), le rapport du test de fonctionnement (reportez-vous à la section “[Exemple de rapport du test de fonctionnement](#)”, page 162) s'imprime automatiquement à la fin du test. Pour lancer une impression manuelle, appuyez sur le bouton de sélection intelligent et sélectionnez **Imprimer**.

La première partie du test de fonctionnement imprimé fournit les résultats du test. La seconde indique les contrôles que l'utilisateur doit effectuer.

### Contrôles à effectuer par l'utilisateur

Une fois le rapport du test de fonctionnement imprimé, procédez manuellement aux contrôles suivants pour terminer ce test.

- Inspection défibrillateur – Vérifiez que l'Efficia DFM100 est propre (y compris les surfaces des palettes et leur support), exempt d'objet et sans signe visible de détérioration.
- Câbles ECG/Connecteurs/Palettes/Electrodes multifonct./Electrodes de surveillance – Vérifiez que ces accessoires ne comportent pas de traces d'usure, de coupure ou d'autres dommages, et que les connecteurs sont en bon état. Vérifiez la date d'expiration et la quantité des électrodes multifonctions et de surveillance ECG.
- Batterie chargée – Vérifiez qu'une batterie chargée est en place dans l'Efficia DFM100. Une autre batterie doit être chargée ou en cours de charge. Vérifiez que la batterie ne présente aucun signe visible de dommages.
- Cordon d'alimentation secteur – Vérifiez la source d'alimentation secteur en connectant le cordon d'alimentation à l'Efficia DFM100 et à une prise secteur. Vérifiez ensuite que le voyant d'alimentation externe, sur le panneau avant, s'allume.
- Papier imprimante – Vérifiez que l'imprimante fonctionne correctement et qu'il y a du papier en quantité suffisante dans l'imprimante.
- Capteur de SpO<sub>2</sub> – Examinez le capteur et le câble afin de repérer d'éventuels signes de dommages.
- Capteur EtCO<sub>2</sub> – Examinez le capteur et le câble afin de repérer d'éventuels signes de dommages.
- Ligne d'échantillonnage EtCO<sub>2</sub> – Inspectez la tubulure pour détecter tout signe éventuel d'obstruction ou de dommage.
- Brassard(s) & tubulures PNI – Examinez les brassards et tubulures de PNI afin de repérer d'éventuels signes de dommages.
- Connecteur USB – Examinez le port afin de repérer la présence d'éventuels débris ou signes de dommages.

---

**REMARQUES :** Une fois que vous avez terminé le test de fonctionnement et que vous repassez en mode clinique, les valeurs configurées de tous les réglages de l'appareil sont rétablies.

Si le protocole de votre établissement prévoit une vérification régulière du fonctionnement des alarmes et que vous souhaitez l'effectuer (dans un environnement non clinique) indépendamment du test de fonctionnement, connectez l'Efficia DFM100 à un simulateur et réglez les limites d'alarme sur des valeurs qui vont déclencher une alarme. Observez l'affichage et vérifiez qu'une tonalité d'alarme se fait entendre. Veillez à sélectionner des limites d'alarme appropriées avant de replacer l'appareil dans un environnement clinique.

---

Figure 75 Exemple de rapport du test de fonctionnement

Rapport test de fonctionnement	Résultats test actuel :	
	Test système général: Réussi	Test ECG électrodes Réussi multifonct./palettes :
Efficia DFM100	Sélecteur de mode: Réussi	Test batterie: Réussi
N° de série : USLLA01235	Bouton Charge: Réussi	Test SpO2: Réussi
Rév. logicielle : 1,0	Bouton Choc: Réussi	Test CO2-fe: Réussi
Test de fonctionnement actuel :	Test audio: Réussi	Test PNI: Réussi
25 Jan 2014 08: 55 Réussi	Bouton Synchro: Réussi	Test imprimante: Réussi
	Test de défibrillation: Réussi	
Dernier test fonction.:::	Test ECG sur dérivations :	
23 Jan 2014 06: 55 Réussi		

Liste de vérifications/qualité :	Remarques :
<input type="checkbox"/> Inspection défibrillateur <input type="checkbox"/> Câbles ECG/Connecteurs <input type="checkbox"/> Palettes/Electrodes multifonct. <input type="checkbox"/> Electrodes de surveillance <input type="checkbox"/> Batterie chargée <input type="checkbox"/> Cordon d'alimentation secteur <input type="checkbox"/> Papier imprimante <input type="checkbox"/> Capteur SpO2 <input type="checkbox"/> Capteur CO2-fe <input type="checkbox"/> Ligne d'échantillonnage CO2-fe	<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 150px;"></div>
	Vérifié par : _____

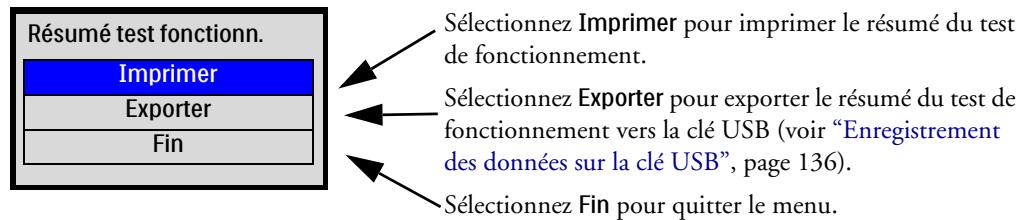
## Résumés des tests de fonctionnement

L'option Résumé test fonctionn. du menu Test de fonctionnement (voir la Figure 72) affiche un résumé des 60 derniers tests de fonctionnement mémorisés sur l'Efficia DFM100 (voir la Figure 76). Appuyez sur le bouton de sélection intelligent (voir la Figure 77) pour imprimer ou exporter le résumé.

Figure 76 Ecran du résumé du test de fonctionnement

N°	Date et heure	Résultat	N°	Date et heure	Résultat
1	16 Jan 2013 12:37	Réussi			
2	17 Jan 2013 01:11	Réussi			
3	18 Jan 2013 11:11	Echec/A X			
4	18 Jan 2013 11:17	Réussi			
5	20 Jan 2013 01:11	Réussi			
6	25 Jan 2013 03:11	Echec/A			
7	25 Jan 2013 03:18	Réussi			

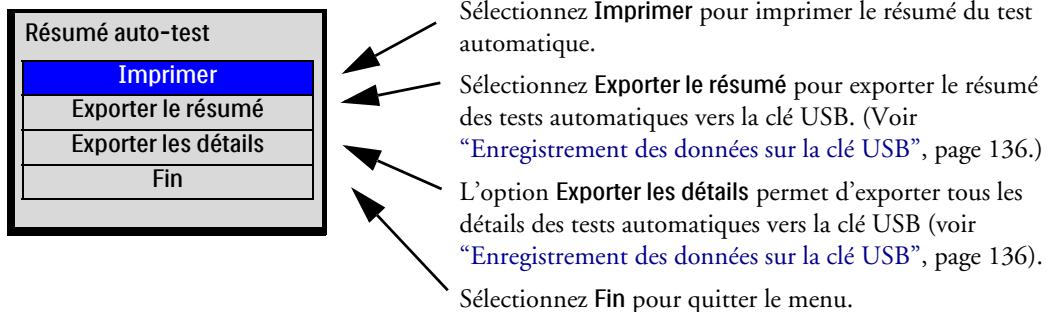
Figure 77 Menu Résumé test fonctionn.



## Résumés des auto-tests

L'option Résumé auto-test du menu Test de fonctionnement (voir la [Figure 72](#)) affiche un résumé des résultats de tests automatiques actuellement enregistrés sur l'Efficia DFM100.

Figure 78 **Menu Résumé auto-test**



Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Tests automatiques", page 165.

**REMARQUE:** Si vous essayez d'imprimer un résumé ou un rapport alors qu'un autre document est en cours d'impression, un message de l'Efficia DFM100 vous demande si vous voulez interrompre l'impression en cours pour lancer la seconde. Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner la réponse de votre choix, puis appuyez dessus.

# Maintenance

Ce chapitre présente les informations nécessaires à l'entretien de votre Efficia DFM100 et de ses accessoires.

## Vue d'ensemble

Les procédures de maintenance de l'Efficia DFM100 sont simples et permettent de garantir son bon fonctionnement. La réalisation des procédures de maintenance de routine de l'Efficia DFM100 est essentielle pour garantir que l'appareil sera prêt à l'emploi en cas d'urgence.

Ces procédures comprennent les opérations suivantes :

- connexion au module d'alimentation CA/CC pour permettre l'exécution des tests automatiques (reportez-vous à la section “[Tests automatiques](#)”, page 165) ;
- vérification de l'indicateur d'état de l'appareil pour s'assurer qu'il est prêt à l'emploi (reportez-vous à la section “[Indicateur d'état de l'appareil](#)”, page 28).
- tests de fonctionnement et contrôles à chaque changement d'équipe (reportez-vous au chapitre “[Test de fonctionnement et liste des contrôles à effectuer à chaque changement d'équipe](#)”, page 151).
- entretien des batteries (reportez-vous à la section “[Entretien de la batterie](#)”, page 168) ;
- nettoyage de l'appareil et des accessoires (reportez-vous à la section “[Instructions de nettoyage](#)”, page 171) ;
- vérification des dates d'expiration figurant sur les fournitures et les accessoires, et commande des pièces de rechange (reportez-vous au [Chapitre 18 “Fournitures et accessoires”](#), page 189) ;

**AVERTISSEMENTS :** La maintenance de l'Efficia DFM100 doit être effectuée uniquement par du personnel technique qualifié, conformément aux instructions de l'*Efficia DFM100 Service Manual* (Manuel de maintenance de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement).

Des risques de choc électrique interne existent. N'ouvrez pas l'appareil.

## Tests automatiques

Plusieurs opérations de maintenance sont réalisées indépendamment par l'Efficia DFM100, notamment trois tests qui sont automatiquement exécutés à intervalles réguliers, pendant que l'appareil est à l'arrêt. Ces tests visent à évaluer les performances et à vous signaler tout problème éventuel.

Les résultats des tests effectués sur les principales fonctions de l'appareil sont présentés dans le rapport correspondant et sont immédiatement visibles grâce à l'indicateur d'état de l'appareil. Ils sont également signalés par des messages qui s'affichent sur l'écran de l'Efficia DFM100 lors de sa mise sous tension. Le [Tableau 49](#) ci-dessous décrit brièvement les différents tests et indique leur fréquence.

Tableau 49 Tests automatiques

Test	Fréquence	Description
Horaire	Toutes les heures	Teste l'alimentation, le niveau de charge de la batterie, la communication interne entre les modules et composants essentiels, ainsi que la température interne de l'appareil.
Quotidien	Tous les jours après minuit selon l'horloge interne de l'appareil	Teste la défibrillation, l'ECG, la stimulation, la SpO <sub>2</sub> , la PNI et l'imprimante (en plus des éléments du test horaire).
Hebdom.	Toutes les semaines, le dimanche après minuit, selon l'horloge interne de l'appareil	Teste différents circuits électriques (en plus des éléments du test quotidien) et délivre un choc interne de 150 J pour tester le circuit de défibrillation.

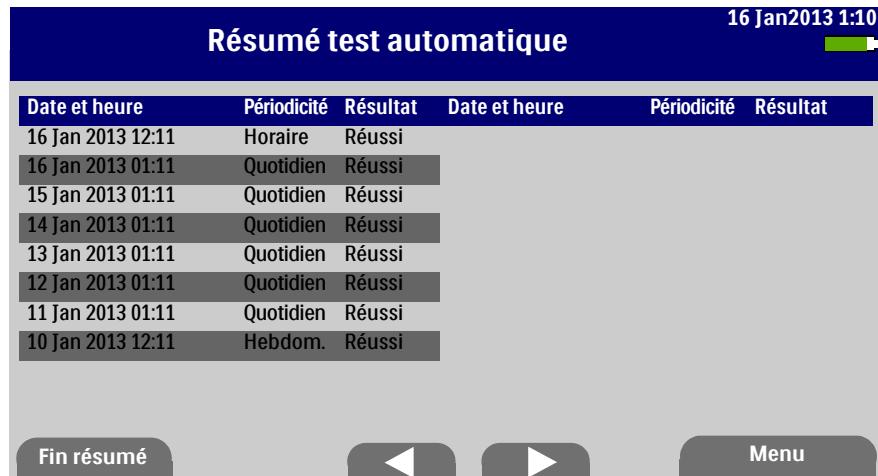
**REMARQUE:** Si le système DFM100 est mis sous tension au milieu d'un test automatique, le test s'interrompt et l'appareil démarre en mode de fonctionnement normal.

## Résumés des auto-tests

Vous pouvez afficher, imprimer et exporter tous les rapports de tests automatiques réalisés par l'Efficia DFM100.

- ◎ Pour afficher le rapport des tests automatiques, procédez comme suit :
- 1 Placez le Sélecteur de mode sur Moniteur.
  - 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Autre** et appuyez dessus.
  - 4 Sélectionnez **Test de fonctionnement** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
  - 5 Sélectionnez **Résumé auto-test** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Le message **Fin du mode clinique. Arrêt de la surveillance patient.** s'affiche.
  - 6 Sélectionnez **Oui** pour continuer. Sélectionnez **Non** pour revenir au mode Moniteur. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour valider votre choix.
  - 7 Si vous avez sélectionné **Oui**, l'Efficia DFM100 affiche l'écran **Résumé test automatique** (voir la Figure 79).

Figure 79 Ecran Résumé test automatique



## Résultats des résumés des auto-tests

Le résumé des tests automatiques répertorie les résultats des tests horaires, quotidiens et hebdomadaires effectués. (reportez-vous au paragraphe [Tableau 50](#)). L'écran des résumés des auto-tests répertorie le résultat du dernier test horaire, des six derniers tests quotidiens et du nombre configuré (1 à 53) de tests hebdomadaires. Le tableau ci-dessous décrit chaque résultat et l'affichage correspondant de l'indicateur d'état de l'appareil. Pour plus d'informations sur l'indicateur d'état de l'appareil, reportez-vous à la section ["Indicateur d'état de l'appareil"](#), page 28.

Tableau 50 Résultats des résumés des auto-tests

Résultat	Indicateur d'état de l'appareil	Définition	Action requise
Réussi	Sablier	Tous les tests ont réussi.	Aucune.
Echec/A X	"X" rouge fixe, bip sonore	Maintenance nécessaire. Une panne critique de l'appareil a été détectée.	Placez le Sélecteur de mode sur Moniteur. Un message s'affiche pour décrire le problème. Pour connaître les solutions possibles, reportez-vous au <a href="#">Chapitre 17 "Résolution des problèmes"</a> , page 173.
Echec/B.	X rouge clignotant	Aucune opération de maintenance n'est nécessaire, mais le niveau de la batterie est faible ou celle-ci fonctionne mal.	Chargez la batterie dès que possible ou insérez une batterie chargée. Vous pouvez brancher l'Efficia DFM100 sur l'alimentation secteur pour charger la batterie.
Echec/C A	"X" rouge fixe, bip sonore	Une défaillance du câble ECG a été détectée.	Remplacez le câble ECG et relancez le test de fonctionnement.
Echec/A	Sablier	Une panne non critique a été détectée.	Placez le Sélecteur de mode sur Moniteur. Un message s'affiche pour décrire le problème. Pour connaître les solutions possibles, reportez-vous au <a href="#">Chapitre 17 "Résolution des problèmes"</a> , page 173.

## Impression/Exportation des résumés d'auto-tests

Vous avez la possibilité d'imprimer ou d'exporter les résumés des auto-tests liés au Test de fonctionnement. Voir la section “Résumés des auto-tests”, page 164.

# Entretien de la batterie

Il est indispensable de procéder à l'entretien des batteries afin que le niveau de charge soit toujours précis, que la charge et la capacité de la batterie soient toujours suffisantes pour faire fonctionner l'Efficia DFM100, et afin d'optimiser leur durée de vie. Cessez immédiatement d'utiliser toute batterie défectueuse. L'entretien d'une batterie commence le jour où vous recevez l'appareil et dure jusqu'à la fin de son cycle de vie. Pour des performances optimales, une batterie déchargée (moins de 40 % de charge) doit être rechargée dès que possible. Le Tableau 51 ci-dessous énumère les opérations d'entretien nécessaires et leur périodicité.

Tableau 51 Opérations d'entretien de la batterie

Procédure	Périodicité
Inspection visuelle	Lors d'un test de fonctionnement standard.
Charger la batterie	Dès réception, puis après chaque utilisation et lorsque le message <b>Batterie faible</b> s'affiche.
Stocker la batterie	Lorsque la batterie n'est pas utilisée pendant une période prolongée, elle doit être stockée à 20-40 % de sa charge.
Mettre la batterie au rebut	Lorsque la batterie présente des signes de dommages ou lorsque vous recevez un message vous indiquant de la remplacer.

Si elle est correctement entretenue et utilisée dans les conditions prévues, la batterie lithium-ion du système Efficia DFM100 a une durée de vie d'environ 3 ans dans des conditions de faible utilisation (5 à 10 heures par semaine) et d'environ 1,5 an dans des conditions d'utilisation élevée (25 à 30 heures par semaine). Le fait de l'utiliser dans d'autres conditions risque de réduire sa durée de vie. Pour des performances optimales, une batterie faible doit être rechargée dès que possible.

**REMARQUE :** La batterie lithium-ion de l'Efficia DFM100 s'étalonne automatiquement.

## Initialisation des batteries

Lorsque vous utilisez une batterie neuve, vous devez d'abord la charger pour que les voyants de la jauge de charge puissent s'allumer.

## Charge des batteries

La batterie lithium de l'Efficia DFM100 doit être rechargée dans l'Efficia DFM100. Placez la batterie à charger dans le compartiment prévu à cet effet, puis branchez l'appareil sur la prise secteur.

Avec l'appareil hors tension et l'alimentation secteur connectée, le système Efficia DFM100 recharge sa batterie à 80 % en moins de 2 heures et à 100 % en moins de 3 heures. Le temps de charge peut être considérablement plus long si l'appareil est sous tension.

Une fois l'alimentation branchée, le voyant de charge de couleur verte se met à clignoter pour indiquer que la charge de la batterie est en cours et que sa capacité est  $\leq 90\%$ . Le voyant vert reste allumé lorsque le niveau de charge de la batterie est  $> 90\%$  et que l'appareil est toujours sous tension. Si aucune batterie n'est installée ou si la batterie installée ne fonctionne pas correctement, ce voyant est éteint. La recharge de la batterie à des températures supérieures à  $40^{\circ}\text{C}$  peut réduire sa durée de vie.

## Niveau de charge

Vous pouvez vérifier le niveau de charge actuel de la batterie lithium-ion d'un Efficia DFM100 en :

- Appuyant à tout moment sur la jauge de charge de la batterie pour l'allumer (reportez-vous à la section “Jauge de charge de la batterie”, page 17).

- Plaçant le Sélecteur de mode sur n'importe quelle position et en observant les voyants de charge affichés dans la zone d'informations générales (reportez-vous à la section “Zone d'informations générales”, page 31).

## Stockage des batteries

Les batteries doivent être utilisées régulièrement et à tour de rôle, afin d'assurer un usage égal. Lors du stockage des batteries, assurez-vous que les connexions de la batterie n'entrent pas en contact avec des objets métalliques.

- Stockez la batterie dans une pièce où la température est comprise entre 15 °C et 35 °C et l'humidité relative entre 25 % et 75 %.
- Pour assurer une durée de vie optimale de la batterie, il est recommandé de maintenir un niveau de charge compris entre 20 % et 40 % de la capacité de la batterie lors du stockage. Vérifiez le niveau de charge de la batterie stockée tous les deux mois et rechargez la batterie si celui-ci est inférieur à 20 % de sa capacité.
- Si la batterie doit être stockée jusqu'à six mois, elle doit être retirée de l'appareil et chargée jusqu'à environ 60 % de sa capacité. Vérifiez le niveau de charge de la batterie tous les six mois et rechargez la batterie jusqu'à atteindre 60 % de sa capacité, le cas échéant.
- Chargez la batterie stockée à pleine capacité avant utilisation.

**ATTENTION :** Si l'Efficia DFM100 n'est pas utilisé pendant une période prolongée, ne laissez pas les batteries dans l'appareil, sous peine de les décharger.

## Mise au rebut des batteries

Les batteries doivent être mises au rebut si elles présentent des signes de dommages visibles. La mise au rebut doit se faire selon une méthode respectant les conditions de protection de l'environnement

**AVERTISSEMENTS :** La mise au rebut des batteries doit se faire selon une procédure conforme aux réglementations en vigueur dans votre pays. Les batteries ne doivent pas être ouvertes, percées ou incinérées.

Vous ne devez pas court-circuiter les bornes des batteries pour éviter tout risque d'incendie.

## Remarques générales concernant la sécurité de la batterie

Les précautions et les avertissements généraux ci-après s'appliquent à la batterie de l'Efficia DFM100. D'autres mentions de ce type, propres à une fonction particulière de la batterie, figurent tout au long de ce manuel.

**AVERTISSEMENTS :** Les circuits de sécurité intégrés dans la batterie ne constituent pas une protection en cas de mauvaise manipulation. Vous devez respecter toutes les consignes et précautions liées à la manipulation et l'utilisation des batteries lithium-ion.

Maintenez les batteries à distance des flammes et de toute autre source de chaleur. N'incinérez pas.

Ne mettez pas la batterie en court-circuit et n'inversez pas sa polarité. Eloignez tout objet métallique qui risquerait de créer un court-circuit. Ne connectez pas directement les bornes négatives et positives.

Evitez de mouiller les batteries et de les utiliser dans des environnements très humides.

Evitez de percer, d'écraser, de couper, de faire tomber, de déformer les batteries ou de les soumettre à des chocs physiques.

Evitez de démonter ou d'ouvrir les batteries. Vous ne devez pas essayer de modifier ou d'enlever le circuit de sécurité.

Utilisez uniquement la batterie dans l'Efficia DFM100 et chargez-la exclusivement dans le chargeur spécifié à cet effet. Ne chargez pas la batterie à proximité d'un radiateur ou à la lumière directe du soleil.

Ne branchez pas la batterie à n'importe quelle prise ou à un autre appareil.

**ATTENTION:** Les batteries doivent être manipulées, utilisées et testées avec précaution. Ne touchez pas une batterie qui présente une fuite. Ne pas les mettre en court-circuit, les écraser, les faire tomber, les percer, les exposer à des températures élevées, les démonter, ni inverser les polarités. Toute mauvaise utilisation est susceptible d'entraîner des blessures.

Ne faites pas tomber la batterie et ne la soumettez pas à des chocs violents.

Ne stockez pas l'appareil pendant une période prolongée en laissant la batterie à l'intérieur.

N'exposez pas les batteries à des températures inférieures à -20 °C ou supérieures à 50 °C. sinon elles risquent d'être endommagées.

si l'électrolyte fuit et entre en contact avec la peau, rincez abondamment cette dernière à l'eau claire pour éviter toute irritation et inflammation.

## Alarmes liées à l'alimentation

Les alarmes liées à l'alimentation sont générées dans les situations décrites dans le Tableau 52. Une fois générées, elles s'affichent comme messages d'alarme sur l'écran de l'Efficia DFM100. Il existe des alarmes sonores et visuelles. Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "Alarmes", page 37.

Tableau 52 **Alarmes liées à l'alimentation**

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indication et emplacement
Batterie faible	La capacité de charge des piles est faible.	Haute priorité en cas de stimulation, sinon, alarme non bloquée de faible priorité	Message d'alarme rouge en cas de stimulation, cyan si elle ne s'accompagne pas d'une tonalité audio dans la zone de niveau de la batterie
Arrêt appareil dans 1 minute	La capacité de charge des piles est trop faible. L'appareil va s'éteindre dans une 1 minute.	Haute priorité en cas de stimulation, sinon, alarme non bloquée de priorité moyenne	Message d'alarme rouge en cas de stimulation, jaune si elle ne s'accompagne pas d'une tonalité audio dans la zone des messages d'alarme technique
Arrêt imminent	La capacité de charge des piles est trop faible. L'appareil s'arrête immédiatement.	Alarme non bloquée de haute priorité	Message d'alarme rouge accompagné d'une tonalité audio dans la zone des messages d'alarme technique
Module désactivé : panne système	Faible tension détectée.		
Echec communication batterie	Echec de communication entre l'appareil et la batterie.	Alarme non bloquée de priorité moyenne	Message d'alarme jaune accompagné d'un signal sonore dans la zone de niveau de la batterie.
Remplacez la batterie	La durée de vie de la batterie est terminée.	Alarme non bloquée de faible priorité	Message d'alarme cyan accompagné d'un signal sonore dans la zone des messages d'alarme technique.
Batterie incompatible	Enregistré lorsqu'une batterie incompatible est connectée.	Alarme non bloquée de haute priorité	Message d'alarme rouge accompagné d'une tonalité audio dans la zone des messages d'alarme technique

## Instructions de nettoyage

Vous trouverez ci-dessous des recommandations concernant les instructions de nettoyage de l'Efficia DFM100 et de ses accessoires.

- ATTENTION:** L'Efficia DFM100, ainsi que ses fournitures et accessoires, ne doivent pas être passés en autoclave, stérilisés à la vapeur, nettoyés aux ultrasons ni immersés, sauf indication contraire dans le *manuel d'utilisation* livré avec les accessoires.
- N'utilisez pas de nettoyants abrasifs ou de solvants puissants tels que l'acétone ou des composants à base d'acétone.
- Evitez de nettoyer les bornes ou connecteurs électriques avec de l'eau oxygénée.
- Utilisez un chiffon doux pour éviter de rayer la fenêtre lorsque vous la nettoyez.
- Evitez d'utiliser des composés contenant de l'ammonium quaternaire, tels que le Steris Coverage Plus NPD, pour le nettoyage de routine.
- Pour la désinfection de l'Efficia DFM100, respectez la procédure en vigueur dans votre établissement afin d'éviter tout endommagement de l'appareil.

## Défibrillateur/moniteur, palettes, câbles et batterie

Vous pouvez nettoyer le boîtier de l'Efficia DFM100, les palettes externes, les câbles de thérapie, les câbles ECG et la batterie avec un chiffon propre. Enlevez toute matière (tissus, liquides, etc.) et essuyez soigneusement avec un chiffon imbibé d'eau avant d'appliquer l'un de ces produits nettoyants :

- Alcool isopropylique (dilué à 70 % dans l'eau)
- Détergent doux et eau
- Solution d'hypochlorite de sodium à 6 %, diluée à 3 %
- Solutions de nettoyage/lingettes imprégnées de solutions à base d'alcool isopropylique et d'hypochlorite de sodium à des concentrations plus faibles

- ATTENTION:** L'appareil ne doit jamais être immersé. Essorez le chiffon avant de commencer à nettoyer et évitez de faire couler du liquide sur l'appareil. Ne faites pas pénétrer de liquides à l'intérieur du boîtier.
- Aucune partie de l'appareil (à l'exception des palettes internes stérilisables) ne doit être nettoyée aux ultrasons, immersée, passée en autoclave, ou stérilisée à l'oxyde d'éthylène.
- Les câbles ECG ne doivent pas être nettoyés aux ultrasons, immersés, passés en autoclave, ni stérilisés à la vapeur.

**REMARQUE:** Pour plus d'informations sur le nettoyage et la stérilisation des palettes internes stérilisables, reportez-vous au *Manuel d'utilisation des palettes de défibrillation stérilisables*.

## Tête d'impression

Lorsque l'impression est trop claire ou de densité variable, nettoyez la tête d'impression pour éliminer les dépôts éventuels de papier graphique.

- ◎ Pour nettoyer la tête d'impression, procédez comme suit :
- 1 Ouvrez la porte de l'imprimante.
  - 2 Dégagez le papier.
  - 3 Nettoyez la tête d'impression (en haut, à l'avant du compartiment) avec un tampon de coton imbibé d'alcool isopropylique.
  - 4 Replacez le rouleau de papier et fermez le volet.

## Sacoches latérales

Après les avoir retirées de l'appareil, vous pouvez nettoyer les sacoches latérales avec de l'eau savonneuse, puis les laisser sécher. Elles ne doivent pas être lavées ni séchées en machine.

## Capteur et câble de SpO<sub>2</sub>

Suivez les instructions du fabricant pour nettoyer le capteur et le câble de SpO<sub>2</sub>.

## Capteur et câble de CO<sub>2</sub>

Suivez les instructions du fabricant pour nettoyer le capteur et le câble de CO<sub>2</sub>.

## Brassard de PNI

Suivez les instructions du fabricant pour nettoyer le brassard.

## Durée d'utilisation

La durée de vie du câble de thérapie et des palettes externes du système Efficia DFM100 dépend des conditions et de la fréquence d'utilisation ainsi que de l'entretien. La durée d'utilisation est de trois ans maximum. Afin de maintenir des performances fiables et de réduire les risques de dysfonctionnement au cours de l'utilisation, remplacez-les tous les trois ans à compter de leur date de mise en service ou s'ils ne remplissent pas les critères d'inspection. Soyez particulièrement prudent lorsque vous utilisez le système Efficia DFM100 lors de déplacements et dans des services médicaux d'urgence (SMUR) qui peuvent appliquer des contraintes supplémentaires au niveau des connecteurs et accélérer leur usure, réduisant ainsi la durée de vie du câble.

## Mise au rebut de l'Efficia DFM100

Avant la mise au rebut, effacez toutes les données patient en mode Maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'Efficia DFM100 *Service Manual* (Manuel de maintenance de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement).

Après avoir effacé toutes les données patient, retirez la batterie, puis respectez la réglementation en vigueur dans votre pays relative à l'élimination des matériels contenant des composants électroniques.

**AVERTISSEMENTS :** La mise au rebut de l'appareil en laissant la batterie à l'intérieur présente des risques d'électrocution.

Afin d'éviter toute contamination du personnel, de l'environnement ou des autres appareils, vérifiez que l'appareil et ses éventuels accessoires ont bien été désinfectés et décontaminés avant la mise au rebut.

# Résolution des problèmes

## Vue d'ensemble

Si l'Efficia DFM100 détecte une erreur ou un problème éventuel pendant l'utilisation, un message s'affiche pour vous donner des précisions. Ces messages s'accompagnent généralement d'une indication ou d'un bip sonore. Ce chapitre décrit les différents messages et autres symptômes que vous pouvez constater, ainsi que les solutions à apporter à ces problèmes et les ressources à contacter pour plus d'informations.

## Résolution des problèmes

Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème en suivant les instructions données dans ce chapitre, procédez à un test de fonctionnement afin de détecter tout dysfonctionnement éventuel nécessitant une assistance technique. Si vous détectez un dysfonctionnement, contactez le service d'assistance technique et :

- N'utilisez pas l'Efficia DFM100 si le dysfonctionnement affecte les fonctions de surveillance de l'ECG, de défibrillation ou de stimulation.
- En cas de problème concernant la SpO<sub>2</sub>, le EtCO<sub>2</sub> ou la PNI, n'utilisez plus l'appareil si la fonction concernée est essentielle dans le processus de soins mis en place dans votre établissement.

## Résultats des tests

Les résultats des tests automatiques effectués sur les principales fonctions sont présentés dans le rapport correspondant et sont immédiatement visibles grâce à l'indicateur d'état de l'appareil (reportez-vous à la section "Tests automatiques", page 165).

Pour plus d'informations sur le test de fonctionnement, reportez-vous au tableau "Tests de fonctionnement et résultats", page 157.

Pour de plus amples informations sur les données techniques et la réparation, consultez l'Efficia DFM100 *Service Manual* (Manuel de maintenance de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement).

**AVERTISSEMENT:** la maintenance et les réparations doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié.

## Rapport sur les informations de l'appareil

Lorsque vous essayez de résoudre des problèmes, il peut s'avérer très utile de connaître les versions des logiciels et matériels installés sur votre Efficia DFM100. Le rapport sur les informations de l'appareil fournit ces renseignements.

④ Pour imprimer un rapport sur les informations de l'appareil, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Autre** et appuyez dessus.
- 3 Sélectionnez **Impr. infos appareil** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour imprimer le rapport.

Le rapport sur les informations de l'appareil contient les renseignements suivants :

- |  |                        |
|--|------------------------|
| • Numéro de série                      | • Options installées   |
| • Version logicielle                   | • Modules externes     |
| • Circuit imprimé processeur principal | • Carte défibrillation |
| • Unité de processeur                  | • Imprimante           |

En cas de dysfonctionnement de l'appareil et si l'Efficia DFM100 n'arrive pas à déterminer un numéro de version, un point d'interrogation (-?) apparaît à la place.

Si votre Efficia DFM100 n'a pas d'option installée ou, dans le cas du capteur de CO<sub>2</sub>, si le module n'est pas connecté à l'appareil, aucune information n'est imprimée.

**REMARQUE:** Lors de la première mise sous tension de l'Efficia DFM100 ou du branchement du capteur de CO<sub>2</sub>, l'appareil doit préchauffer pendant 10 secondes avant que les informations ne soient prêtes pour le rapport sur les informations de l'appareil.

## Symptômes

Les tableaux suivants vous donnent la liste des symptômes, des indications et des messages que vous risquez de rencontrer en utilisant l'Efficia DFM100. Ils identifient également les causes et solutions possibles. Les symptômes sont classés selon les fonctions de l'appareil.

Lorsque les problèmes à résoudre concernent la connexion du patient à l'Efficia DFM100, il est recommandé qu'une seule personne vérifie les branchements entre le patient et l'appareil pour s'assurer qu'ils sont corrects.

Tableau 53 Problèmes d'ordre général

Symptôme	Cause possible	Solution possible
L'Efficia DFM100 ne se met pas sous tension.	L'appareil n'est pas alimenté.	Vérifiez la batterie. Insérez une batterie chargée. Branchez l'appareil sur une alimentation secteur.
Faible autonomie de la batterie (la batterie se décharge rapidement).	La durée de vie de la batterie est bientôt terminée.	Remplacez la batterie.
Lorsque vous mettez l'appareil sous tension, il affiche le message <b>Défib. non disponible, appareil désactivé</b> . Si vous avez activé l'appareil en mode DAE ou Défibrillation manuelle, le texte <b>Commencez la réanimation cardiopulmonaire si nécessaire.</b> est ajouté au message.	Aucun mode Thérapie n'est disponible en raison d'un dysfonctionnement de l'appareil.	Commencez la RCP au besoin. Procédez à un test de fonctionnement. S'il échoue ou si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Le volume sonore est trop faible ou absent.	Le volume <b>QRS, Voix ou Alarmes</b> est configuré sur <b>Très faible</b> ou <b>Non</b> .	Utilisez le menu <b>Volume</b> pour ajuster le volume du message d'invite.
	Le problème est lié au haut-parleur de l'appareil.	Procédez à un test de fonctionnement pour vérifier le bon fonctionnement du haut-parleur.
Message <b>Tous les réglages par défaut ont été rétablis sur l'écran.</b>	Une panne totale de courant ou une erreur logicielle grave s'est produite.	Réglez de nouveau les alarmes, les courbes, les volumes et les autres paramètres tels qu'ils avaient été précédemment définis pour ce patient.
Message <b>Erreur de configuration. Tous les réglages d'usine ont été rétablis sur l'écran.</b>	Une erreur s'est produite ; elle a corrompu votre fichier de configuration.	Réinitialisez la configuration sur vos paramètres personnalisés.

Tableau 53 Problèmes d'ordre général (Suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Message Défaut détecté sur un appareil critique. Maintenance requise sur l'écran.	Une panne critique de l'appareil a été détectée au démarrage ou lors du test de l'état de l'appareil. Les modes cliniques sont désactivés.	Procédez à un test de fonctionnement. S'il échoue ou si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Message Module désactivé : panne système sur l'écran.	Une panne de l'appareil a été détectée au démarrage ou lors du test de l'état de l'appareil. La thérapie ne peut pas être administrée.	
Message Défaut détecté sur un appareil non critique. Maintenance requise sur l'écran.	Une panne non critique de l'appareil a été détectée au démarrage ou lors du test de l'état de l'appareil.	Consultez les messages d'erreur et d'alarme à l'écran. Contactez le service d'assistance technique.
Message Type électrodes multifonct./palettes inconnu sur l'écran.	Le problème est lié au câble de thérapie et/ou au port de thérapie de l'appareil.	A l'invite, choisissez le type de câble approprié dans le menu, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent. (Si vous sélectionnez accidentellement le mauvais type de câble, débranchez-le et rebranchez-le.)  Remplacez le câble de thérapie.  Si le problème persiste, mettez l'appareil hors service et contactez le service d'assistance technique.
Message Remplacez la batterie sur l'écran.	La durée de vie de la batterie est terminée.	Remplacez la batterie.
Message Batterie faible sur l'écran.	La capacité de la batterie peut être insuffisante pour délivrer six chocs de 200 J et assurer 10 minutes de surveillance.	Branchez l'appareil sur une alimentation secteur.  Insérez une batterie chargée.
Message Arrêt appareil dans 1 minute sur l'écran.	La batterie est très faible et l'appareil n'est pas branché sur une alimentation secteur.	
Message Arrêt imminent sur l'écran.	La batterie est déchargée et l'appareil n'est pas branché sur une alimentation secteur.	Branchez l'appareil sur une prise secteur et redémarrez-le.
Alarme technique Echec communication batterie.	L'Efficia DFM100 ne parvient pas à communiquer avec la batterie.	Branchez l'appareil sur une alimentation secteur.  Insérez une batterie chargée.  Si le problème persiste, contactez le service d'assistance technique. Si l'alimentation par batterie est indispensable au processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.
La jauge d'alimentation située sur le côté de la batterie ne fonctionne pas lorsque vous recevez la batterie.	La batterie a été retirée pour préserver sa durée de vie pendant l'expédition.	Introduisez la batterie dans l'Efficia DFM100 pendant 1 minute environ pour la réactiver.

Tableau 53 Problèmes d'ordre général (Suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Une ou plusieurs commandes ne répondent pas comme prévu (par exemple, le bouton Choix dérivation ou les touches programmées ne fonctionnent pas).	La commande ou la connexion est défectueuse.	Evitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Les tendances n'apparaissent pas à l'écran.	Vous n'êtes peut-être pas en mode Moniteur.	Activez l'appareil en mode Moniteur avant d'essayer d'afficher les tendances.
Vous recevez une alarme technique <b>Limite enreg. événement atteinte.</b>	Vous avez atteint la durée maximale pour l'événement en cours (huit heures).	Pour continuer à enregistrer l'événement, vous devez en démarrer un nouveau en éteignant l'appareil pendant 10 secondes et en le rallumant. N'exécutez pas cette fonction si la sécurité du patient est compromise.
Vous recevez une alarme technique <b>Erreur mémoire événement.</b>	Une panne non critique de l'appareil s'est produite.	L'enregistrement des événements et des courbes s'est arrêté. Redémarrez l'appareil dès que possible. Si l'alarme persiste, contactez le service d'assistance technique.
Vous recevez une alarme technique <b>Erreur USB.</b>		Redémarrez l'appareil dès que possible. Si l'alarme persiste, contactez le service d'assistance technique.
Vous recevez une alarme technique <b>Température appareil trop élevée.</b>	La température interne de l'appareil dépasse 65 °C.	Mettez-le hors tension et laissez sa température baisser. Si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Vous recevez une alarme technique <b>Redémarrage appareil pour cause d'erreur.</b>	L'arrêt précédent a été provoqué par une erreur interne de l'appareil.	Procédez à un test de fonctionnement pour diagnostiquer le problème. Si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Vous recevez une alarme technique <b>Dysfonctionnement alimentation.</b>	Une panne d'alimentation s'est produite, mais aucune fonction essentielle n'est affectée.	Procédez à un test de fonctionnement pour diagnostiquer le problème. Si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Vous recevez une alarme technique <b>Echec test auto.</b>	L'un des tests d'état de l'appareil n'a pas pu se dérouler complètement à l'intervalle programmé.	Procédez à un test de fonctionnement pour diagnostiquer le problème. Si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
	L'appareil est resté hors tension pendant plus d'une semaine.	Procédez à un test de fonctionnement pour diagnostiquer le problème. Si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Vous recevez une alarme technique <b>Echec test alimentation.</b>	La batterie installée ne peut pas charger l'appareil en vue de la défibrillation.	Insérez une batterie chargée. Procédez à un test de fonctionnement pour diagnostiquer le problème. Si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Vous recevez une alarme technique <b>Erreur appareil non critique.</b>	Une erreur logicielle non critique s'est produite.	Redémarrez l'appareil dès que possible. Si l'alarme persiste, contactez le service d'assistance technique.
L'affichage de votre appareil reste en mode Moniteur même lorsque vous passez à un autre mode. Le traitement est désactivé.	Le Sélecteur de mode n'a pas réussi le test de fonctionnement.	Procédez à un test de fonctionnement en bonne et due forme afin de diagnostiquer le problème. Si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.

Tableau 53 Problèmes d'ordre général (Suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Message Panne système. Maintenance requise sur l'écran.	Une panne de l'appareil a été détectée au démarrage ou lors du test de l'état de l'appareil. L'appareil peut toujours être utilisé pour la surveillance et la défibrillation en cas d'urgence.	Si l'appareil n'est pas nécessaire à une intervention sur un patient, arrêtez de l'utiliser et contactez le service d'assistance technique.
Message Test auto nécessaire : Exécuter test fonctionnem. sur l'écran.	Le test automatique n'a pas été lancé depuis plus d'une semaine, sans doute car l'appareil était hors tension.	Procédez à un test de fonctionnement.
Message Erreur test auto. Exécuter test fonctionnem. sur l'écran.	L'appareil n'est pas en mesure de déterminer si tous les sous-systèmes sont opérationnels.	Procédez à un test de fonctionnement.
L'appareil ne délivre pas de choc pendant l'essai hebdomadaire de chocs.	<p>Vous utilisez une prise de test ou des palettes pendant l'essai hebdomadaire de chocs.</p> <p>Vous utilisez un simulateur de charge pendant l'essai hebdomadaire de chocs.</p>	<p>Ce comportement est normal. Aucun choc n'est délivré pendant l'essai hebdomadaire de chocs si une prise de test ou des palettes sont utilisées.</p> <p>Vérifiez que vous avez effectué le test correctement avant de mettre l'appareil hors service et de contacter le service d'assistance technique.</p>
Alarme Batterie incompatible	Une batterie incompatible est connectée.	Connectez une batterie compatible.

Tableau 54 Problèmes liés au signal ECG

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Absence de tonalité de QRS ou tonalité ne se déclenchant pas à chaque QRS.	Le volume de QRS est configuré sur <b>Non</b> ou le réglage est trop faible.	Configurez le volume de la tonalité de QRS.
	Le volume du QRS a été désactivé ou réglé sur un niveau trop faible via le menu <b>Volume</b> .	Augmentez le volume via le menu <b>Volume</b> .
	L'amplitude du complexe QRS est trop faible.	Sélectionnez une autre dérivation.
Signal ECG de mauvaise qualité (bruit, lignes de base instables, etc.) provenant des électrodes de surveillance.	Les électrodes de surveillance ne sont pas bien en contact avec le patient.	Vérifiez que les électrodes de surveillance sont appliquées correctement. Si nécessaire, préparez la peau du patient et appliquez de nouvelles électrodes.
	La date limite d'utilisation des électrodes de surveillance est dépassée ou les électrodes sont sèches.	Vérifiez la date limite d'utilisation des électrodes. Ouvrez l'emballage juste avant d'utiliser les électrodes.
	Des interférences radio-électriques provoquent des artefacts.	Déplacez ou mettez hors tension l'appareil susceptible de créer des interférences. Essayez de changer la position des câbles/dérivations.
	Le câble ECG est défectueux.	<p>Procédez à un test de fonctionnement avec le câble ECG et vérifiez les résultats du test ECG sur dérivations.</p> <p>Si le test échoue, remplacez le jeu de fils d'électrodes ECG et le câble patient.</p>

Tableau 54 Problèmes liés au signal ECG (Suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Signal ECG de mauvaise qualité (bruit, lignes de base instables, etc.) provenant des électrodes multifonctions.	Les électrodes multifonctions ne sont pas bien en contact avec le patient.	Vérifiez que la peau du patient est bien préparée et que les électrodes sont appliquées correctement. Si nécessaire, appliquez de nouvelles électrodes multifonctions. Les palettes sont prévues pour une vérification rapide, pas pour un monitorage à long terme.
	La date limite d'utilisation des électrodes multifonctions est dépassée ou les électrodes sont sèches.	Vérifiez la date limite d'utilisation des électrodes. Ouvrez l'emballage juste avant d'utiliser les électrodes.
	Des interférences radio-électriques provoquent des artefacts.	Déplacez ou mettez hors tension l'appareil susceptible de créer des interférences. Essayez de changer la position du câble de thérapie.
	Le câble de thérapie peut être défectueux.	Procédez à un test de fonctionnement avec le câble de thérapie et vérifiez les résultats du test ECG via les électrodes multifonctions. Si le test échoue, remplacez le câble de thérapie.
Lorsque vous réalisez la surveillance à l'aide d'électrodes multifonctions, une ligne pointillée apparaît sur l'écran au lieu du tracé ECG.	L'acquisition des données ECG ne s'effectue pas.	Vérifiez que la dérivation voulue est sélectionnée. Vérifiez que le câble ECG ou le câble des palettes/électrodes multifonctions est bien connecté. Vérifiez que les palettes et les électrodes de surveillance ECG ou multifonctions sont correctement appliquées.

**REMARQUE :** L'affichage de l'ECG d'un patient au moyen des palettes n'est pas recommandé pour une surveillance à long terme. Voir la section "Vérification rapide", page 79.

Le bouton Choix dérivation n'a pas le comportement prévu.	L'appareil est en mode DAE.	Le bouton Choix dérivation est désactivé en mode DAE. Pour sélectionner une dérivation, quittez le mode DAE et passez en mode Moniteur ou Défibrillation manuelle.
	Les électrodes multifonctions/palettes ne peuvent pas être utilisées pour l'ECG principal si la stimulation s'effectue en mode sentinelle.	Quittez la fonction de stimulation ou choisissez le mode fixe.
	Si un câble à 3 fils est utilisé ou que des fils d'un câble à 5 fils sont déconnectés, vous risquez de ne pas pouvoir sélectionner les dérivation augmentées et les dérivation précordiales (V).	Vérifiez que toutes les dérivation sont connectées.
Trait droit continu – Ni courbe, ni dérivation, alarme Analyse ECG impossible	Un court-circuit a été détecté au niveau du câble patient ou des dérivation.	Procédez à un test de fonctionnement avec le câble ECG. S'il échoue, refaites le même test sans le câble ECG. Si cette fois, le test est réussi, remplacez le câble. Sinon, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Alarme technique Défaut contact électrodes multifonct. ou Palettes déconnectées	Les électrodes multifonctions ou les palettes sont déconnectées ou mal fixées.	Vérifiez que les électrodes multifonctions/palettes sont appliquées correctement. Si nécessaire, utilisez de nouvelles électrodes. Remplacez la courbe ECG affichée dans le secteur 1 par une dérivation provenant des électrodes de surveillance.

Tableau 54 Problèmes liés au signal ECG (Suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Alarme technique Analyse ECG impossible.	Les données ECG ne peuvent pas être analysées. Une électrode est peut-être déconnectée ou l'algorithme d'analyse ne peut pas analyser le signal ECG.	Vérifiez la qualité du signal ECG. Si nécessaire, repositionnez les électrodes de surveillance ECG ou demandez au patient de ne pas bouger.
Alarme technique Dysfonctionnement ECG.	Une panne matérielle a été détectée.	Débranchez le câble ECG et procédez à un test de fonctionnement. Si le test ECG sur dérivations échoue, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez l'assistance technique. Si ce test est concluant, remplacez le câble ECG et effectuez un autre test de fonctionnement.
Alarme technique Dysfonctionnement électrodes multifonct. ECG.	Une panne matérielle a été détectée.	Effectuez un test de fonctionnement. Si le test ECG des électrodes multifonctions/palettes échoue avec le câble de défibrillation, déconnectez ce câble de l'appareil à l'invite, puis recommencez le test sans le câble. Si cette fois, le test est concluant, remplacez le câble de thérapie. Si le test échoue, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez l'assistance technique.
Alarme technique Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem..	Une panne de l'appareil a été détectée. La thérapie ne peut pas être administrée.	Procédez à un test de fonctionnement. S'il échoue ou si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Message Appuyez sur le bouton "I,II.." pour changer dérivation ECG sur l'écran.	La courbe du secteur d'affichage 1 n'est plus valide et une autre source ECG est disponible.	Vérifiez que les électrodes de surveillance/multifonctions sont appliquées correctement. Utilisez le bouton Choix dérivation pour choisir une autre dérivation à surveiller.
Message Défaut contact fil d'électrode sur l'écran.	L'électrode de surveillance ECG indiquée n'est pas fixée ou n'est pas bien en contact avec le patient.	Vérifiez que les électrodes de surveillance sont appliquées correctement. Si nécessaire, préparez la peau du patient et appliquez de nouvelles électrodes.
Message Vérifier dériv. périphériques sur l'écran.	Deux électrodes périphériques (ou plus) ne sont pas fixées ou ne sont pas bien en contact avec le patient.	Vérifiez que les électrodes périphériques sont appliquées correctement. Ce message n'apparaît pas lorsque V et RL sont désactivés, car l'appareil suppose qu'un câble à 3 dérivations est connecté.

Tableau 55 Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Message Vérifiez la connexion entre l'appareil et le patient sur l'écran.	Une charge de test ou une prise de test pour défibrillateur est reliée à l'extrémité du câble de thérapie.	Retirez la charge ou la prise de test, et connectez des électrodes multifonctions.
	L'impédance des électrodes multifonctions est inférieure à 10 ohms.	Vérifiez que les électrodes sont bien en contact avec la peau du patient.
Le message Charge annulée s'affiche.	Le câble de thérapie n'est pas branché. Les palettes/électrodes multifonctions sont mal appliquées.	Vérifiez que le câble de thérapie est branché et que les électrodes multifonctions/palettes sont bien en contact avec la peau du patient.
	Vous n'avez pas activé le bouton Choc avant la fin du délai configuré.	Aucune action n'est requise. Si vous le souhaitez, chargez l'appareil et appuyez sur le bouton Choc.

Tableau 55 Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation (Suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Le message <b>Appuyez fermement sur les palettes</b> s'affiche.	Le choc a dû être interrompu, car l'impédance est élevée.	Vérifiez que les palettes sont bien en contact avec la peau du patient. Retirez toute trace de pâte, d'humidité ou autre pâte conductrice entre les électrodes et le patient.
Le message <b>Appuyez fermement sur les électrodes multifonct. s'affiche.</b>		Vérifiez que les électrodes sont bien en contact avec la peau du patient.
Le message <b>Connectez le câble de défibrillation</b> s'affiche.	Le câble de thérapie des électrodes multifonctions ou des palettes n'est pas connecté à l'appareil.	Vérifiez que tous les câbles sont correctement connectés.
Le message <b>Insérez le connecteur, appliquez les électrodes multifonctions</b> s'affiche.	Le câble des électrodes multifonctions n'est pas connecté au câble de thérapie ou les électrodes ne sont pas appliquées correctement sur le patient.	Vérifiez que tous les câbles sont correctement connectés et que les électrodes multifonctions sont bien positionnées sur le patient.
Le message <b>Niveau d'énergie limité à 50 J</b> s'affiche.	Une énergie supérieure à 50 joules a été sélectionnée alors que des palettes internes sont connectées.	Réglez le niveau d'énergie à 50 joules ou moins.
Le message <b>Remplacez les électrodes multifonct. s'affiche.</b>	Le choc a été interrompu car l'impédance est élevée (deuxième avertissement).	Remplacez les électrodes et vérifiez qu'elles sont bien en contact avec la peau du patient.
Message <b>Réappliquez les électrodes multifonct. sur la peau sèche</b> sur l'écran.		Vérifiez que la peau est bien préparée et réappliquez les électrodes.
Message <b>Les palettes ne doivent pas être en contact l'une avec l'autre</b> sur l'écran.	Le choc a dû être interrompu car l'impédance est faible.	Vérifiez que les palettes ne sont pas en contact lorsqu'elles sont appliquées sur la poitrine du patient. Retirez toute trace de pâte, d'humidité ou autre pâte conductrice entre les électrodes et le patient.
Message <b>Appuyez fermement sur les électrodes multifonct. sur l'écran.</b>	Le choc a été délivré, mais l'impédance est marginale.	Vérifiez que les électrodes sont bien en contact avec la peau du patient.
Message <b>Appuyez fermement sur les palettes avant le prochain choc</b> sur l'écran.		Vérifiez que les palettes sont bien en contact avec la peau du patient.
Message <b>Surcharge alim. palettes</b> sur l'écran.	L'appareil a détecté une surcharge d'alimentation sur les palettes connectées.	Effectuez un test de fonctionnement pour essayer de remédier au problème. Si le message persiste, effectuez un test de fonctionnement avec un autre jeu de palettes. Si le message ne s'efface toujours pas, mettez l'appareil hors service et contactez le service d'assistance technique.
Message <b>Sélectionnez le type de câble de défibrillation</b> sur l'écran.	L'appareil n'arrive pas à détecter le type du câble de thérapie connecté.	Sélectionnez le câble approprié dans la liste proposée.
Le message <b>Défib. non disponible, appareil désactivé</b> s'affiche.	Une panne de l'appareil s'est produite.	Procédez à un test de fonctionnement pour diagnostiquer le problème. Si l'appareil est en cours d'utilisation lorsque le message apparaît, commencez la RCP, si nécessaire.

Tableau 55 Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation (Suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Alarme technique Arrêt stimul. Interruption alim..	Apparaît une fois l'alimentation rétablie pour indiquer qu'une panne de courant s'est produite lors de la stimulation.	La stimulation ne redémarre pas automatiquement. Le cas échéant, reprenez la stimulation.
Alarme technique Arrêt stim. Electr. déconnectées.	Défaut de contact entre les électrodes et la peau du patient.	Vérifiez que les électrodes sont bien en contact avec la peau du patient. Vérifiez que la peau est bien préparée. Remplacez les électrodes, si nécessaire. Reprenez la stimulation.
Alarme technique Arrêt stimul. Erreur appareil..	L'Efficia DFM100 a détecté une erreur qui empêche de délivrer la stimulation.	Remplacez le défibrillateur. Evitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Alarme technique Intensité stimulation faible.	Avec une impédance élevée, le courant délivré est inférieur aux spécifications du réglage du courant de sortie.	Vérifiez que les électrodes multifonctions sont correctement appliquées.
Alarme technique Arrêt stimul. Câble électr. déco.	Le câble de thérapie est déconnecté de l'appareil.	Vérifiez toutes les connexions du câble de thérapie. Remplacez les électrodes, si nécessaire. Reprenez la stimulation.
Alarme technique Arrêt stimulation. Défaut contact..	La dérivation ECG principale est devenue invalide.	Vérifiez que les électrodes de surveillance sont appliquées correctement sur le patient. Vérifiez que les câbles sont bien connectés. Reprenez la stimulation.
Message d'invite Choc annulé mais vous observez une réponse physiologique du patient et constatez que le compteur de chocs reste inchangé.	Mauvais contact entre la peau et les électrodes multifonctions ; celles-ci ne sont pas convenablement connectées au patient. Il est possible que le patient bouge légèrement, car le défibrillateur peut délivrer une petite quantité d'énergie.	Vérifiez que les électrodes multifonctions sont correctement appliquées. Remplacez les électrodes, si nécessaire.
Alarme technique Dysfonctionnement défib.	Une panne de l'appareil, qui a empêché l'administration du traitement, s'est produite.	Reprenez le traitement. S'il échoue à nouveau, l'appareil redémarre. Réessayez. S'il échoue une troisième fois, le message Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnement s'affiche. En cas d'urgence, utilisez un autre appareil. Exécutez le test de fonctionnement pour corriger l'erreur.
Alarme technique Réessayer défib.	Un dysfonctionnement thérapeutique s'est produit.	Reprenez le traitement.

**REMARQUE :** Une fois que la cause de l'alarme d'arrêt de la stimulation a été trouvée, cette portion du message d'alarme disparaît de l'écran. Vous devez appuyer sur la touche programmée [Début Stimulation] pour reprendre la stimulation et faire disparaître le reste du message d'alarme

Tableau 56 Problèmes liés à la SpO<sub>2</sub>

Symptôme	Cause possible	Solution possible
La courbe de SpO <sub>2</sub> ne s'affiche pas.	Le capteur n'est pas bien branché ou son câble est endommagé.	Vérifiez la connexion du capteur et son câble. Utilisez un autre capteur.
	La courbe de SpO <sub>2</sub> n'est pas configurée pour être affichée et aucun secteur d'affichage des courbes n'est libre.	Utilisez le menu <b>Courbes affichées</b> pour sélectionner le secteur dans lequel afficher la courbe de SpO <sub>2</sub> .
	Vous êtes en mode DAE et la courbe de SpO <sub>2</sub> n'est pas configurée pour être affichée ou la SpO <sub>2</sub> est non pulsatile.	Configurez le mode DAE afin qu'il puisse utiliser la SpO <sub>2</sub> .
Alarme technique SpO <sub>2</sub> non pulsatile.	Absence de pouls du patient, pouls trop faible pour être détecté ou détachement du capteur.	Vérifiez que le site de mesure présente une bonne perfusion. Vérifiez que le capteur est bien mis en place. Vérifiez que le site de pose du capteur présente un flux pulsatile. Déplacez le capteur sur un autre site ayant une meilleure circulation. Si un brassard de pression est situé sur le même membre que le capteur de SpO <sub>2</sub> , attendez que la mesure de PNI soit finie. Utilisez un autre capteur.
Alarme technique SpO <sub>2</sub> irrégulière. La valeur numérique SpO <sub>2</sub> est remplacée par un -?-.	Les mesures de SpO <sub>2</sub> sont irrégulières.	Vérifiez que le capteur est bien mis en place. Vérifiez que le site de pose du capteur présente un flux pulsatile. Déplacez le capteur sur un autre site ayant une meilleure circulation. Utilisez un autre capteur.
Alarme technique Signal SpO <sub>2</sub> parasité.	Le patient bouge trop ou des interférences électriques existent.	Demandez au patient de moins bouger. Vérifiez que le câble du capteur ne se trouve pas trop près des câbles d'alimentation.
Alarme technique Interférences SpO <sub>2</sub> .	La luminosité ambiante est trop forte.	Recouvrez le capteur d'un tissu opaque afin de réduire la luminosité ambiante. Vérifiez que le câble du capteur ne se trouve pas trop près des câbles d'alimentation. Vérifiez que le câble du capteur n'est pas endommagé.
Alarme technique SpO <sub>2</sub> non connecté.	Le capteur n'est pas connecté.	Vérifiez la connexion du capteur de SpO <sub>2</sub> .
	Il y a trop d'interférences.	Utilisez un autre capteur.
	Le capteur est endommagé.	
Alarme technique Capteur SpO <sub>2</sub> défectueux.	Le câble ou le capteur de SpO <sub>2</sub> est défectueux.	Utilisez un autre capteur. Si le problème n'est pas résolu, contactez le service d'assistance technique responsable du module de SpO <sub>2</sub> . Si la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.

Tableau 56 Problèmes liés à la SpO<sub>2</sub> (Suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Alarme technique <b>Dysfonctionnement SpO<sub>2</sub></b> .	Le dispositif de SpO <sub>2</sub> est défectueux.	Contactez le service d'assistance technique responsable du module de SpO <sub>2</sub> . Si la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.
Alarme technique <b>Intervalle SpO<sub>2</sub> dépassé</b> . La valeur numérique SpO <sub>2</sub> est remplacée par un -?-.	Une mesure de PNI ou un signal très parasité retarde de plus de 30 secondes l'affichage ou la mise à jour de la valeur de SpO <sub>2</sub> .	Attendez que la mesure de PNI soit terminée. Utilisez un autre site de pose du capteur. Déplacez le capteur sur un autre membre que celui où se trouve le brassard de PNI.
Alarme technique <b>Perfusion faible SpO<sub>2</sub></b> . La valeur numérique SpO <sub>2</sub> est remplacée par un -?-.	Le signal de SpO <sub>2</sub> est trop faible pour pouvoir obtenir une valeur précise.	Vérifiez que le capteur est bien mis en place. Vérifiez que le site de pose du capteur présente un flux pulsatile. Déplacez le capteur sur un autre site ayant une meilleure circulation. Utilisez un autre capteur.
Alarme technique <b>Erreur SpO<sub>2</sub></b> .	Une panne non critique de l'appareil s'est produite.	Redémarrez l'appareil dès que possible. Si l'alarme persiste, contactez le service d'assistance technique responsable du module de SpO <sub>2</sub> . Si la surveillance de la SpO <sub>2</sub> est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.

Tableau 57 Problèmes liés à la EtCO<sub>2</sub>

Symptôme	Cause possible	Solution possible
La valeur numérique est remplacée par un -?-.	Le capteur est en préchauffage.	Aucune action n'est requise. Dès que le capteur a préchauffé et en présence d'une respiration détectable, le point d'interrogation disparaît de l'écran.
	Consultez les autres sections de ce tableau pour identifier d'autres causes possibles.	Vérifiez les alarmes techniques associées et remédiez au problème.
Vous disposez d'un capnogramme mais la valeur numérique est précédée d'un point d'interrogation.	Le capteur est en préchauffage.	Aucune action n'est requise. Dès que le capteur a préchauffé, le point d'interrogation disparaît de l'écran.
Le capnogramme ne s'affiche pas sur l'écran.	Le capnogramme n'est pas configuré pour être affiché.	Utilisez le menu <b>Courbes affichées</b> pour sélectionner le secteur de la courbe dans lequel afficher le capnogramme.
Le capnogramme affiche une ligne en pointillés.	La ligne d'échantillonnage n'est pas correctement connectée.	Vérifiez toutes les connexions. Vérifiez qu'il n'y a pas de nœud au niveau de la ligne d'échantillonnage, qu'elle n'a pas été pincée ou trop enroulée.
Zéro impossible : capteur CO <sub>2</sub> pas prêt Messages d'invite ou Zéro impossible : CO <sub>2</sub> dans le tube.	Reportez-vous au Tableau 26 "Messages liés à la procédure de réglage du zéro" page 105 pour connaître les causes et solutions possibles.	
Alarme technique <b>Remplacement capteur CO<sub>2</sub></b> .	Le capteur de CO <sub>2</sub> a atteint la fin de sa durée de vie.	Remplacez votre capteur.

Tableau 57 Problèmes liés à la EtCO<sub>2</sub> (Suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Alarme technique Surchauffe capteur CO <sub>2</sub> .	Le capteur de CO <sub>2</sub> est en surchauffe.	Déplacez tout appareil à proximité pouvant échauffer le capteur de CO <sub>2</sub> et retirez tout ce qui recouvre le capteur de CO <sub>2</sub> pour qu'il soit directement exposé à l'air ambiant à une température inférieure à 40 °C.  Débranchez le capteur et attendez qu'il refroidisse. Si l'alarme de surchauffe persiste, remplacez le capteur.
Surcharge alim. CO <sub>2</sub> -fe	Le capteur de CO <sub>2</sub> est défectueux.	Remplacez le capteur.
Echec communication CO <sub>2</sub>	Le capteur de CO <sub>2</sub> est connecté mais ne peut pas communiquer avec l'Efficia DFM100.	Débranchez le capteur de CO <sub>2</sub> et attendez 10 secondes. Si l'alarme d'échec de communication persiste, l'Efficia DFM100 nécessite une maintenance. Si l'alarme change, connectez le capteur fermement. Si l'alarme d'échec de communication revient, remplacez le capteur de CO <sub>2</sub> .
Alarme technique Zéro CO <sub>2</sub> requis.	Le capteur doit être mis à zéro.	Déconnectez la ligne d'échantillonnage du patient et mettez à zéro le capteur. Voir la section "Mise à zéro des capteurs par voie aspirative et par voie directe", page 104.
Alarme technique Préchauffe capteur CO <sub>2</sub> en cours.	Le capteur n'a pas atteint sa température de fonctionnement.	Aucune action n'est requise. L'alarme technique disparaît lorsque le capteur atteint sa température de fonctionnement.
Alarme technique Hors limite CO <sub>2</sub> .	La valeur de CO <sub>2</sub> est en dehors de la plage de mesure.	Mettez à zéro le capteur. Si l'erreur persiste et que vous suspectez une fausse valeur élevée, remplacez le capteur de CO <sub>2</sub> .
Alarme technique Ligne de vérification CO <sub>2</sub> .	Pour les capteurs par voie aspirative : votre ligne d'échantillonnage est pliée ou obstruée.	Vérifiez que la ligne d'échantillonnage n'est pas pliée ou obstruée, et le cas échéant, remédiez au problème.  Remplacez la ligne d'échantillonnage.
Alarme technique Vérifier adaptateur voies aériennes CO <sub>2</sub> .	Pour les capteurs par voie directe : votre adaptateur aérien est bloqué ou mal fixé.	Nettoyez l'adaptateur aérien si vous observez du mucus ou de l'humidité. Montez correctement le capteur sur l'adaptateur. Mettez à zéro le capteur.
Alarme technique Tube CO <sub>2</sub> non connecté.	La ligne d'échantillonnage de CO <sub>2</sub> est déconnectée.	Vérifiez que la ligne d'échantillonnage est bien connectée au capteur de CO <sub>2</sub> .
Alarme technique Capteur CO <sub>2</sub> non connecté.	Le capteur de CO <sub>2</sub> est débranché.	Vérifiez que le capteur de CO <sub>2</sub> est fermement connecté à l'Efficia DFM100. Si le capteur est fermement connecté à l'Efficia DFM100 et que l'alarme technique reste affichée, essayez de mettre à zéro le capteur pour effacer l'alarme.
Alarme technique Erreur CO <sub>2</sub> .	Une erreur non critique a été détectée.	Redémarrez l'appareil dès que possible. Si l'alarme persiste, remplacez le capteur de CO <sub>2</sub> .

Tableau 58 Problèmes liés à la PNI

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Le cycle de mesure ne démarre pas automatiquement.	L'appareil n'est pas configuré pour effectuer des mesures automatiques de la PNI.	Vérifiez la configuration et modifiez-la si nécessaire.
	Les mesures automatiques ne sont pas sélectionnées pour le patient surveillé.	Via le menu Mesures/Alarmes, sélectionnez les mesures automatiques pour le patient.
	La touche programmée [Début PNI] n'a pas été activée.	Appuyez sur la touche programmée [Début PNI].
La pompe fonctionne, mais le brassard ne se gonfle pas ou pas complètement.	Le brassard est endommagé.	Utilisez un autre brassard.
	La connexion entre le brassard et l'Efficia DFM100 est mauvaise.	Vérifiez les connexions et remplacez les tubulures, si nécessaire.
Les mesures de PNI semblent trop faibles/élèvées.	Le brassard est trop grand/petit pour le patient.	Utilisez un brassard de taille appropriée et effectuez une autre mesure.
Alarme technique Brassard PNI non dégonflé. La valeur numérique de PNI est remplacée par un -?-.	Le brassard n'est pas complètement dégonflé au bout de 3 minutes.	Retirez le brassard du patient. Diminuez la pression dans le brassard (débranchez le brassard de la tubulure). Utilisez un autre brassard. Si le problème n'est pas résolu, contactez le service d'assistance technique.
Alarme technique Suppression brassard PNI. La valeur numérique de PNI est remplacée par un -?-.	La pression du brassard a dépassé la limite de sécurité en cas de surpression (300 mmHg/40 kPa).	Le brassard devrait se dégonfler automatiquement. Dans le cas contraire, ôtez le brassard du bras du patient et dégonflez-le. Mettez l'appareil hors tension pour réinitialiser l'alarme et redémarrez la PNI.
Alarme technique Echec mesure PNI. La valeur numérique de PNI est remplacée par un -?-.	Il est impossible d'effectuer la mesure.	Vérifiez la taille et la position du brassard.
Alarme technique Dysfonctionnement PNI.	Le matériel de mesure de la PNI est défectueux.	Contactez le service d'assistance technique. Si cette fonction est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.
Alarme technique Erreur PNI.	Une panne non critique de l'appareil s'est produite.	

Tableau 59 Problèmes liés à l'imprimante

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Le papier n'avance pas.	Le papier est mal chargé ou humide, ou il y a un bourrage papier.	Rechargez le papier ou supprimez le bourrage. Si le papier est humide, utilisez un nouveau rouleau sec.
Le papier avance puis s'arrête.	Le volet de l'imprimante n'est pas bien verrouillé.	Vérifiez que le volet de l'imprimante est bien fermé.
	Le papier est mal chargé ou il y a un bourrage papier.	Rechargez le papier ou supprimez le bourrage.

Tableau 59 Problèmes liés à l'imprimante (Suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Le papier avance mais l'impression ne se lance pas ou elle est pâle.	Le rouleau de papier est mal installé.	Vérifiez que le papier est correctement inséré.
	Le type de papier est incorrect.	Utilisez uniquement le type de papier recommandé.
	La température de la tête d'impression approche la limite maximale recommandée.	Attendez que l'imprimante refroidisse et relancez l'impression. S'il y a beaucoup d'encre noire sur le papier, recherchez les bruits de forte intensité sur l'ECG.
Le papier avance, mais la qualité d'impression est mauvaise ou certains points n'apparaissent pas.	La tête d'impression est sale.	Nettoyez la tête d'impression.
Une ligne blanche apparaît le long du papier.		
Bourdonnement ou grincement de forte intensité.	Le volet de l'imprimante n'est pas bien verrouillé.	Vérifiez que le volet de l'imprimante est bien fermé.
Alarme technique Bac papier vide.	Il n'y a plus de papier dans l'imprimante.	Placez un nouveau rouleau de papier sec.
Alarme technique Capot imprimante ouvert.	Le volet de l'imprimante est mal fermé.	Ouvrez le volet de l'imprimante et refermez-le jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position.
Alarme technique Police d'impression non disponible.	La police requise n'est pas disponible pour la langue actuellement installée.	Si l'imprimante est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Alarme technique Dysfonctionnement imprimante.	L'imprimante est en panne ou il y a un problème de communication entre l'appareil et l'imprimante.	Mettez l'Efficia DFM100 hors tension pendant 15 secondes, puis remettez-le sous tension. Si le problème n'est pas résolu, contactez le service d'assistance technique. Si l'imprimante est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.
Alarme technique Erreur imprimante.	Une panne non critique de l'appareil s'est produite.	Redémarrez l'appareil. Si l'erreur persiste et que l'imprimante est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.

Tableau 60 Problèmes liés au port USB

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Message Insérez périphérique USB compatible sur l'écran.	Le dispositif USB inséré dans le port USB n'est pas compatible.	Utilisez un dispositif USB compatible pour enregistrer les données provenant de l'Efficia DFM100. Voir la section " <a href="#">Dispositif USB</a> ", page 204.
Vous ne pouvez pas enregistrer les données sur la clé USB.	La clé USB est saturée.	Supprimez des fichiers de la clé pour libérer de l'espace ou utilisez-en une autre.
Vous ne pouvez pas importer de fichier de configuration de la clé USB.	Cette clé ne contient pas de fichier de configuration.	Enregistrez un nouveau fichier de configuration sur la clé et réessayez.

Tableau 60 Problèmes liés au port USB (Suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Message Erreur clé USB sur l'écran.	Vous avez retiré la clé USB pendant le transfert des données.	Réinsérez la clé USB et réessayez.
Message Erreur lecture données configuration sur l'écran.	Le fichier de configuration est corrompu.	Enregistrez un nouveau fichier de configuration sur la clé et réessayez.
Alarme technique Surcharge alim. USB.	Une surcharge d'alimentation USB a été détectée sur le port USB.	Mettez l'appareil hors tension pendant 15 secondes. Remplacez la clé USB. Si le problème persiste avec la nouvelle clé, contactez le service d'assistance technique.
Alarme technique Paramètre non pris en charge.	Le fichier de configuration en cours d'importation contient un élément qui n'est pas compatible avec la version logicielle actuelle de l'appareil.	L'élément de configuration en question est ignoré. Si cet élément est indispensable à votre appareil, réexportez un nouveau fichier de configuration à partir d'une version logicielle similaire et réessayez.

## Maintenance du DFM100

Pour bénéficier d'une assistance produit, contactez votre Centre d'assistance clients Philips ou votre représentant Philips local.

### Centre d'assistance téléphonique

Pour télécharger la documentation la plus récente, accédez au site :

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

Pour bénéficier d'une assistance produit, contactez votre ingénieur commercial Philips.

Avant d'appeler l'assistance technique, préparez les informations suivantes :

- Numéro de série de l'Efficia DFM100
- Description du problème
- Informations provenant des journaux de contrôle de fonctionnement, des journaux d'erreurs et d'autres informations applicables

# REMARQUES

# Fournitures et accessoires

Ce chapitre fournit des renseignements sur les différents accessoires et fournitures de l'Efficia DFM100. L'utilisation de fournitures et d'accessoires autres que ceux recommandés par Philips risque de compromettre les performances de votre appareil.

## Commande des fournitures et accessoires de recharge

Si vous avez des questions ou si vous voulez commander des accessoires et consommables :

- Consultez notre site Internet :  
<http://www.philips.co.in/healthcare/product/HCNOCTN294/efficia-dfm100>.
- Contactez votre bureau commercial local Philips ou votre revendeur ou distributeur Philips habituel.

La disponibilité des accessoires et des fournitures varie en fonction des pays. La liste des accessoires peut faire l'objet de modifications sans préavis.

**AVERTISSEMENTS :** Utilisez uniquement les électrodes multifonctions, la batterie et les accessoires mentionnés dans ces *Instructions d'utilisation*. Sinon, l'Efficia DFM100 risque de ne pas fonctionner correctement et d'entraîner des blessures pour le patient. Par exemple, certaines électrodes peuvent être soumises à de grands décalages de potentiel dus à la polarisation.

N'utilisez les fournitures et les accessoires à usage unique qu'une seule fois.

Les électrodes multifonctions doivent être utilisées avant la date d'expiration, une seule fois puis jetées. Vous ne devez pas réutiliser ces électrodes. En cas de stimulation continue, elles doivent être changées toutes les 8 heures.

## Fournitures et accessoires approuvés

Tableau 61 Fournitures et accessoires approuvés

Référence	Description
Electrodes de surveillance ECG	
M2202A	Electrodes de surveillance en mousse radiotransparentes
Câbles patient pour ECG 3 dérivations	
M1669A	Câble tronc ECG à 3 fils, AAMI/CEI
M1671A	Jeu de 3 fils, terminaison à pince, utilisé en USI, AAMI
M1672A	Jeu de 3 fils, terminaison à pince, utilisé en USI, CEI
M1673A	Jeu de 3 fils, terminaison à pression, utilisé en USI, AAMI
M1678A	Jeu de 3 fils, terminaison à pince, utilisé au BO, CEI
M1674A	Jeu de 3 fils, terminaison à pression, utilisé en USI, CEI
989803160641	Câble patient ECG 3/5 fils Efficia, AAMI/CEI
989803160651	Jeu de 3 fils à terminaison à pince Efficia, AAMI
989803160661	Jeu de 3 fils à terminaison à pince Efficia, CEI

Tableau 61 Fournitures et accessoires approuvés (Suite)

Référence	Description
989803170171	Câble patient à 3 fils utilisé au BO, AAMI/CEI
Câbles patient pour ECG 5 dérivations	
M1644A	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques, terminaison à pression, utilisé en USI, AAMI
M1645A	Jeu de 5 fils, terminaison à pression, utilisé en USI, CEI
M1668A	Câble tronc ECG à 5 fils, AAMI/CEI
M1968A	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques, terminaison à pince, utilisé en USI, AAMI
M1971A	Jeu de 5 fils, terminaison à pince, utilisé en USI, CEI
M1974A	Jeu de 5 fils, terminaison à pince, utilisé au BO, CEI
989803160691	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques Efficia, terminaison à pince, AAMI
989803160701	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques Efficia, terminaison à pince, CEI
989803170181	Câble patient à 5 fils utilisé au BO, AAMI/CEI
989803176161	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques, blindés, AAMI
989803176181	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques, blindés, CEI
Palettes internes	
M4741A	Palettes internes 7,5 cm avec bouton de décharge
M4742A	Palettes internes 6,0 cm avec bouton de décharge
M4743A	Palettes internes 4,5 cm avec bouton de décharge
M1741A	Palettes internes 7,5 cm sans bouton de décharge
M1742A	Palettes internes 6,0 cm sans bouton de décharge
M1743A	Palettes internes 4,5 cm sans bouton de décharge
M4740A	Câble adaptateur pour palettes internes
Palettes externes	
M3543A	Palettes externes avec indicateur de qualité du contact patient (résistantes à l'eau)
M4759A	Remplacement de la surface de contact des palettes pour M3543A
989803196431	Palettes externes Efficia
989803197591	Remplacement de la surface de contact des palettes pour 989803196431
Câbles de thérapie pour une défibrillation "mains libres"	
M3507A	Câble avec connecteur cylindrique pour une défibrillation "mains libres"
M3508A	Connecteur de câble HeartStart pour une défibrillation "mains libres"
989803197111	Câble adaptateur d'électrodes multifonctions
Electrodes de défibrillation multifonctions, connecteur plat	
M3713A	Electrodes multifonctions Plus, pour adultes/enfants
M3716A	Electrodes multifonctions radiotransparentes, pour adultes/enfants
M3717A	Electrodes multifonctions Plus, pour nourrissons
M3718A	Electrodes multifonctions radiotransparentes, pour adultes/enfants
M3719A	Electrodes multifonctions radiotransparentes, pour nourrissons
989803158211	Electrodes de défibrillation HS FR/FR2 (1 jeu)
989803158221	Electrodes de défibrillation HS FR/FR2 (5 jeux)

Tableau 61 Fournitures et accessoires approuvés (Suite)

Référence	Description
989803139261	Electrodes SMART II (1 jeu)
989803149981	Electrodes SMART III (1 jeu)
989803149991	Electrodes SMART III (5 jeux)
Capteur de EtCO <sub>2</sub> par voie directe	
M2501A	Capteur de CO <sub>2</sub> par voie directe
Adaptateurs de EtCO <sub>2</sub> par voie directe	
M2513A	Adaptateur aérien réutilisable, adulte/pédiatrique, sonde ET > 4 mm
M2533A	Adaptateur aérien à usage unique, adulte, sonde ET > 4 mm
Capteur de EtCO <sub>2</sub> par voie aspirative	
M2741A	Capteur de CO <sub>2</sub> par voie aspirative
Lignes d'échantillonnage de EtCO <sub>2</sub> par voie aspirative (10 par boîte)	
M2744A	Canule nasale de CO <sub>2</sub> , adulte
M2745A	Canule nasale de CO <sub>2</sub> , pédiatrique
M2750A	Canule nasale de CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> , adulte
M2751A	Canule nasale de CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> , pédiatrique
M2756A	Canule oro-nasale de CO <sub>2</sub> , adulte
M2757A	Canule oro-nasale de CO <sub>2</sub> , pédiatrique
M2760A	Canule oro-nasale de CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> , adulte
M2761A	Canule oro-nasale de CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> , pédiatrique
M2768A	Jeu d'adaptateurs aériens, pédiatrique/adulte
M2776A	Ligne d'échantillonnage directe
989803144471	Canule nasale de CO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> , nourrisson
989803144531	Jeu d'adaptateurs aériens, pédiatrique/nourrisson
Câbles et capteurs de SpO <sub>2</sub>	
M1191B	Capteur de SpO <sub>2</sub> réutilisable pour adulte, 2 m
M1191BL	Capteur de SpO <sub>2</sub> réutilisable pour adulte, 3 m
M1192A	Capteur de SpO <sub>2</sub> réutilisable, doigt enfant/adulte de petite taille, 1,5 m
M1196A	Capteur de SpO <sub>2</sub> à clip réutilisable pour adulte, 3 m
M1941A	Rallonge de SpO <sub>2</sub> , 2 m
Brassards et tubulure de pression non invasive	
989803177511	Brassard de pression réutilisable, pédiatrique (GCF1202)
989803177521	Brassard de pression réutilisable, adulte (GCF1203)
989803177531	Brassard de pression réutilisable, adulte grande taille (GCF1204)
989803177471	Tubulure d'interconnexion pour brassards de pression réutilisable (3 m)
Gestion données	
989803171261	Dispositif USB
989803202611	Dispositif USB
Gestion des câbles	
989803190331	Système de rangement d'accessoires pour environnement hospitalier DFM100

Tableau 61 Fournitures et accessoires approuvés (Suite)

Référence	Description
989803190341	Système de rangement d'accessoires pour environnement pré-hospitalier DFM100
989803190351	Sangles de gestion de câbles
989803197571	Bandoulière de la mallette de transport
989803197581	Sacoche DFM100
989803197671	Sacoche/Bandoulière de la mallette de transport DFM100
<b>Papier</b>	
989803190381	Papier thermochimique, 4 rouleaux de 50 mm de large, sans quadrillage (12 rouleaux)
<b>Alimentation électrique</b>	
989803190371	Batterie lithium-ion rechargeable
<b>Solution de montage</b>	
989803190361	Support pour montage sur lit
989803199601	Ensemble station d'accueil DFM100 - SAUF Australie
989803199661	Ensemble station d'accueil DFM100 - AUSTRALIE UNIQUEMENT
989803199241	Station d'accueil pour ensemble DFM100
989803199251	Cordon d'alimentation 3 bornes pour station d'accueil DFM100 - SAUF Australie
989803199611	Cordon d'alimentation 3 bornes pour station d'accueil DFM100 - AUSTRALIE UNIQUEMENT
<b>Collier pour câble de thérapie</b>	
989803194281	Collier pour câble de thérapie
<b>Charges de test et fiche de court-circuit</b>	
M1781A	Charge de test, 50 ohms, avec connecteur cylindrique
M3725A	Charge de test, 50 ohms, avec connecteur plat
989803171271	Prise de test - Court-circuit

# Caractéristiques

Ce chapitre décrit :

- les caractéristiques de l'Efficia DFM100
- les définitions des abréviations et des symboles. Consultez les tableaux 64 et 65.
- la compatibilité électromagnétique (reportez-vous à la section "["Compatibilité électromagnétique \(CEM\)"](#), page 207).

## Caractéristiques techniques

### Consignes générales

**Dimensions approximatives :** 23,5 cm (H) x 29 cm (L) x 20,5 cm (P) ; 9,25 pouces (H) x 11,4 pouces (l) x 8 pouces (P)

**Poids approximatif (sans batterie) :** 5,66 kg

**Position standard de l'opérateur :** à moins d'un mètre de l'appareil.

**Alimentation électrique :** batterie lithium-ion rechargeable ; alimentation secteur via une prise connectée à la terre.

**Plage de volume des tonalités des alarmes et des messages sonores :** maximum 85 dB(A), minimum 45 dB(A).

#### Volumes de tonalité des alarmes :

Arrêt imminent - Tonalité continue alternant entre 1 000 et 2100 Hz.

Haute priorité - Tonalité de 960 Hz d'une demi-seconde, répétée toutes les secondes.

Priorité moyenne - Tonalité de 480 Hz d'une seconde, répétée toutes les deux secondes.

Faible priorité – Tonalité de 480 Hz de 0,25 seconde, répétée toutes les deux secondes.

#### Caractéristiques des alarmes visuelles:

Haute priorité - Clignotement à 2 Hz avec cycle actif 50 % (clignotement de 0,25 s deux fois par seconde).

Priorité moyenne - Clignotement à 0,5 Hz avec cycle actif 50 % (clignotement d'1 s toutes les deux secondes).

Faible priorité - Eclairage fixe.

## Défibrillateur

**Onde :** biphasique exponentielle tronquée. Paramètres de l'onde variables en fonction de l'impédance transthoracique du patient.

**Choc :** délivré par l'intermédiaire des électrodes multifonctions ou des palettes.

**Nb chocs/série :** niveaux croissants d'énergie configurables dans une série.

**Détection de défaut de contact et d'indicateur de qualité du contact avec le patient pour les électrodes/palettes :** appliquez 500 nA rms (571 Hz) ; 200 uA rms (32 KHz).

Tableau 62 Précision de l'énergie délivrée

Energie nominale délivrée en fonction de l'impédance de charge							
Energie sélectionnée	Impédance de charge (ohms) $\pm 2\%$						
	25	50	75	100	125	150	175
1 J	1,2	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9
2 J	1,7	2,0	2,1	2,0	1,9	1,7	1,6
3 J	2,6	3,0	3,1	3,2	3,2	3,1	2,9
4 J	3,5	4,0	4,2	4,3	4,4	4,5	4,3
5 J	4,3	5,0	5,2	5,4	5,5	5,6	5,4
6 J	5,2	6,0	6,3	6,5	6,6	6,7	6,5
7 J	6,1	7,0	7,3	7,6	7,8	7,8	7,6
8 J	6,9	8,0	8,4	8,6	8,9	8,9	8,7
9 J	7,8	9,0	9,4	9,7	10	10	9,8
10 J	8,7	10	10	11	11	11	11
15 J	13	15	16	16	17	17	16
20 J	17	20	21	22	22	22	22
30 J	26	30	31	32	33	33	33
50 J	43	50	52	54	55	56	54
70 J	61	70	73	76	78	78	76
100 J	87	100	105	108	111	111	108
120 J	104	120	126	130	133	134	130
150 J	130	150	157	162	166	167	163
170 J	147	170	178	184	188	189	184
200 J	173	200	209	216	222	223	217

La précision de l'énergie délivrée est de  $\pm 10\%$  ou  $\pm 1\text{ J}$ , selon la plus grande des deux valeurs pour tous les réglages d'énergie.

#### Temps de charge :

Inférieur à 5 secondes pour atteindre le niveau d'énergie recommandé pour les adultes (150 joules) avec une batterie neuve à pleine charge.

Inférieur à 6 secondes pour atteindre le niveau d'énergie sélectionné (jusqu'à 200 joules) avec une batterie neuve à pleine charge, même après la délivrance de 15 chocs d'énergie maximale.

Inférieur à 15 secondes pour atteindre le niveau d'énergie sélectionné via une connexion à la prise secteur uniquement, même lors d'un fonctionnement à 90 % de la tension d'alimentation secteur.

L'appareil se met en marche en mode de défibrillation manuelle, prêt à délivrer un choc en moins de :

- 23 secondes avec une alimentation CA uniquement et à 90 % de la tension d'alimentation secteur.
- 15 secondes avec une batterie neuve à pleine charge, même après 15 chocs d'énergie maximale.

Le temps qui s'écoule entre le début d'analyse en mode DAE jusqu'à ce qu'il soit prêt à délivrer un choc est inférieur à :

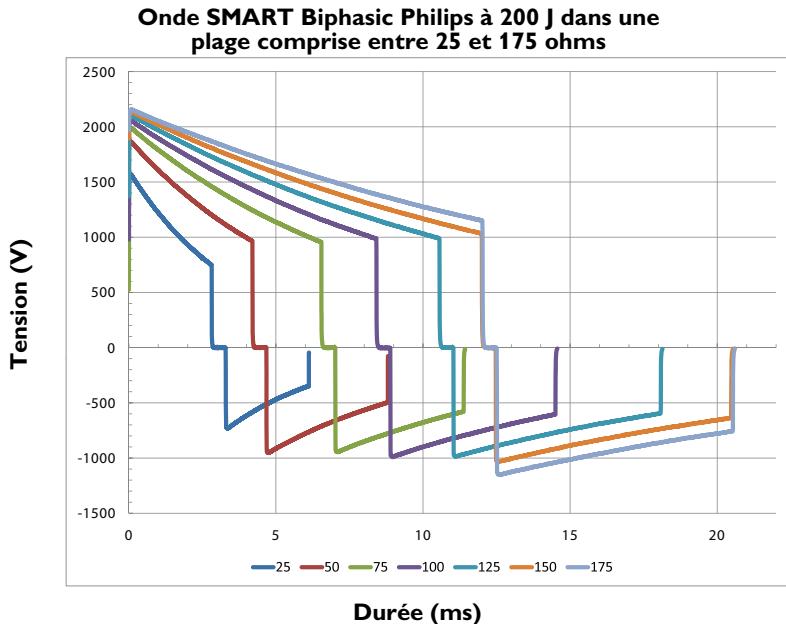
- 20 secondes avec une alimentation CA uniquement et à 90 % de la tension d'alimentation secteur.
- 20 secondes avec une batterie neuve à pleine charge, même après 15 chocs d'énergie maximale.

L'appareil se met en marche en mode DAE, prêt à délivrer un choc en moins de :

- 32 secondes avec une alimentation CA uniquement et à 90 % de la tension d'alimentation secteur.
- 24 secondes avec une batterie neuve à pleine charge, même après 15 chocs d'énergie maximale.

**Gamme d'impédance patient** : minimum : 25 ohms (défibrillation externe) ou 15 ohms (défibrillation interne) ; maximum : 250 ohms. La gamme réelle d'impédance peut être supérieure à ces valeurs.

Figure 80 **Onde SMART Biphasic**



## Mode Défibrillation manuelle

Niveau d'énergie (sélectionné) : 1-10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 120, 150, 170, 200 joules. Avec les palettes internes, l'énergie maximale est limitée à 50 joules.

**Commandes** : sélecteur de mode activé/désactivé, Charge, Choc, Synchro, Choix dérivation ECG, Sélection patient, Imprimer, Repère événements, Rapports, Alarmes, bouton de sélection intelligent.

**Sélection de l'énergie** : sélecteur de mode situé sur le panneau avant de l'appareil.

**Commande de charge** : bouton situé sur le panneau avant de l'appareil ou sur les palettes externes.

**Commande de choc** : bouton situé sur le panneau avant de l'appareil, sur les palettes externes ou sur les palettes internes avec bouton de décharge.

**Commande de synchronisation** : bouton Synchro situé sur le panneau avant.

**Chronométrage d'un choc synchronisé** : la durée maximale entre la détection de l'onde R et le choc délivré est de 25 ms, selon la mesure de l'oscilloscope du sommet de l'onde QRS en entrée au début de la décharge de défibrillation dans une charge de test de 50 ohms.

**Indicateurs** : messages, alarmes sonores, tonalité de QRS, niveau de charge de la batterie, indicateur d'état de l'appareil, alimentation externe, mode Synchro.

**Indicateurs de charge** : tonalité Charge en cours/Charge effectuée, bouton Choc clignotant sur le panneau avant, bouton de décharge clignotant et sur les palettes externes, affichage du niveau d'énergie chargé.

## Mode DAE

**Energie nominale** : 150 joules (réglage usine par défaut) pour les adultes, 50 joules pour les nourrissons/enfants, en valeur nominale, dans un simulateur de charge de 50 ohms.

**Commandes DAE** : Activé/Désactivé, Choc.

**Messages sonores et visuels** : ils guident l'utilisateur pas à pas tout au long du protocole configuré.

**Indicateurs** : messages et invites textuelles, instructions vocales, niveau de charge de la batterie, indicateur d'état de l'appareil, alimentation externe.

**Indicateurs de charge** : tonalité Charge en cours/Charge effectuée, bouton Choc clignotant et affichage du niveau d'énergie chargé.

**Analyse de l'ECG** : évalue l'ECG du patient et la qualité du signal pour déterminer s'il convient d'appliquer un choc ; mesure l'impédance de la connexion pour estimer si le contact patient/électrode est satisfaisant.

**Rythmes nécessitant un choc** : l'analyse SMART est conçue pour délivrer un choc en cas de fibrillation ventriculaire, de flutter ventriculaire et de tachycardie ventriculaire polymorphe. Elle est également prévue pour ne pas délivrer de choc en cas de rythmes généralement accompagnés d'un pouls ou de rythmes pour lesquels la délivrance d'un choc électrique ne présente pas d'intérêt.

**Sensibilité de l'algorithme de détection des rythmes nécessitant un choc** : en conformité avec la norme AAMI DF39 et les recommandations AHA ; Adulte : fibrillation ventriculaire - 90 % avec une limite inférieure de confiance (LCL) de 87 %, tachycardie ventriculaire polymorphe et flutter ventriculaire - 75 % avec une LCL de 67 % ; Pédiatrique : fibrillation ventriculaire - 90 % avec une LCL de 87 %.

**Spécificité de l'algorithme de détection des rythmes nécessitant un choc** : en conformité avec la norme AAMI DF39 et les recommandations AHA ; rythme sinusal normal - 99 % avec une LCL de 97 % ; asystolie - 95 % avec une LCL de 92 % ; autres rythmes ne nécessitant pas de choc - 95 % avec une LCL de 88 %.

## Surveillance de l'ECG et des arythmies

**Entrées** : 3 courbes ECG peuvent être affichées à l'écran et 2 courbes ECG imprimées simultanément. Les dérivations I, II ou III sont obtenues via le câble ECG à 3 fils d'électrodes et des électrodes de surveillance séparées. Avec un câble ECG à 5 dérivations, les dérivations aVR, aVL, aVF et V sont également disponibles. Enfin, l'ECG "El.multif." est obtenu par l'intermédiaire de deux électrodes multifonctions.

**Défaut de contact** : des messages et des lignes pointillées apparaissent sur l'écran du moniteur si une électrode ou un fil d'électrode est déconnecté.

**Electrodes multifonctions déconnectées** : une ligne pointillée apparaît sur l'écran du moniteur si une électrode est déconnectée.

**Mesure de la fréquence cardiaque** : mesure numérique sur l'écran, de 16 à 300 bpm (catégorie de patient Adulte) ou de 16 à 350 bpm (Pédiatrique), avec une précision de  $\pm 10\%$  ou  $\pm 5\text{ bpm}$ , selon la plus grande des deux valeurs.

**Alarmes de FC/arythmies** : FC > ou < lim., Asystolie, Fib./Tachy.V, Tachy.V, Tachy extrême, Brady extrême, Fréquence ESV, Stimul. inefficace, Défaut stimul.

**Réjection en mode commun** : 105 dB pour le test ECG sur dérivations, 96 dB pour l'ECG "El.multif".

**Amplitude de l'ECG** : 1/4x, 1/2x, 1x, 2x, 4x, auto gain (le gain 1x représente 10 mm/mV sur la séquence imprimée).

**Courbes ECG** : affichées selon une base de temps fixe de 25 mm/s (imprimante)  $\pm 5\%$ , 25 mm/s (affichage)  $\pm 10\%$ .

**Détection de défaut de contact ECG :** les fils des câbles à 3 et 5 dérivations appliquent un courant CC < 35 nA pour des électrodes patient et < 1,0 uA pour d'autres électrodes.

**Amplitude maximale de l'onde T :** l'appareil rejette jusqu'à 80 % de l'amplitude de l'onde R pour la cardioversion synchronisée ; 55 % de l'amplitude de l'onde R pour la stimulation et 34 % de l'amplitude de l'onde R pour l'analyse des arythmies. Amplitude maximale de l'onde T lorsqu'un signal de test QRS est égal à 1 mV (amplitude) et à 100 ms (durée), avec une fréquence cardiaque de 80 1/min utilisée : 18 mm.

**Réponse en fréquence :**

- Filtre d'interférences secteur ECG : 50 Hz ou 60 Hz.
- ECG pour affichage : 0,15-40 Hz, 0,05-40 Hz (CEI 60601-2-27:2011 201.12.1.101.8 a, b), 2,0-20,0 Hz
- ECG pour impression : 0,05-150 Hz – Diagnostic, 0,05-40 Hz – Moniteur ST (CEI 60601-2-27:2011 201.12.1.101.8 a, b), 0,15-40 Hz – Moniteur, 2,0-20,0 Hz – SMUR

**Précision de la mesure de fréquence cardiaque et réponse aux rythmes irréguliers :** conforme à la norme AAMI en matière de bigéminisme ventriculaire (FC = 80 bpm), de bigéminisme ventriculaire à alternance lente (FC = 60 bpm), de bigéminisme ventriculaire à alternance rapide (FC = 120 bpm) et de systoles bidirectionnelles (FC = 90 bpm), selon les mesures effectuées après une stabilisation de 20 s.

**Fréquence cardiaque moyenne :** calculée sur les 12 intervalles R-R les plus récents lorsque la fréquence cardiaque est  $\geq$  50 bpm. Les battements N, P et V sont pris en compte. Calculée sur les quatre intervalles R-R les plus récents, lorsque la fréquence cardiaque tombe au-dessous de 50 bpm. Remarque : pour les alarmes de tachycardie ventriculaire, dont l'utilisateur peut définir la longueur de salve ESV déclenchant une alarme, la fréquence cardiaque est calculée sur la longueur de salve ESV sélectionnée par l'utilisateur dans la limite de 9 ESV. Le délai de mise à jour de la fréquence cardiaque est de 1 seconde maximum.

**Sensibilité de la détection des impulsions de stimulation :** 1 mV pour une amplitude de 100  $\mu$ s ; 200  $\mu$ V pour une amplitude de 500  $\mu$ s et 200  $\mu$ V pour des amplitudes de 500  $\mu$ s à 2 ms.

**Bandé passante de sortie analogique de l'ECG :** 0,5 à 70 Hz

**Gain de sortie analogique de l'ECG :** 1 V en sortie pour 1 mV en entrée  $\pm$ 10 %

**Retard de sortie analogique de l'ECG :** le délai de propagation est < 25 ms entre l'entrée et la sortie analogique de l'ECG.

**Capacité de réjection des impulsions de stimulation :** amplitude de  $\pm$ 2 mV à  $\pm$ 700 mV, largeur de 0,1 ms à 2,0 ms, conformément à la norme CEI 60601-2-27:2011 201.12.1.101.13/YY 1079 4.1.4.1, sauf pour la plage de suraccélération (norme CEI 60601-2-27, méthodes A et B).

**Rejet des signaux ECG rapides par le détecteur d'impulsions du stimulateur :** vitesse de commutation de 1,1 V/s.

**Délai de calcul de la fréquence cardiaque :** 7 s pour une alarme de fréquence cardiaque élevée lorsque la fréquence passe de 80 à 120 bpm, avec la limite d'alarme configurée sur 100 bpm ; 6 s pour une alarme de fréquence cardiaque basse lorsque la fréquence passe de 80 à 40 bpm, avec la limite d'alarme définie sur 60 bpm.

**Délai de déclenchement de l'alarme de tachycardie :** 4 s à 206 bpm (1 mV, amplitude diminuée de moitié et amplitude doublée) et 195 bpm (2 mV, amplitude diminuée de moitié et amplitude doublée), selon la mesure effectuée après une fréquence cardiaque normale de 80 bpm avec des limites supérieure et inférieure d'alarme définies sur 100 et à 60 bpm, respectivement.

**Isolation patient (contre les chocs de défibrillation) :**

- ECG : type CF
- SpO<sub>2</sub> : type CF
- CO<sub>2</sub> : type BF
- PNI : type CF
- Electrodes multifonctions/palettes : type BF
- Palettes internes : type CF

**Autres remarques :** l'Efficia DFM100 peut être utilisé en présence de matériel d'électrochirurgie. Chaque fil d'électrode ECG est équipé d'une résistance qui limite l'intensité du courant à 1 K, afin d'éviter tout risque de brûlure. Le positionnement correct des électrodes (reportez-vous à la section "Mise en place des électrodes", page 49) contribue à réduire les risques de brûlure en cas de défaillance du matériel d'électrochirurgie. N'accrochez pas les câbles ECG aux câbles de l'équipement d'électrochirurgie ; ne placez pas le câblage ECG à proximité de la plaque de mise à la terre de l'équipement d'électrochirurgie.

## Ecran

**Dimensions :** environ 7 pouces (17,8 cm) de diagonale.

**Type :** écran couleur à matrice active (à cristaux liquides).

**Résolution :** 800 x 480 pixels (VGA) avec 32 niveaux de luminosité par couleur.

**Vitesse de balayage :** la valeur nominale est de 25 mm/s  $\pm$  10 % pour l'ECG et la SpO<sub>2</sub> (tracé fixe et barre de défilement) ; la courbe du capnogramme est de 6,25 mm/s  $\pm$  10 %.

**Durée d'affichage du signal :** 6,5 s  $\pm$  10 %.

## Batterie

**Type :** rechargeable, lithium-ion ; reportez-vous à l'étiquette de la batterie pour connaître son autonomie.

**Dimensions approximatives :** 28,5 mm (H) x 80 mm (l) x 145,7 mm (l) ; 1,1 pouce (H) x 3,1 pouces (l) x 5,7 pouces (L)

**Poids approximatif :** Environ 0,44 kg

**Autonomie :** avec une batterie neuve à pleine charge, à 20 °C :

- 100 cycles de choc/charge à pleine énergie
- 2,5 heures de surveillance (ECG, EtCO<sub>2</sub> et SpO<sub>2</sub> surveillés en continu et PNI échantillonnée toutes les 15 minutes) suivies de 20 cycles de choc/charge à pleine énergie.
- Deux heures de stimulation (180 ppm à 140 mA avec impulsion de 40 ms) et de surveillance (ECG, EtCO<sub>2</sub> et SpO<sub>2</sub> surveillés en continu et une mesure de PNI toutes les 15 minutes).

**Temps de charge (appareil hors tension et alimentation secteur connectée) :** à une température de 25 °C, moins de 3 heures pour une charge à 100 % ; moins de 2 heures pour une charge à 80 %.

**Indicateurs de batterie :** jauge de charge de la batterie, indicateur de capacité sur l'écran, voyants d'alimentation situés à l'avant de l'appareil ; indicateur clignotant d'état "prêt à l'emploi", bip sonore et messages **Batterie faible** sur l'écran pour signaler que la batterie est presque déchargée. La charge de la batterie est considérée comme faible lorsqu'elle ne permet plus d'assurer que 10 minutes de surveillance et 6 chocs d'énergie maximale.

## Imprimante thermique

**Séquence ECG continue :** la touche Imprimer lance et arrête le défilement du papier. L'imprimante peut être configurée pour imprimer en temps réel ou avec un décalage de 10 secondes. La séquence imprime la dérivation ECG principale et une seconde courbe avec mesures et annotations des événements.

**Impression automatique :** selon la configuration choisie, l'appareil peut déclencher des impressions automatiques en cas d'événements repérés, de charge, de chocs et d'alarmes.

**Rapports imprimables :** les éléments suivants peuvent être imprimés :

- Résumé événement (détailé ou abrégé)
- Tendances des paramètres vitaux
- Test de fonctionnement
- Configuration
- Fichier de consignation
- Infos appareil

**Vitesse de défilement du papier** : 25 mm/s avec une précision de  $\pm 5\%$

**Précision de l'amplitude** : 5 % pour les décalages de tension de  $\pm 300$  mV à 5Hz

**Dimensions du rouleau de papier** : 50 mm (l) x 20 m (L)

## Stimulation non invasive

Onde : monophasique

**Amplitude du courant d'impulsion** : 10 mA à 200 mA si la durée d'impulsion est de 20 ms (par incrément de 5 mA) ; précision  $\pm 10\%$  ou  $\pm 5$  mA, la plus élevée de ces deux valeurs étant celle qui doit être retenue. Pour une durée de 40 ms, le courant de stimulation maximal est de 140 mA.

**Durée de l'impulsion** : 20 ou 40 ms avec une précision de  $\pm 10\%$

**Fréquence** : 30 à 180 impulsions/min (par incrément de 10 impulsions/min) ; précision de  $\pm 1,5\%$

**Mode** : sentinelle ou fixe

**Période réfractaire** : 340 ms pour une fréquence de 30 à 80 impulsions/min ; 240 ms pour une fréquence de 90 à 180 impulsions/min  $\pm 10\%$

**Electrodes à fonction universelle (électrodes multifonctions)** : après 60 minutes de stimulation avec des défibrillateurs approuvés, les électrodes multifonctions présentent un décalage CC post-défibrillation inférieur à environ 800 mV à  $\geq 4$  secondes après le choc.

## SpO<sub>2</sub> Oxymétrie de pouls

**Plage de mesure de la SpO<sub>2</sub>** : 0-100 %

**Résolution de la mesure de SpO<sub>2</sub>** : 1 %

**Fréquence de rafraîchissement des valeurs numériques de SpO<sub>2</sub>** : 1-2 s en général ; maximum de  $\leq 30$  s

Tableau 63 **Précision des capteurs\***

Capteur	Précision	Capteur	Précision
M1191B	$\pm 2\%$	M1192A	$\pm 2\%$
M1191BL	$\pm 2\%$	M1196A	$\pm 3\%$
* - La précision indiquée correspond à la racine en moyenne quadratique (RMS) entre les valeurs mesurées et les valeurs de référence.			

**REMARQUES :** La précision en dehors de la plage indiquée pour chaque capteur n'est pas spécifiée. Les capteurs du Tableau 63 ont été validés pour être utilisés avec l'Efficia DFM100 à l'aide du module de SpO<sub>2</sub> Philips picoSAT II avec la technologie de suppression des artefacts par analyse de Fourier (FAST).

Bien que le module de SpO<sub>2</sub> soit en mesure de reporter des valeurs inférieures à 70 % et qu'il soit possible de définir les limites d'alarme en dessous de 70 %, la précision des mesures inférieures à ce pourcentage n'a pas été validée.

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'échantillons de sang artériel de référence réalisée à l'aide d'un CO-oxymètre. Dans le cadre d'une étude contrôlée sur la désaturation, des volontaires adultes sains présentant des niveaux de saturation compris entre 70 % et 100 % de SaO<sub>2</sub> ont été examinés. Les caractéristiques de la population étudiée étaient les suivantes : environ 50 % d'hommes et 50 % de femmes, âgés entre 19 et 39 ans, avec une couleur de peau allant d'une pigmentation claire à foncée.

Les mesures d'oxymétrie de pouls sont statistiquement distribuées. Par conséquent, seuls deux tiers des mesures réalisées par l'appareil sont susceptibles de présenter une valeur dont la précision s'établit dans la plage indiquée.

Le matériel conçu pour tester le fonctionnement de la SpO<sub>2</sub> ne doit pas être utilisé pour évaluer la précision des mesures de SpO<sub>2</sub>.

Reportez-vous au Manuel d'utilisation des capteurs pour connaître la température maximale possible au niveau de l'interface du capteur avec la peau et pour obtenir d'autres informations comme les patients concernés, les sites d'application recommandés des capteurs et les critères d'utilisation.

L'Efficia DFM100 est calibré de façon à indiquer la saturation en oxygène fonctionnel.

**Sensibilité à la lumière ambiante :** les interférences dues à une lumière fluorescente sont < 2 % pour une valeur de perfusion en SpO<sub>2</sub> comprise entre 0,3 et 1 % à la transmission nominale de 50 nA/mA, soit 10 à 1 000 lux d'intensité lumineuse, pour une fréquence de 50/60 Hz ±0,5 Hz.

**Limites d'alarme de SpO<sub>2</sub> :**

- Limite basse : de 50 à 99 % (Adulte et Pédiatrique)
- Limite haute : de 51 à 100 % (Adulte et Pédiatrique)

**Délai de déclenchement des alarmes de SpO<sub>2</sub> et des alarmes hautes/basses de pouls :** 10 secondes

**Temps de réponse de la SpO<sub>2</sub> (90 à 80 %) :** 18,9 s en moyenne, écart-type de 0,88 s.

**Temps sur lequel sont calculées les valeurs moyennes de SpO<sub>2</sub> et de pouls :** 10 s

**Energie lumineuse émise :** ≤ 15 mW

**Plage de longueurs d'onde :** 500-1 000 nm (les informations relatives à la gamme de longueur d'onde peuvent être utiles aux utilisateurs, notamment à ceux qui pratiquent une thérapie photodynamique.)

**Délai de déclenchement des alarmes de désaturation en oxygène :** 20 s

**Plage de mesure de la fréquence du pouls :** 30-300 bpm

**Résolution de la mesure de fréquence du pouls :** 1 bpm

**Précision de la mesure de fréquence du pouls :** ±2 % ou 1 bpm, selon la valeur la plus élevée

**Temps de réponse du pouls (90 à 120 bpm) :** 18,0 s en moyenne, écart-type de 0,86 s.

**Limites d'alarme de la fréquence du pouls :**

- Limite basse : 30-295 (Adulte et Pédiatrique)
- Limite haute : 35-300 (Adulte et Pédiatrique)

## EtCO<sub>2</sub>

**Masse** : par voie directe : 78 g ; par voie aspirative : 272 g

**Dimensions** : par voie directe : 43 mm (l) x 33 mm (H) x 23 mm (L) ; par voie aspirative : 66 mm (l) x 38 mm (H) x 89 mm (L)

**Plage de mesure** : 0-150 mmHg

**Résolution** : 1 mmHg (0,1 kPa)

**Précision absolue** : 0 - 40 mmHg  $\pm 2$  mmHg ; 41 - 70 mmHg  $\pm 5$  % de la mesure ; 71 - 100 mmHg  $\pm 8$  % de la mesure ; 101 - 150 mmHg  $\pm 10$  % de la mesure. Gaz à 25 °C.

**Dérive de la précision de la mesure** : la précision de mesure indiquée est valable pour une quelconque période de 24 heures.

**Temps de préchauffage** : 2 minutes à 25 °C.

**Temps de réponse du système** : par voie aspirative : 3,5 secondes en général.

**Délai de déclenchement des alarmes** : (après survenue d'une condition d'alarme) par voie directe – moins de 5 s ; par voie aspirative – moins de 8 s ; méthode de mesure : valeur d'EtCO<sub>2</sub> maximale dans une fenêtre de 10 secondes.

**Débit d'échantillonnage nominal** : par voie aspirative - 50 ml/min  $\pm 10$  ml

**Limites d'alarme** :

- Limite basse : 10-140 mmHg (Adulte et Pédiatrique)
- Limite haute : 20-145 mmHg (Adulte et Pédiatrique)

## FR

**Plage de mesure** : 0-150 rpm

**Résolution** : 1 rpm

**Précision absolue** :  $\pm 1$  rpm

**Limites d'alarme** :

- Limite basse : 0-99 rpm (Adulte et Pédiatrique)
- Limite haute : 10-100 rpm (Adulte et Pédiatrique)

**Délai de déclenchement des alarmes** : (après survenue d'une condition d'alarme) par voie directe – moins de 5 s ; par voie aspirative – moins de 8 s ; méthode de mesure : FR-aer – en fonction des 8 dernières respirations détectées ; apnée – suivant le délai d'alarme d'apnée configuré.

## PNI

**Plages de mesure** :

Mesure	mmHg		kPa	
	Adulte	Pédiatrique	Adulte	Pédiatrique
Systolique	30-255	30-135	4-34	4-18
Diastolique	10-220	10-110	1,3-29,3	1,3-14,7
Moyenne	20-235	20-125	2,7-31,3	2,7-16,7

**Pression initiale** : 160 mmHg, 21,3 kPa (Adulte) ; 120 mmHg, 16 kPa (Pédiatrique)

**Pression maximale** : 300 mmHg/40 kPa

**Limite de sécurité en cas de surpression :** 290 mmHg/38,6 kPa

**Temps de gonflage du brassard :** 75 s maximum

**Précision du capteur de pression :**  $\pm 3$  mmHg sur la gamme 0-300 mmHg/0-40 kPa

**Limites d'alarme :**

Mesure	mmHg		kPa	
	Adulte	Pédiatrique	Adulte	Pédiatrique
Limite haute PNIsys	35-255, 160	35-135, 120	4,5-34, 21	4,5-18, 16
Limite basse PNIsys	30-250, 90	30-130, 70	4-33,5, 12	4-17,5, 9
Limite haute PNIdia	15-220, 90	15-110, 70	2-29,5, 12	2-15, 9
Limite basse PNIdia	10-215, 50	10-105, 40	1,5-29, 7	1,5-14,5, 5
Limite haute PNImoy	25-235, 110	25-125, 90	3,5-31,5,15	3,5-16,5, 12
Limite basse PNImoy	20-230, 60	20-120, 50	3-31, 8	3-16, 7

**Fréquences de mesure en mode Auto :** 1, 2,5, 5, 10, 15, 30, 60 ou 120 minutes

**Durée maximale d'une mesure :** 120 s

**Longueur de la tubulure :**

Tubulure 989803177471 de 3,0 m

## Caractéristiques d'environnement

**Température :** température de fonctionnement de l'appareil : 0 °C à 45 °C ; plage de température de fonctionnement de l'EtCO<sub>2</sub> : 0 °C à 40 °C ; plage de température de stockage/transport de l'appareil sans batterie : -20 °C à 70 °C.

**Stabilisation de la mesure à 20 °C :** 80 minutes sont requises pour que l'appareil puisse être utilisé après une exposition à -20 °C ; 80 minutes sont requises pour que l'appareil puisse être utilisé après une exposition à 70 °C.

**Humidité :** 15 % à 95 % d'humidité relative

- Les mesures d'EtCO<sub>2</sub> sont conformes à toutes les caractéristiques pendant et après l'exposition à des conditions d'humidité entre 10 et 90 %
- Si le papier de l'imprimante est humide, des bourrages risquent de se produire.
- L'imprimante risque d'être endommagée si du papier humide sèche tout en étant en contact avec des éléments de l'imprimante.

**Gamme de pression atmosphérique/Fonctionnement et stockage :** 1 060 mbar à 572 mbar (-382 à 4 568 m).

**Résistance aux chocs mécaniques :**

Fonctionnement : onde semi-sinusoïdale, durée  $\leq 11$  ms, accélération  $\geq 15,3$  G, 3 chocs par axe.

Hors fonctionnement : onde trapézoïdale, accélération 30 G, variation de vitesse = 7,42 m/s  $\pm 10$  % 1 choc par axe.

## Résistance aux vibrations :

Vibrations aléatoires en fonctionnement			Vibrations aléatoires en stockage			Vibrations sinusoïdales en stockage	
Fréquence (Hz)	Pente (dB/octave)	DSP (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz	Fréquence (Hz)	Pente (dB/octave)	DSP (g <sup>2</sup> /Hz)	Fréquence (Hz)	Amplitude
10-100	—	1,0	10-20	—	0,05	10-57	±0,15 mm
100-200	-3,0	—	20-150	-3,0	—	57-150	2 g
200-2000	—	0,5	150	—	0,0065	Durée de l'examen : 4 balayages par axe x 3 axes	
Durée de l'examen : 10 min/axe x 3 axes 30 minutes au total			Accélération de la valeur efficace totale : 1,6 g Durée de l'examen : 30 minutes x 3 axes			3 axes ; Chaque balayage : cycle de 10-150-10 Hz à une vitesse de défilement de 1 oct/min	

**Résistance aux secousses :** semi-sinusoïdale, 15 g maximum, 6 ms, 1 000 secousses (verticales à l'appareil dans sa position de montage normale)

**Résistance aux chutes :** selon la norme CEI 68-2-32. Une fois sur chaque face, total de 6 faces (à l'exclusion du crochet de montage).

- 40 cm (16 pouces) sans socle et rangements latéraux
- 75 cm (29,5 pouces) avec socle et rangements latéraux

**Résistance à l'eau/aux corps solides :** conforme au degré de protection IP54 - protection contre la poussière, pénétration limitée (aucun dépôt nocif) et protection contre les projections d'eau de toutes les directions (pénétration limitée autorisée).

**Compatibilité électromagnétique :** conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1-2:2014/EN 60601-1-2: 2015 et CEI 60601-1-2: 2007/EN60601-1-2:2007.

**Conditions de fonctionnement transitoire :** le système DFM100 est conforme à toutes les spécifications pendant 20 minutes dans les conditions de fonctionnement transitoire d'une gamme de température comprise entre -20 °C et 50 °C et une gamme d'humidité relative de 15 % à 90 %, sans condensation, mais sans pression partielle de vapeur d'eau supérieure à 50 hPa.

**Sécurité :** conforme aux normes EN 60601-2-4:2011/GB9706.8-2009, EN 60601-1/A1:2013/GB9706.1-2007.

## Autres remarques :

- L'Efficia DFM100 n'est pas adapté à une utilisation en présence d'oxygène concentré ou d'un mélange anesthésique inflammable avec l'air, l'oxygène ou le protoxyde d'azote.
- Les risques liés aux erreurs logicielles sont minimisés depuis les modifications effectuées pour que le produit soit conforme aux exigences logicielles fixées par la norme CEI 62304.

## Mode de fonctionnement : continu

**Alimentation secteur :** 100-240 Vca, 50 ou 60 Hz, 1 - 0,46 A, équipement de classe I

**Alimentation sur batterie :** lithium-ion rechargeable de 14,4 V au minimum.

## Déchets dangereux :

Pb	Hg	Cd	Cr6+	PBB	PBDE
O	O	O	O	O	O

• = une ou plusieurs matières premières de l'appareil comportent ces substances dangereuses et une concentration supérieure à la limite de concentration standard.

O = les concentrations de matières premières comprises dans les limites autorisées.

Le règlement REACH 1907/2006 de l'Union européenne fait obligation à Philips de fournir les informations relatives au contenu chimique des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) lorsque celles-ci sont présentes dans les articles concernés dans une concentration poids/poids supérieure à 0,1 %.

Pour obtenir des informations sur les substances contenues dans les produits Philips, reportez-vous au site Web [www.philips.com/REACH](http://www.philips.com/REACH).

**AVERTISSEMENT :** les matériaux de base de ce produit peuvent vous exposer à des substances chimiques telles que l'arsenic, une substance reconnue par l'Etat de Californie (Etats-Unis) comme étant cancérogène. Pour plus d'informations, reportez-vous au site Web [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## Dispositif USB

**Lecteur adéquat :** Vous pouvez utiliser la clé USB Philips fournie avec votre appareil, ou vous pouvez commander une nouvelle clé en utilisant la référence indiquée dans "Fournitures et accessoires", page 189.

## Sécurité et confidentialité

Pour protéger l'appareil contre tout accès et toute utilisation non autorisés, Philips recommande au service propriétaire de maintenir la sécurité physique de l'appareil en permanence, y compris en ce qui concerne l'environnement.

Le DFM100 inclut les contrôles de sécurité basés sur les rôles suivants :

- Les modes cliniques (Moniteur, DAE, Défibrillation manuelle, Cardioversion synchronisée et Stimulateur) ne nécessitent aucun mot de passe, car les cliniciens doivent fournir une prise en charge immédiate des patients en cas d'urgence.
- Le mode Gestion données comporte un mot de passe facultatif. L'appareil est initialement configuré pour exiger un mot de passe de mode Gestion données. Vous pouvez modifier cette exigence dans le menu **Configuration - Générale** du mode Configuration.
- Le mode Configuration est accessible sans mot de passe pour afficher les réglages de configuration ou modifier la date et l'heure. Pour modifier des réglages de configuration autres que la date et l'heure, le mot de passe du mode Configuration est requis.
- Le mode Maintenance possède le niveau de sécurité le plus élevé et nécessite le mot de passe du mode Maintenance. En mode Maintenance, vous pouvez effectuer diverses tâches, telles que la modification des mots de passe des modes Maintenance et Configuration et l'affichage des fichiers du journal d'accès et du journal d'erreurs. Pour plus d'informations sur les fonctions du mode Maintenance, reportez-vous à l'*Efficia DFM100 Service Manual* (Manuel de maintenance de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement).

## Résumé des événements internes et enregistrement des données patient

L'Efficia DFM100 peut enregistrer pour chaque résumé des événements jusqu'à 8 heures de 2 courbes ECG en continu, 1 courbe de pléthysmographie, 1 courbe de capnogramme, les événements liés aux données d'ECG (en mode DAE uniquement), ainsi que les tendances des paramètres vitaux. L'appareil a une capacité maximale de stockage d'environ 50 événements d'une durée approximative de 30 minutes. Les informations patient les plus récentes saisies au cours de l'événement en direct sont conservées, le cas échéant. Tous les enregistrements de résumé des événements mémorisés dans l'appareil sont cryptés AES-256.

Les résumés des événements sont automatiquement supprimés après 30 jours. Si l'espace de stockage de résumé des événements est plein, les enregistrements de résumé des événements les plus anciens sont supprimés à mesure que de nouveaux enregistrements de résumé des événements sont mémorisés.

En mode Gestion données, vous pouvez exporter des enregistrements de résumé des événements vers une clé USB approuvée. Les enregistrements de résumé des événements sont cryptés AES-256 lors de leur exportation et vous pouvez supprimer les données patient avant de les exporter. Seule l'application de gestion des données Philips compatible peut lire les données de résumé des événements à partir de la clé USB.

Philips vous recommande d'exporter fréquemment des enregistrements de résumé des événements vers une clé USB pour sauvegarder les données. La clé USB doit être rangée de manière sécurisée afin d'éviter toute perte de données, tout accès non autorisé et tout endommagement de celle-ci.

## Mises à niveau logicielles

Le service de maintenance Philips distribue des mises à niveau logicielles cryptées pouvant inclure des mises à niveau de fonctions et des correctifs de sécurité. Philips vous recommande de mettre à jour vos appareils avec la version logicielle la plus récente.

Toutes les mises à niveau logicielles sont effectuées en mode Maintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'*Efficia DFM100 Service Manual* (Manuel de maintenance de l'Efficia DFM100, en anglais uniquement).

# Définition des symboles

Le **Tableau 64** répertorie la signification de chaque symbole apparaissant sur l'Efficia DFM100, la batterie lithium-ion et le carton d'emballage.

Tableau 64 Définition des symboles

Symbole	Définition	Symbole	Définition
	Appareil de type CF, conforme à la norme CEI, c'est-à-dire protégé contre les fuites de courant et les chocs électriques de défibrillation (la partie appliquée sur le patient est isolée et protégée contre la défibrillation et peut être placée en contact direct avec le cœur et les artères principales).		Appareil de type BF, conforme à la norme CEI, c'est-à-dire protégé contre les courants de fuite et les décharges de défibrillation. (la partie appliquée sur le patient est isolée et protégée contre la défibrillation et peut être placée en contact direct avec le patient, à l'exception du cœur et des artères principales).
	Attention – Reportez-vous aux instructions de fonctionnement du manuel d'utilisation.		Date fabrication
	Port USB		Fabricant
	Sortie		Courant CA
	Symbole de transmission RF		Port PNI
	Recyclable		Numéro de série
	Options installées		Numéro de référence de commande
	Consulter le manuel d'utilisation		Consulter le manuel d'utilisation
	Conserver au sec		Gamme de pressions atmosphériques
	Gamme d'humidités relatives		Gamme de températures

Tableau 64 Définition des symboles (Suite)

Symbole	Définition	Symbole	Définition
	Exemption RoHS. Sans risque pour l'environnement pendant une période d'utilisation de 50 ans.		Fragile
	Ce côté vers le haut		Borne d'égalisation des potentiels
	L'appareil est conforme aux exigences de la Directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux.		Avertissement : tension dangereuse
	Courant CC		Batterie rechargeable
	Mettre au rebut conformément à la législation en vigueur.		Consulter le manuel de maintenance.
	Haut niveau de risque.		

**REMARQUE:** Pour connaître la signification des symboles apparaissant sur le panneau avant de l'Efficia DFM100, reportez-vous aux sections “[Éléments de base](#)”, page 8 et “[Boutons de fonctions générales](#)”, page 27. Pour connaître la signification des symboles apparaissant sur les palettes externes, reportez-vous à la section “[Palettes externes](#)”, page 14.

## Définition des abréviations

Le [Tableau 65](#) ci-dessous répertorie les différentes abréviations employées avec l'Efficia DFM100 et dans le présent Manuel d'utilisation.

Tableau 65 Abréviations

Abréviation	Définition	Abréviation	Définition
%	pourcent	µs	microsecondes
°C	degrés Celsius	µV	microvolt
°F	degrés Fahrenheit	mA	milliampère
CA	courant alternatif	mV	millivolt
bpm	battement par minute	min	minutes
cm	centimètre	mmHg	millimètres de mercure
dB	décibel	ms	milliseconde
dB(A)	décibels pondérés A	mW	milliwatt
Hz	hertz	nM	nanomètre
in	pouces	NSA	Pas de choc indiqué
J	joules	DSP	densité spectrale de puissance
kg	kilogrammes	Indicateur d'état de l'appareil	indicateur d'état de l'appareil
kPa	kiloPascal	rpm	respirations par minute
kg	livres	s	secondes
m	mètre	V	volt

# Compatibilité électromagnétique (CEM)

Avant d'utiliser l'Efficia DFM100, il faut vérifier sa compatibilité électromagnétique avec les appareils qui l'entourent.

Un appareil d'électronique médical peut générer ou recevoir des perturbations électromagnétiques. La compatibilité électromagnétique de l'équipement CEM et de ses accessoires a été testée dans les conditions fixées par les normes nationales et internationales applicables aux appareils à usage médical.

Les normes de CEM prescrivent la réalisation de tests portant sur l'émission et la réception des interférences. Les tests d'émission mesurent les perturbations électromagnétiques générées par l'appareil, objet du test.

**AVERTISSEMENTS :** Les interférences électromagnétiques provenant d'autres appareils peuvent dégrader les performances de l'Efficia DFM100. Les interférences peuvent provenir des signaux rayonnés dans l'air ou des signaux acheminés via des connexions câblées, telles que le cordon d'alimentation, les connexions patient ou des connexions entre appareils, telles que la sortie analogique de l'ECG. Avant d'utiliser l'Efficia DFM100, vous devez vérifier sa compatibilité électromagnétique avec les appareils environnants.

Lorsque le système est connecté à un patient, des signes d'interférence peuvent inclure une baisse des performances des signaux ECG provenant des électrodes/palettes ou des jeux de fils d'électrodes ECG, des alarmes techniques inattendues ou un état de défaillance grave sur l'indicateur d'état de l'appareil. Le test de compatibilité électromagnétique doit inclure une immunité en mode conduit et en mode rayonné. Les tests en présence d'appareils environnants potentiellement dangereux doivent évaluer les scénarios d'utilisation type de l'Efficia DFM100, notamment la mise sous tension, la surveillance et l'administration du traitement.

Le matériel de radiofréquence fixe, portable et mobile pourrait avoir une influence sur les performances des appareils à usage médical. Consultez le [Tableau 74](#) pour connaître les distances minimales de séparation recommandées entre le matériel de radiofréquence et l'Efficia DFM100.

## Réduction des interférences électromagnétiques

L'Efficia DFM100 et ses accessoires peuvent être sensibles aux interférences générées par d'autres sources de radiofréquence et par des transitoires rapides en salves. Parmi les sources d'interférences, citons les appareils médicaux, les équipements cellulaires, le matériel de technologie de l'information et les appareils de transmission de radio/télévision. En cas d'interférences se traduisant principalement par des artefacts sur l'ECG, des conditions d'erreur ou par des variations importantes des mesures des paramètres, essayez d'identifier la source. Vérifiez notamment les points suivants :

Les interférences sont-elles continues ou intermittentes ?

- Se produisent-elles seulement dans certains endroits ?
- Survient-elles seulement à proximité immédiate de certains appareils médicaux ?
- Les interférences se produisent-elles uniquement lorsque certains appareils médicaux sont sous tension ?
- Les interférences se produisent-elles uniquement lorsque certains appareils médicaux sont connectés au même patient, tel que l'Efficia DFM100 ?
- Les mesures des paramètres varient-elles de façon très importante lorsqu'on débranche le cordon secteur ?

Une fois la source localisée, vous devez essayer d'atténuer le chemin de couplage de CEM en éloignant le moniteur/défibrillateur le plus possible de cette source ou en modifiant l'emplacement ou l'acheminement des connexions filaires. Si nécessaire, contactez le Centre d'assistance technique.

### Détermination des performances essentielles

Les performances essentielles du moniteur/défibrillateur Efficia DFM100 sont issues de l'évaluation des risques du produit pour la sécurité des patients et comprennent :

- Capacité à délivrer un choc de défibrillation (en mode manuel, DAE et cardioversion synchronisée).
- Capacité à délivrer une stimulation (en mode fixe et sentinelle).
- Capacité à surveiller les paramètres du patient (monitorage de l'ECG, oxymétrie de pouls, CO<sub>2</sub> en fin d'expiration, pression non invasive).
- Capacité à détecter et à générer des alarmes physiologiques.

Toutes les autres fonctions ne sont pas considérées comme des performances essentielles, mais elles ont été contrôlées en termes de CEM.

### Restrictions d'utilisation

Tout artefact généré par des perturbations électromagnétiques et apparaissant sur l'ECG et les courbes d'autres paramètres doit faire l'objet d'une évaluation par un médecin ou par du personnel autorisé afin d'en déterminer l'impact négatif éventuel sur le diagnostic ou le traitement du patient.

### Emissions et immunité

L'Efficia DFM100 a été conçu et testé de façon à respecter les exigences des normes internationales et nationales relatives aux émissions rayonnées et conduites. L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dont les caractéristiques sont décrites dans les tableaux suivants. Étant donné les caractéristiques en matière d'émissions et d'immunité de l'appareil, le client ou l'utilisateur doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans les environnements spécifiés. Les normes CEM stipulent que les fabricants d'équipements comportant une partie appliquée sur le patient doivent spécifier le niveau d'immunité de l'appareil et les distances minimales de séparation entre les équipements de communication portables et mobiles et le DFM100. Reportez-vous aux tableaux ci-dessous.

Pour plus d'informations sur les déclarations et les recommandations, reportez-vous au [Tableau 66](#) jusqu'au [Tableau 73](#).

**AVERTISSEMENT :** l'utilisation d'accessoires, de capteurs et de câbles autres que ceux recommandés par Philips risque d'augmenter les émissions électromagnétiques ou de diminuer le niveau d'immunité de l'Efficia DFM100.

La liste des câbles, capteurs et autres accessoires déclarés par Philips conformes aux exigences essentielles en matière d'émissions et d'immunité figure dans la section "Fournitures et accessoires", page 189.

La norme CEI 60601-1-2 définit l'immunité comme la capacité d'un système à fonctionner normalement en présence de perturbations électromagnétiques. La dégradation de la qualité de l'ECG est une appréciation qualitative qui pourrait être subjective. Pour plus d'informations sur l'immunité, reportez-vous au [Tableau 73](#). Pour plus d'informations sur les distances de séparation minimales entre les équipements de communication portables et mobiles et le [Tableau 74](#), reportez-vous à l'Efficia DFM100.

Les niveaux d'immunité des différents appareils doivent être comparés avec précaution, car les critères utilisés pour évaluer cette dégradation ne sont pas précisés par la norme et peuvent varier d'un fabricant à l'autre.

**Tableau 66 Emissions CEM**

Test d'émissions	Conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1, Classe B	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Emissions d'harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Variations de la tension/scintillement CEI 61000-3-3	En conformité avec la norme	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé

Tableau 67 Ports du boîtier

Test d'immunité	Niveau de test d'immunité	Niveau de conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	±8 kV contact ±2, ±4, ±8, ±15 kV à l'air	±8 kV contact ±2, ±4, ±8, ±15 kV à l'air	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Champ électromagnétique à fréquences radioélectriques rayonnées CEI 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Champ électromagnétique à fréquences radioélectriques rayonnées CEI 60601-2-4 (voir paragraphe 202.6.2.3)	20 V/m (défibrillation uniquement) 80 MHz à 2,7 GHz	20 V/m (défibrillation uniquement) 80 MHz à 2,7 GHz	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Champs proches provenant de matériel de communication RF sans fil CEI 61000-4-3	Reportez-vous au Tableau 68.	Reportez-vous au Tableau 68.	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Champ magnétique à la fréquence du réseau CEI 61000-4-8	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé

Tableau 68 Champs proches provenant de matériel de communication RF sans fil

Fréquence de test (MHz)	Bandes a) (MHz)	Service a)	Modulation b)	Modulation b) (W)	Distance (m)	Niveau de test d'immunité (V/m)
385	380-390	TETRA 400	Modulation d'impulsion 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 kHz écart 1 kHz onde sinusoïdale	2	0,3	28
710 745 780	704-787	Bande LTE : 13, 17	Modulation d'impulsion 217 Hz	0,2	0,3	9

Tableau 68 Champs proches provenant de matériel de communication RF sans fil (Suite)

Fréquence de test (MHz)	Bandes a) (MHz)	Service a)	Modulation b)	Modulation b) (W)	Distance (m)	Niveau de test d'immunité (V/m)
810 870 930	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, bande LTE 5	Modulation d'impulsion 18 Hz	2	0,3	28
1720 1845 1970	1700-1990	GSM 1800 ; CDMA 1900 ; GSM 1900 ; DECT ; bandes LTE 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Modulation d'impulsion 217 Hz	2	0,3	28
2450	2400-2570	Bluetooth, réseau WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, bande LTE 7	Modulation d'impulsion 217 Hz	2	0,3	28
5240 5500 5785	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Modulation d'impulsion 217 Hz	0,2	0,3	9

**AVERTISSEMENT :** L'utilisation de matériel de communication radio portable et mobile peut avoir une influence sur le fonctionnement de cet appareil. Conservez tout le matériel de communication radio portable et mobile à une distance minimale de 30 cm de n'importe quelle partie de l'Efficia DFM100.

Tableau 69 Ports d'entrée d'alimentation secteur

Test d'immunité	Niveau de test d'immunité	Niveau de conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	±2 kV	±2 kV	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Onde de choc Ligne à ligne CEI 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV	±0,5 kV, ±1 kV	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Onde de choc Ligne à la terre CEI 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé

Tableau 69 Ports d'entrée d'alimentation secteur (Suite)

Test d'immunité	Niveau de test d'immunité	Niveau de conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
Perturbations conduites induites par les champs radioélectriques CEI 61000-4-6	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V dans les bandes ISM et radioamatuer entre 0,15 MHz et 80 MHz	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V dans les bandes ISM et radioamatuer entre 0,15 MHz et 80 MHz	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'alimentation secteur en entrée CEI 61000-4-11	0 % $U_T$ ; 0,5 cycle A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315° 0 % $U_T$ ; 1 cycle et 70 % $U_T$ ; 25/30 cycles Phase unique : à 0°	0 % $U_T$ ; 0,5 cycle A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315° 0 % $U_T$ ; 1 cycle et 70 % $U_T$ ; 25/30 cycles Phase unique : à 0°	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Coupures de tension CEI 61000-4-11	0 % $U_T$ ; 250/300 cycles	0 % $U_T$ ; 250/300 cycles	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé

Tableau 70 Ports d'entrée/sortie du signal

Test d'immunité	Niveau de test d'immunité	Niveau de conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
Décharge électrostatique CEI 61000-4-2	±8 kV contact ±2, ±4, ±8, ±15 kV à l'air	±8 kV contact ±2, ±4, ±8, ±15 kV à l'air	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	±1 kV	±1 kV	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Perturbations conduites induites par les champs radioélectriques CEI 61000-4-6	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V dans les bandes ISM et radioamatuer entre 0,15 MHz et 80 MHz	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V dans les bandes ISM et radioamatuer entre 0,15 MHz et 80 MHz	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé

Tableau 71 Ports d'application sur le patient

Test d'immunité	Niveau de test d'immunité	Niveau de conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
Décharge électrostatique CEI 61000-4-2	±8 kV contact ±2, ±4, ±8, ±15 kV à l'air	±8 kV contact ±2, ±4, ±8, ±15 kV à l'air	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
Perturbations conduites induites par les champs radioélectriques CEI 61000-4-6	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V dans les bandes ISM et radioamatuer entre 0,15 MHz et 80 MHz	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V dans les bandes ISM et radioamatuer entre 0,15 MHz et 80 MHz	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé

Les normes CEM stipulent que les fabricants de matériel médical doivent préciser les longueurs maximales de tous les câbles associés qui sont susceptibles d'influer sur la conformité de l'appareil avec les tests d'émission et d'immunité. Le tableau suivant répertorie les longueurs maximales de ces câbles.

Tableau 72 Câbles applicables avec les longueurs maximales

Référence	Longueur de câble maximale	Description
<b>Câbles patient pour ECG 3 dérivations</b>		
M1669A	2,7 m	Câble tronc ECG à 3 fils, AAMI/CEI
M1674A	1,0 m	3 fils, USI, pression, CEI
M1678A	1,0 m	Jeu de 3 fils, terminaison à pince, utilisé au BO, CEI
M1672A	1,0 m	Jeu de 3 fils, terminaison à pince, utilisé en USI, CEI
M1673A	1,0 m	Jeu de 3 fils, terminaison à pression, utilisé en USI, AAMI
M1671A	1,0 m	Jeu de 3 fils, terminaison à pince, utilisé en USI, AAMI
989803160641	2,7 m	Câble patient ECG 3/5 fils Efficia, AAMI/CEI
989803160651	1,0 m	Jeu de 3 fils à terminaison à pince Efficia, AAMI
989803160661	1,0 m	Jeu de 3 fils à terminaison à pince Efficia, CEI
989803170171	2,7 m	Câble patient à 3 fils utilisé au BO, AAMI/CEI
<b>Câbles patient pour ECG 5 dérivations</b>		
M1645A	1,6 m	5 fils, USI, pression, CEI
M1668A	2,7 m	Câble tronc ECG à 5 fils, AAMI/CEI
M1971A	1,6 m	Jeu de 5 fils, terminaison à pince, utilisé en USI, CEI
M1974A	1,6 m	Jeu de 5 fils, terminaison à pince, utilisé au BO, CEI
M1644A	1,6 m	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques, terminaison à pression, utilisé en USI, AAMI
M1968A	1,6 m	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques, terminaison à pince, utilisé en USI, AAMI
989803160691	1,6 m	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques Efficia, terminaison à pince, AAMI

Tableau 72 **Câbles applicables avec les longueurs maximales (Suite)**

Référence	Longueur de câble maximale	Description
989803160701	1,6 m	Jeu de 5 fils pour dérivation périphériques Efficia, terminaison à pince, CEI
989803170181	2,7 m	Câble patient à 5 fils utilisé au BO, AAMI/CEI
989803176161	1,6 m	Jeu de 5 fils pour dérivation périphériques, blindés, AAMI
989803176181	1,6 m	Jeu de 5 fils pour dérivation périphériques, blindés, CEI
<b>Palettes internes</b>		
M4741A	3,9 m	Palettes internes 7,5 cm avec bouton de décharge
M4742A	3,9 m	Palettes internes 6,0 cm avec bouton de décharge
M4743A	3,9 m	Palettes internes 4,5 cm avec bouton de décharge
M1741A	3,9 m	Palettes internes 7,5 cm avec bouton de décharge
M1742A	3,9 m	Palettes internes 6,0 cm avec bouton de décharge
M1743A	3,9 m	Palettes internes 4,5 cm avec bouton de décharge
M4740A	0,3 m	Câble adaptateur pour palettes internes
<b>Palettes externes</b>		
M3543A	4,8 m	Palettes externes résistantes à l'eau
989803196431	4,8 m	Palettes externes Efficia avec indicateur de qualité du contact patient, résistantes à l'eau
<b>Câbles de thérapie pour une défibrillation "mains libres"</b>		
M3508A	2,2 m	Câble HeartStart pour une défibrillation "mains libres"
989803197111	2,1 m	Câble des électrodes multifonctions DFM100
<b>Electrodes multifonctions, connecteur plat</b>		
M3713A	1,2 m	Electrodes multifonctions HeartStart Plus pour adulte/enfant (> 10 kg) (10 jeux)
M3716A	1,2 m	Electrodes multifonctions HeartStart radiotranslucides, pour adulte/enfant (10 jeux)
M3717A	0,6 m	Electrodes HeartStart Plus pour nourrisson (< 10 kg) (10 jeux)
M3718A	1,2 m	Electrodes multifonctions HeartStart radiotransparentes pour adulte/enfant (10 jeux)
M3719A	0,6 m	Electrodes multifonctions HeartStart radiotransparentes pour nourrisson (< 10 kg) (10 jeux)
989803158211	1,2 m	Electrodes de défibrillation HS FR/FR2 (1 jeu)
989803158221	1,2 m	Electrodes de défibrillation HS FR/FR2 (5 jeux)
989803139261	1,2 m	Electrodes SMART II (1 jeu)
989803149981	1,2 m	Electrodes SMART III (1 jeu)
989803149991	1,2 m	Electrodes SMART III (5 jeux)
<b>Capteur d'EtCO<sub>2</sub> par voie directe</b>		
M2501A	2,9 m	Capteur de CO <sub>2</sub> par voie directe
<b>Capteur d'EtCO<sub>2</sub> par voie aspirative</b>		
M2741A	1,0 m	Capteur de CO <sub>2</sub> par voie aspirative

Tableau 72 **Câbles applicables avec les longueurs maximales (Suite)**

Référence	Longueur de câble maximale	Description
<b>Câbles et capteurs de SpO<sub>2</sub></b>		
M1191B	2,0 m	Capteur de SpO <sub>2</sub> réutilisable pour adulte, 2 m
M1191BL	3,0 m	Capteur de SpO <sub>2</sub> réutilisable pour adulte, 3 m
M1192A	1,5 m	Capteur de SpO <sub>2</sub> de doigt, réutilisable, enfant/adulte petite taille, 1,5 m
M1196A	3,0 m	Capteur de SpO <sub>2</sub> à clip réutilisable pour adulte, 3 m
M1941A	2,0 m	Câble d'extension de SpO <sub>2</sub> , 2 m

Tableau 73 Immunité électromagnétique – Systèmes de réanimation

Test d'immunité	Niveau de test	Niveau de conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
			Les appareils portables et mobiles de communications à radiofréquence doivent être utilisés loin de l'Efficia DFM100, y compris des câbles, à une distance au moins égale à la distance de séparation recommandée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.
Perturbations conduites CEI 61000-4-6/ GB/T17626.6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz à 80 MHz en dehors des bandes de fréquence ISM <sup>a</sup>	3 V <sub>eff</sub>	Distance de séparation recommandée : $d = 1.2\sqrt{P}$
	10 V <sub>eff</sub> 150 kHz à 80 MHz dans les bandes de fréquence ISM	10 V <sub>eff</sub>	
Champs électromagnétiques rayonnés à fréquences radioélectriques CEI 61000-4-3/ GB/T17626.3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz 10 V/m 80 MHz à 2,5 GHz 20 V/m (uniquement SpO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , défibrillation) 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m* 10 V/m, 20 V/m** 80 MHz à 2,5 GHz	Distances de séparation recommandées 80 - 800 MHz : $d = 1.2\sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$ où $P$ est la puissance nominale maximale (en watts - W) en sortie de l'émetteur, qui correspond à la puissance de sortie spécifiée pour l'émetteur, et $d$ est la distance minimale recommandée en mètres (m). <sup>b</sup> L'intensité des champs électromagnétiques émis par les émetteurs fixes, et déterminée par une étude électromagnétique menée sur site, <sup>c</sup> doit être inférieure au niveau de conformité fixé dans chaque gamme de fréquences. <sup>d</sup> A proximité des appareils porteurs du symbole suivant, des interférences peuvent se produire : 

\* S'applique aux fonctions qui ne sont pas considérées comme des fonctions de réanimation.

\*\* Pas d'émission d'énergie involontaire (selon les normes CEI 60601-2-4/GB9706.8, ISO 80601-2-61/YY0784)

A 80 MHz et 800 MHz, la gamme des fréquences les plus hautes s'applique. Ces consignes peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation du champ électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion exercées par les structures, les objets et les personnes.

<sup>a</sup> Les bandes ISM (industrielle, scientifique et médicale) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz et 26,957 MHz à 27,283 MHz ; et 40,66 MHz à 40,70 MHz. <sup>b</sup> Les niveaux de conformité fixés dans les bandes de fréquence ISM entre 150 kHz et 80 MHz et dans la gamme de fréquences comprise entre 80 MHz et 2,5 GHz sont destinés à réduire les risques d'interférences par le matériel de communications mobile/portable si, par inadvertance, il est ramené à proximité des patients. C'est pour cette raison qu'un indice supplémentaire de 10/3 est ajouté lors du calcul de la distance de séparation recommandée pour les émetteurs dans ces gammes de fréquences. <sup>c</sup> L'intensité des champs électromagnétiques émis par des émetteurs fixes, tels que les postes de base des téléphones sans fil/cellulaires, les radios mobiles terrestres, les stations de radio amateur et les diffusions AM/FM/TV ne peut théoriquement pas être déterminée avec précision. Une étude électromagnétique doit être menée sur site afin d'évaluer l'environnement électromagnétique généré par les émetteurs fixes RF. Si l'intensité du champ mesuré sur le site d'utilisation de l'Efficia DFM100 est supérieure au niveau de conformité applicable, le fonctionnement de l'Efficia DFM100 doit être vérifié. En cas de performances anormales de l'appareil, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement de l'Efficia DFM100. <sup>d</sup> Dans la gamme de fréquence 150 kHz à 80 MHz, l'intensité des champs électromagnétiques doit être inférieure à 3 V/m.

## Distances de séparation recommandées

L'Efficia DFM100 est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique au sein duquel les perturbations des fréquences radioélectriques rayonnées sont contrôlées. Le client ou utilisateur de l'Efficia DFM100 peut éviter la production d'interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements portables et mobiles de communications RF (émetteurs) et l'Efficia DFM100, comme nous le recommandons ci-après, selon la puissance maximale en sortie des équipements de communication.

Tableau 74 Distances de séparation recommandées

Distances de séparation selon la fréquence de l'émetteur (m)		
Puissance nominale maximale en sortie de l'émetteur (W)	150 kHz à 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	2,3 m
10	4 m	7 m
100	12 m	23 m
Pour les émetteurs dont la puissance maximale en sortie n'est pas indiquée ci-dessus, vous pouvez calculer la distance de séparation recommandée $d$ (en mètres - m) en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où $P$ est la puissance nominale maximale (en watts - W) en sortie telle qu'indiquée par le fabricant de l'émetteur. A 80 MHz et 800 MHz, la gamme des fréquences les plus hautes s'applique. Ces consignes peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation du champ électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion exercées par les structures, les objets et les personnes.		

# Annexe 1 - Liste des contrôles à effectuer sur l'Efficia DFM100 à chaque changement d'équipe

Inspectez votre Efficia DFM100, ses accessoires et consommables à chaque changement d'équipe, conformément aux directives de l'AHA. Pour chaque élément vérifié dans la liste ci-dessous, cochez la case correspondante ou indiquez un tiret (-) ou N/A si ce contrôle n'est pas applicable. Puis, paraphez la liste pour indiquer que le contrôle a bien été effectué par l'équipe qui vient de prendre ses fonctions.

Nom ou numéro de série de l'appareil : \_\_\_\_\_ Unité ou service : \_\_\_\_\_

Date :															
	Equipe :			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Indicateur d'état – Sablier X rouge clignotant : branchez l'appareil sur alimentation CA ou insérez une batterie chargée X rouge fixe : insérez une batterie chargée ou branchez l'appareil sur alimentation CA. Si l'indication persiste, contactez le service d'assistance technique.															
Mallette : propre, aucune éclaboussure, aucun objet placé dessus.															
Câbles/connecteurs : présents et contrôlés.															
Palettes/câble de thérapie : présents et contrôlés. Palettes pouvant être facilement dégagées de leur support.															
Electrodes multifonctions : présentes, quantité suffisante ; vérifiez la date d'expiration.															
Electrodes de surveillance : présentes, quantité suffisante ; vérifiez la date d'expiration.															
Batteries chargées : une dans l'appareil, batteries de rechange. Vérifiez la jauge de la batterie.															
Cordon d'alimentation CA : branché, voyant vert allumé.															
Papier d'enregistrement : présent, quantité suffisante.															
Clé USB : présente.															
Capteurs de SpO <sub>2</sub> : présents, quantité suffisante*															
Brassards/tubulures PNI : présents, quantité suffisante*.															
Capteur de CO <sub>2</sub> : présent, propre, aucune éclaboussure*															
Ligne d'échantillonnage de CO <sub>2</sub> : présente, quantité suffisante*															
Initiales															

\* - si l'option est installée

## Liste des contrôles (Page 2) Efficia DFM100 Test hebdomadaire de la capacité de décharge

Procédez à l'une des vérifications suivantes au moins une fois par semaine pour tester la capacité de l'appareil à délivrer un choc de défibrillation :

- Test de fonctionnement (consultez le présent *Efficia DFM100 Instructions for Use* pour plus de détails).
- Délivrez un choc de 150 J dans la prise/charge de test (si vous utilisez des électrodes multifonctions) ou le support pour palettes (si vous utilisez des palettes).
- Le test hebdomadaire de la capacité de décharge ne s'applique pas à cette liste de contrôles.

Cochez l'option sélectionnée, puis signez et datez en dessous.

Signature :

Date :

**REMARQUE:** vous devez tester les palettes réutilisables stérilisables (internes ou externes) avant chaque utilisation. Pour cela, suivez les indications données dans le *Manuel d'utilisation des électrodes de choc stérilisables*.

◎ Pour effectuer le test hebdomadaire de la capacité de décharge :

	Si vous utilisez des électrodes et une charge de test :	Si vous utilisez des électrodes et une prise de test :	Si vous utilisez des palettes :
1	Mettez l'appareil sous tension en positionnant le Sélecteur de mode sur 150 J.		
2	Connectez le câble de thérapie au défibrillateur et la charge de test à l'extrémité du câble de thérapie.	Connectez le câble de thérapie au défibrillateur et la prise de test à l'extrémité du câble de thérapie.	Assurez-vous qu'il n'y a plus aucun débris ou résidus (y compris de pâte conductrice) sur les surfaces des palettes et de leur support. Placez les palettes dans leur support et vérifiez que les diodes de l'indicateur de contact patient ne sont pas allumées. Si les voyants sont allumés, ajustez les palettes dans le support. S'ils continuent de s'allumer, nettoyez la surface des palettes adultes et pédiatriques.
3	Appuyez sur le bouton Charge du panneau avant. Vérifiez que vous entendez la tonalité de charge en cours. S'il est nécessaire de désarmer le défibrillateur, appuyez sur [Annuler Charge].		Appuyez sur le bouton Charge sur les palettes placées sur leur support. Vérifiez que vous entendez la tonalité de charge en cours. S'il est nécessaire de désarmer le défibrillateur, appuyez sur [Annuler Charge].
4	Un enregistrement se déclenche si l'appareil a été configuré à cet effet. Si la séquence ne s'imprime pas immédiatement, appuyez sur la touche d'impression.		Un enregistrement se déclenche si l'appareil a été configuré à cet effet. Si la séquence ne s'imprime pas immédiatement, appuyez sur la touche d'impression.
5	Appuyez sur le bouton Choc de l'Efficia DFM100.		Appuyez simultanément sur les touches de décharge situées sur les palettes.
6	Vérifiez que la séquence imprimée indique <b>Test Réussi</b> et que l'énergie délivrée est bien de 150 J, $\pm 15$ J (135 J à 165 J). Si ce n'est pas le cas, vérifiez que vous avez effectué le test correctement avant de mettre l'appareil hors service et de contacter le service d'assistance technique.	Vérifiez que vous entendez un message audio "Choc annulé", que vous observez une alarme <b>Choc annulé</b> sur l'écran et que la séquence imprimée indique <b>Test Réussi</b> . Si ce n'est pas le cas, vérifiez que vous avez effectué le test correctement avant de mettre l'appareil hors service et de contacter le service d'assistance technique.	<b>REMARQUE:</b> Il est normal qu'aucun choc ne soit délivré dans ce cas.
7	Débranchez la charge/prise de test du câble de thérapie pour que votre appareil soit prêt en cas de besoin. Ne laissez pas la prise/charge de test branchée au câble de thérapie. Test terminé.		Test terminé.

## A

Accès au périphérique USB 136  
 Acquisition ECG 55  
 Affichage  
     bande passante de l'ECG 144  
     catégorie patient 31  
     date/heure 31  
     ECG annoté 54  
     emplacement des alarmes 39  
     état d'alarme 31  
     extraction de tendances 121  
     indicateur de stimulation 31  
     lignes pointillées 54  
     niveau de la batterie 31  
     présentation générale 31  
     secteur d'affichage de la courbe 2 34  
     secteur d'affichage de la courbe 3 34  
     zone d'état 31  
 Affichage en mode Moniteur 52  
     lignes pointillées 54  
 Alarme de désaturation 112  
 Alarms 174  
     activation de la PNI 120  
     activation des alarmes CO<sub>2</sub>-fe 103  
     activation des alarmes de pouls 114  
     activation des alarmes de SpO<sub>2</sub> 113  
     activation FR 103  
     analyse ECG impossible 58  
     asystolie 57  
     avertissements généraux 38  
     basse priorité 37  
     bip régulier 40  
     bip unique 40  
     bouton 27  
     bradycardie extrême 57  
     caractéristiques techniques 193  
     cardioversion synchronisée 88  
     changement des limites de pouls 113  
     changement des limites de SpO<sub>2</sub> 112  
     CO<sub>2</sub>-fe 101  
     défibrillation manuelle 81  
     ECG 56  
     ECG en mode DAE 60, 73  
     emplacement 31, 39  
     en mode DAE 72  
     enregistrées dans le résumé d'événements 133  
     FR 100  
     haute priorité 37  
     indicateur d'alertes multiples 31  
     indications 38  
     liées à l'alimentation 170  
     limites de CO<sub>2</sub>-fe 100  
     limites de PNI 115, 119  
     limites de pouls 110  
     limites de SpO<sub>2</sub> 110  
     mise en pause 41  
     modification des limites de CO<sub>2</sub>-fe 102  
     modification des limites de FR 103  
     neutralisation 41  
     notification 38  
     options d'impression 150  
     options de configuration 143

physiologiques 37  
 plusieurs conditions 37  
 PNI 118  
 pouls 113  
 priorité moyenne 37  
 réglage des limites d'ECG 59  
 réglage des valeurs numériques 36  
 réglage du volume 36  
 réinitialisation 41  
 réinitialiser 41  
 repères d'événement 137  
 réponse 41  
 résumé événement 41, 126  
 SpO<sub>2</sub> 111  
 stimulation 94  
 structure hiérarchique des alarmes d'ECG 58, 59  
 tachycardie extrême 57  
 techniques 37  
     emplacement 31  
 tonalité continue 40  
 tonalités audio 40  
 types 37  
 vérification régulière 161  
 zone d'affichage des paramètres 32  
 zone des messages d'alarme 31  
 Alarms physiologiques 37  
 Alarms techniques 37  
 Algorithme  
     analyse SMART 61  
     ST/AR 47, 55, 72  
 Algorithme d'analyse SMART 61  
 Algorithme ST/AR 47, 55  
 Alimentation  
     alarmes 170  
     arrêt de l'appareil 30  
     batterie, résultats du test de fonctionnement 159  
     caractéristiques techniques 193  
     charge de la batterie 168  
     contrôles à effectuer par l'utilisateur 161  
     état de la batterie 31, 168  
     événements Résumé événement 127  
     mise au rebut de la batterie 169  
     niveaux de charge de la batterie 32  
     sécurité de la batterie 169  
     stockage de la batterie 169  
     tonalité d'arrêt imminent 40  
     voyants 30  
 Alimentation électrique 29  
 American Heart Association 151  
 Analyse ECG impossible 58, 179  
 Analyse, messages 68  
 Apnée  
     modification des limites 103  
 appareil  
     directive i  
 Application d'un capteur de SpO<sub>2</sub> 109  
 Appuyez fermement sur les électrodes multifonc , message en mode DAE 69

Arrêt  
     stimulation. 181  
 Arrêt de l'appareil 30  
 Asystolie 57  
 Aucun choc délivré 62  
 Aucune donnée capturée 57  
 Audio  
     résultats du test de fonctionnement 158  
     tonalités 40  
 Auto-test  
     indicateur d'état de l'appareil 165  
     options d'impression 150  
     résultats 167  
     sablier 167  
 Auto-tests  
     résumés 164  
 Avant de commencer 6

## B

Barre de calibration 33  
 Battements aberrants 55  
 Batterie 16, 172  
     activités 168  
     alarmes 170  
     alimentation 29  
     capacité 29  
     caractéristiques techniques 198  
     contrôles à effectuer par l'utilisateur 161  
     emplacement 31  
     en charge 168  
     entretien 168  
     état 31  
     état de charge 168  
     événements enregistrés dans le résumé d'événements 128  
     mise au rebut 169  
     nettoyage 171  
     niveau faible 29  
     niveaux de charge 32  
     résolution des problèmes 174  
     résultats du test de fonctionnement 159  
     sécurité 169  
     stockage 169  
 Bloc de branche 55  
 Bouton de sélection intelligent 27  
 Bradycardie extrême 57

## C

Câble de CO<sub>2</sub> 12  
 Câble de PNI 13  
 Câble de sortie ECG 18  
 câble de SpO<sub>2</sub> 13  
 Câble de thérapie  
     connexion 9  
     installation du couvercle 21  
 câble ECG 11

- Caractéristiques environnementales 202  
PNI 201  
SpO<sub>2</sub> 199  
techniques générales 193
- Caractéristiques environnementales 202
- Caractéristiques techniques affichage 198  
alarmes 193  
batterie 198 cardioversion synchronisée 195 défibrillateur 193 défibrillation manuelle 195 ECG 196 imprimante 198 mode DAE 196 stimulation 199 USB 204
- Cardioversion synchronisée 86 à l'aide de palettes externes 87 affichage en mode Défibrillation manuelle 86 alarmes 88 avec câble de sortie ECG 18 bouton 27 résultats du test de fonctionnement 158 bouton Alarms 27 bouton Catégorie patient 27 bouton Charge 26 bouton Choc 26 bouton Repère événement 28 caractéristiques techniques 195 charge 86 choc 87 chocs supplémentaires 87 choix des dérivations 85 délivrance du choc 86 événements enregistrés dans le résumé d'événements 131 flèches d'onde R 86 indicateur de stimulation 31 moniteur de chevet 85 onde R 83 palettes non utilisées comme source de dérivation 87 PNI 115 précautions 84 préparation 85 préparation de la peau 48 réglage du volume 36 zone des messages 33
- Catégorie patient adulte 61, 72 bouton 27, 61, 65 catégorie de poids à l'écran 31 emplacement à l'écran 31 options de configuration 143 pédiatrique 61, 72 PNI 116
- Centre d'assistance téléphonique 187
- Changement de dérivation via le bouton Choix dérivation 27
- Changement de l'intervalle de PNI 118
- Changement des réglages de configuration 140
- Charge cardioversion synchronisée 86 annulée 179 bouton 26 résultats du test de fonctionnement 157 résumé événement 125 options d'impression 150
- Charge de test 20
- Charger la batterie 168
- Choc bouton 26 résultats du test de fonctionnement 158 cardioversion synchronisée 86, 87 compteur, mode DAE 63 délai écoulé 148 délivrance en mode DAE 66 dose d'énergie en mode DAE 148 indiqué en mode DAE 66 options d'impression 150 repères d'événement 137 rythmes 196
- Chocs série 148
- chocs compteur 77
- Choix de dérivations 51
- Choix dérivation bouton 27, 52, 92 résolution des problèmes 178 cardioversion synchronisée 85 secteur d'affichage de la courbe 1 33
- Choix énergie 79
- CO<sub>2</sub> événements enregistrés dans le résumé d'événements 130
- CO<sub>2</sub> reportez-vous à CO<sub>2</sub>-fe 97
- CO<sub>2</sub>-fe 97 activation des alarmes 103 alarme 101 désactivation 105 enregistrement d'un accessoire 99 limites d'alarme 100 mise à zéro des messages 105 mise à zéro du capteur 104 bouton de sélection intelligent 104 touche programmée 104 modification des alarmes d'apnée 103 modification des limites d'alarme 102 par voie aspirative 97 par voie directe 97 points d'interrogation 100 précautions à prendre 98 surveillance 97, 100
- CO<sub>2</sub>fe résumé des événements 125
- CO<sub>2</sub>-fe par voie aspirative 97 CO<sub>2</sub>-fe par voie directe 97
- Commande de fournitures 189
- Commandes 26
- Compatibilité électromagnétique (CEM) 207
- Confidentialité 204
- Configuration 26, 139 enregistrement des changements 139 exportation 141 importation 141 impression 141 modification des réglages 140 options 142 réglage de la date/de l'heure 140 restauration des réglages par défaut 142
- Configuration par défaut 142
- connexion brassard de PNI 116
- Consignes de sécurité 5
- Contrôle à chaque changement d'équipe 151
- Contrôles à chaque changement d'équipe 217
- Contrôles à effectuer par l'utilisateur pendant le test de fonctionnement 161
- conventions, présent manuel ii
- Couleur options de pression non invasive (PNI) 145 options de SpO<sub>2</sub> 146 options ECG 144
- Courbe de pléthysmographie (Pleth) 111
- Courbes 47
- Création d'un résumé d'événements 125

**D**

- DAE 64 alarmes 72 messages du mode 67 zone des messages 33
- Date et heure emplacement 31
- Date/heure passage à l'heure d'été 143
- Décompte avant arrêt 30
- Défaut stimul. 57
- Défibrillateur déchargé 158
- Défibrillation au cours de la stimulation 94 thérapie 75
- Défibrillation en mode DAE 64
- Défibrillation manuelle 1, 75 à l'aide d'électrodes multifonctions 78 affichage en mode 77 alarmes 81 bouton Alarms 27 bouton Catégorie patient 27 bouton Charge 26 bouton Choc 26 bouton Repère événement 28 caractéristiques techniques 195 charge 80 choc 80 compteur de chocs 77 défibrillation d'une asystolie 76 en trois étapes 79 énergie sélectionnée 77

événements enregistrés dans le résumé d'événements 131  
indicateur de stimulation 31  
mode 25  
nb chocs/série 148  
palettes externes 78  
palettes internes 79  
palettes pour nourrisson 79  
PNI 115  
précautions 76  
préparation 78  
préparation de la peau 48  
réglage du volume 36  
réglages d'énergie (1-10) 80  
selecteur de mode 26  
vérification rapide 79  
zone des messages 33  
Dégonflage du brassard 116  
Démarrage d'une mesure de PNI 117  
des palettes externes. 14  
Description de l'appareil 7  
Désinfection 171  
directive, appareil i  
Distances de séparation 216  
Doses d'énergie en mode DAE 148  
Durée de la pause en mode DAE 66  
Durée des impulsions de stimulation 91

## E

ECG  
acquisition 55  
affichage en mode Moniteur 52  
alarme d'asystolie 57  
alarmes 56  
alarmes en mode DAE 60  
amplitude des dérivations, analyse des arythmies 53  
analyse impossible 58  
bande passante 144  
barre de calibration 33  
battements aberrants 55  
bloc de branche 55  
bouton Alarms 27  
bouton Catégorie patient 27  
bouton Choix dérivation 27  
bouton Imprimer 28  
bouton Repère événement 28  
bradycardie extrême 57  
caractéristiques techniques 196  
changeant de courbe 35  
choix de dérivations 51  
complexe normal 55  
courbes 47  
ECG annoté 54  
événement ectopique 56  
événements enregistrés dans le résumé d'événements 128  
fibrillation ventriculaire/tachycardie ventriculaire 57  
flèche d'onde R 33  
indicateur de gain automatique 33  
indicateur de stimulation 31  
libellé du rythme 33  
libellés des battements d'arythmie 54  
ligne pointillée 54, 178  
limites des paramètres 145

nouveau test sur dérivations du test de fonctionnement 156  
positionnement des électrodes 49  
préparation de la peau 48  
préparation de la surveillance 48  
réglage des limites d'alarme 59  
repère événements 43  
reprise manuelle de l'acquisition 56  
résumé événement 125  
secteur d'affichage de la courbe 1 33, 52  
secteur d'affichage de la courbe 2 34  
secteur d'affichage de la courbe 3 34  
sélection d'une courbe 52  
sélection des dérivations 50  
structure hiérarchique  
des alarmes 58, 59  
surveillance à l'aide d'électrodes 48  
surveillance à l'aide d'électrodes multifonctions 48  
tachycardie extrême 57  
vérification rapide 79  
ECG annoté 54  
Ecran 198  
Electrodes  
événements enregistrés dans le résumé d'événements 128  
stimulation 89  
Electrodes multifonctions 10  
défibrillation manuelle 78  
événements enregistrés dans le résumé d'événements 128  
préconnectées 65  
résolution des problèmes 178, 180  
résultats du test de fonctionnement 159  
surveillance 48  
Electrodes préconnectées 65  
Electrodes, surveillance 48  
Éléments de base  
affichage 31  
affichage en mode DAE 63  
affichage en mode Stimulation 90  
arrêt de l'appareil 30  
barre de calibration 33  
bouton Choix dérivation 27  
bouton de sélection intelligent 27  
câble de thérapie 9  
changeant de courbe 35  
changeant des réglages de configuration 140  
collier pour câble de thérapie 21  
commandes 26  
connexion du câble de CO<sub>2</sub> 12  
connexion du câble de PNI 13  
connexion du câble de SPO<sub>2</sub> 13  
connexion du câble ECG 11  
contrôle à chaque changement d'équipe 151  
côté moniteur 11  
face arrière de l'appareil 16  
face avant de l'appareil 8  
flèches d'onde R 33  
fréquence de pouls 110  
impression d'une séquence 137  
imprimante 9  
indicateur de gain automatique 33  
indication de l'ID patient 42

indication des informations patient 42  
indication du sexe du patient 42  
jauge de charge de la batterie 17  
libellé du rythme 33  
libellés des battements 54  
mallettes de transport 22  
menus 35  
mesures automatiques de PNI 118  
mesures manuelles de PNI 118  
mise en marche de l'appareil 30  
mise en route 6  
nettoyage 171  
options disponibles 35  
palettes pour nourrisson 15  
panneau supérieur 14  
port Thérapie 9  
protection du cordon d'alimentation secteur 17  
rapport sur les informations de l'appareil 173  
réglage de la date/de l'heure 140  
réglage des valeurs numériques 36  
réglage du volume 36  
repère événements 43  
restauration des réglages par défaut 142  
sablier 167  
sangles de câble 21  
selecteur de mode 26  
sélection d'un capteur de SpO<sub>2</sub> 109  
symboles 205  
test de fonctionnement 153  
tonalités audio 40  
touches programmées 28  
X rouge 167  
Emissions et immunité 208  
Enregistrement des changements de configuration 139  
EtCO<sub>2</sub>  
préparation 99  
Événement ectopique 56  
Exportation  
données 136  
réglages de configuration 141  
Extraction de tendances  
affichage 121  
ajustement du rapport 122  
bouton Imprimer 28  
impression à partir de la mémoire interne 138  
impression de rapports 123  
rapport Tendances 125

## F

Fabricant i  
fabricant  
appareil i  
Fermiture du mode Configuration 139  
Fib-Vent 57  
Fichier du journal d'accès 204  
Filtre d'interférences secteur 144  
Fournitures, commande 189  
FR 101  
activation des alarmes 103  
alarmes 101

limites d'alarme 100  
modification des limites d'alarme 103  
Fréquence cardiaque  
événements enregistrés dans le résumé d'événements 128  
précision 197  
Fréquence de la pression non invasive (PNI) 145  
Fréquence stimulation 92, 149

**G**

Gain Auto 144  
Gain automatique 33  
Gestion de données 133  
activation 134  
bouton Imprimer 28  
bouton Rapports 28  
espace disponible 134  
événements enregistrés dans le résumé d'événements 127  
exportation de la configuration 141  
importation de la configuration 141  
impression de la configuration 141  
imprimer 138  
mémoire interne  
données capturées 134  
menus 134  
suppression des données 136  
visualisation du périphérique USB 135  
mode 26  
nettoyage des têtes d'impression 171  
nom du patient 31  
repère événements 43  
repères d'événement 137  
résumé événement, lancement 125  
suppression des données patient 135  
Gestion des câbles  
contrôles à effectuer par l'utilisateur 161  
nettoyage des sacoches latérales 172

**I**

Impédance 62  
Impédance faible, messages 70  
Impédance marginale, messages 69  
Importation des réglages de configuration 141  
Impression  
au cours d'un événement 137  
bande passante de l'ECG 144  
caractéristiques techniques de l'imprimante 198  
contrôles à effectuer par l'utilisateur 161  
événements enregistrés dans le résumé d'événements 133  
nettoyage des têtes d'impression 171  
rapport Tendances 123  
réglages de configuration 141  
repères d'événement 137  
résultats d'auto-test 164  
résumé d'événements en cours 137  
résumé d'événements enregistré 138  
séquence 137

test de fonctionnement 160, 161  
Imprimante 19  
Imprimer 137  
bouton 28  
Indicateur d'état de l'appareil 1, 28, 165  
Indicateur de stimulation, emplacement 31  
Indicateurs de qualité du contact patient 14, 63, 77  
Indication de l'ID patient 42  
Indication des informations patient 42  
Indication du sexe du patient 42  
Indications d'utilisation 3  
Informations patient  
cryptage 204  
effacement 172  
enregistrement 204  
résumé des événements 125  
saisie 42  
suppression 135  
zone d'informations générales 31  
Insérez le connecteur, appliquez les électrodes multifonctions, message en mode DAE 68  
Intensité stimulation 149  
Interférences électromagnétiques réduction 207  
Interférences radio-électriques (RF) i  
Intervalles de temps des mesures automatiques de PNI 118  
introduction 1, 25, 83, 89, 97, 115, 121, 125, 139, 151, 165, 173, 189, 193  
IRM 107

**L**

Le 44  
Libellé du rythme 33  
Libellés des électrodes 145  
Ligne pointillée 178  
Logiciel  
mises à niveau 205  
version 173

**M**

Maintenance  
alarmes d'alimentation 170  
auto-test  
résultats 167  
résumé 153, 166  
sablier 167  
centre d'assistance téléphonique 187  
contrôle à chaque changement d'équipe 151  
contrôles à effectuer par l'utilisateur 161  
entretien des brassards de PNI 120  
indicateur d'état de l'appareil 165  
mise au rebut de la batterie 169  
nettoyage des capteurs de SpO<sub>2</sub> 114  
nouveau test sur dérivations 156  
sécurité de la batterie 169  
stockage de la batterie 169  
test de fonctionnement 153  
maintenance 165  
Mallettes de transport 22  
Mauvais contact électrodes, message en mode DAE 69  
Mémoire interne  
données capturées 134  
menus 134  
suppression des données patient 135  
visualisation du périphérique USB 135  
Menu Choix énergie 80  
Menus 35  
options grisées 35  
Menus des courbes 53  
Message Connectez le câble de défibrillation en mode DAE 67  
Messages sonores  
mode DAE 66  
réglage du volume 36  
Messages utilisateur en mode DAE 67  
Messages visuels  
mode DAE 66  
Mesure de la PNI 116  
Mesures automatiques de PNI 118  
Mesures manuelles de PNI 118  
Mise à zéro CO<sub>2</sub>-fe 104  
bouton de sélection intelligent 104  
messages 105  
touche programmée 104  
Mise au rebut de l'appareil 172  
Mise au rebut de la batterie 169  
Mise en marche de l'appareil 30  
Mise en pause  
alarmes 41  
Mise en place des électrodes 49  
Mode DAE 1  
adultes 72  
affichage 63  
alarmes d'ECG en mode DAE 60  
analyse du choc 61  
barre de progression/pause 63  
bouton Alarms 27  
bouton Catégorie patient 27, 65  
bouton Choc 26  
caractéristiques techniques 196  
choc recommandé 66  
compteur de chocs 63  
courbes 53  
défibrillation 64  
définition 25, 61  
délivrance d'un choc 66  
durée de la pause 66  
électrodes multifonctions 63  
événements enregistrés dans le résumé d'événements 132  
impédance 62  
impossible d'analyser l'ECG 66  
menus 64  
messages 66  
messages relatifs à l'impédance faible 70  
messages relatifs à l'impédance marginale 69

messages relatifs à la délivrance des chocs 70  
 messages relatifs à la pause forcée 71  
 messages relatifs à la qualité de contact des électrodes 67  
 messages relatifs à un défaut de contact 68  
 messages relatifs aux analyses 68  
 messages utilisateur 67  
 pas de choc indiqué 66  
 pédiatrique 72  
 précautions 62  
 préparation de la peau 48  
 prise en charge du patient pendant l'analyse de l'ECG 66  
 RCP 64  
 réanimation réussie 62  
 réglage du volume 36  
 réglages des doses d'énergie 148  
 reprise de l'analyse 64  
 SpO<sub>2</sub> 71  
 surveillance de l'ECG 71  
 surveillance des paramètres 71  
 surveillance du pouls 71

Mode de stimulation 1  
 Mode Maintenance 26  
 Mode Moniteur 1, 25  
 bouton Alarmes 27  
 bouton Repère événement 28  
 Modes de fonctionnement 25, 26  
 Modification des courbes 35  
 Modification des réglages de configuration 140  
 Moniteur de chevet  
 cardioversion synchronisée 85  
 Mots de passe 204  
 mode Configuration 44, 204  
 Mode Gestion données 141, 204  
 mode Gestion données 44  
 mode Maintenance 44, 204

**N**

Nettoyage 171  
 brassard de pression 120, 172  
 câbles 171  
 capteurs de SpO<sub>2</sub> 114, 172  
 désinfection 171  
 imprimante 171  
 sacoches latérales 172

Nettoyage des capteurs de SpO<sub>2</sub> 172  
 Neutralisation des tonalités d'alarme 41  
 Niveau de batterie faible 29  
 Numéro de série 173

**O**

Onde R  
 battements aberrants 55  
 flèches  
 cardioversion synchronisée 83, 86  
 stimulation 89

Ondes R  
 flèches 33

Options disponibles 35  
 Options installées 173  
 Options, configuration 142  
 Orientation de base  
 affichage en mode Défibrillation 77

**P**

Palettes  
 événements enregistrés dans le résumé d'événements 128

Palettes externes  
 cardioversion synchronisée 87  
 choc 81  
 défibrillation manuelle 78  
 nettoyage 171  
 résolution des problèmes 178, 180  
 résultats du test de fonctionnement 159  
 vérification rapide 79

Palettes internes  
 choc 80  
 limite en joules 80  
 utilisation 79

Palettes pour nourrisson  
 utilisation 79

palettes pour nourrisson 15

Par voie aspirative 12

Par voie directe 12

Pas d'alimentation 174

Pas de choc indiqué en mode DAE 66

Pause forcée, messages 71

PNI 115

activation d'alarmes 120  
 alarmes de PNI 118  
 bouton Alarmes 27  
 caractéristiques 201  
 changement de l'intervalle automatique 118  
 connexion du brassard 116  
 contrôles à effectuer par l'utilisateur 161  
 début 117  
 dégonflage du brassard 116  
 diastolique 119  
 événements enregistrés dans le résumé d'événements 128, 131  
 intervalles de temps 118  
 limites d'alarme 115, 119  
 mesure 116  
 mesures automatiques 118  
 mesures manuelles 118  
 mode DAE 115  
 moyenne 119  
 nettoyage du brassard 120, 172  
 précautions 117  
 pression du brassard 115  
 réglage des valeurs numériques 36  
 résultats du test de fonctionnement 160  
 résumé événement 118, 125  
 systolique 119  
 x min dans le menu 118  
 zone d'affichage des paramètres 32  
 zone des messages 33

PNI diastolique 119

PNI moyenne 119  
 PNI systolique 119  
 Port USB 16  
 Pouls  
 activation des alarmes 114  
 alarmes 113  
 changement des limites d'alarme 113  
 événements enregistrés dans le résumé d'événements 128, 130  
 fréquence 110  
 limites d'alarme 110  
 réglage des valeurs numériques 36  
 zone d'affichage des paramètres 32

Préparation de la défibrillation manuelle 78

Préparation de la peau 48

Pression du brassard 115

Pression initiale du brassard de PNI 116

Prise de test 20

Protection du cordon d'alimentation secteur 17

**Q**

QRS 174, 177  
 options de configuration 143  
 réglage du volume 36

Quatrième espace intercostal, localisation 50

**R**

Rapport sur les informations de l'appareil 173

Rapports

bouton 28  
 événements enregistrés dans le résumé d'événements 127  
 extraction de tendances 123  
 impression des réglages de configuration 141  
 impression des résultats du test de fonctionnement 161  
 informations sur l'appareil 173  
 résumé événement 126  
 séquence imprimée 137  
 test de fonctionnement 162

RCP

en mode DAE 64

Réappliquez les électrodes multifonct. sur la peau sèche, message en mode DAE 70

Réglage de la date/de l'heure 140

Réglage des valeurs numériques 36

Réglages usine par défaut 142

Repère

événement  
 stimulation 89

Repère événement

bouton 28

événements enregistrés dans le résumé d'événements 133  
 événements repérés 137  
 options d'impression 150  
 résumé événement 125

Repère évm 43  
 Repères d'événement 137  
 Repères, en mode stimulation 89  
 Réponse aux alarmes 41  
 Reprise d'acquisition de l'ECG 55  
 Reprise de l'analyse, en mode DAE 64  
 Résolution des problèmes 173  
 aucun choc délivré 62  
 bouton Choix dérivation 178  
 centre d'assistance téléphonique 187  
 électrodes multifonctions 178, 180  
 emplacement des alarmes techniques 31  
 indicateur d'alertes multiples 31  
 messages utilisateur en mode DAE 67  
 palettes externes 178, 180  
 rapport sur les informations de l'appareil 173  
 stimulation 181  
 symptômes 174  
 trait plat 178  
 X rouge clignotant 28  
 X rouge fixe 28  
 zone des messages 33  
 zone des messages d'alarme clinique 31  
 Résultats du test de fonctionnement 156  
 Résumé  
 auto-test 153, 166  
 événement stimulation 89, 126  
 Résumé d'événements collecte des données 125  
 Résumé des événements  
 CO<sub>2</sub>fe 125  
 sécurité 204  
 SpO<sub>2</sub> 125  
 Résumé événement  
 alarmes 41, 126  
 arrêt de l'appareil 31  
 bouton Charge 125  
 bouton Imprimer 28  
 ECG 125  
 enregistrement des événements 127  
 événements enregistrés 127  
 exportation des données dépersonnalisées 135  
 identification d'alarme 126  
 impression d'un événement enregistré 138  
 impression de l'événement en cours 137  
 lancement 125  
 mémoire saturée 125  
 nom du patient 31  
 options d'impression 150  
 PNI 118, 125  
 quantité limite de données 125  
 rapports 126  
 repère événements 43, 125

**S**

Sablier 167  
 Sablier clignotant 28  
 Sangles de câble 21

Secteur d'affichage de la courbe 1 33  
 Secteur d'affichage de la courbe 2 34, 54  
 Secteur d'affichage de la courbe 3 34  
 Secteur d'affichage de la courbe 1 comportement des dérivations 52  
 options de libellé du rythme 34  
 stimulation 91  
 Sécurité 204  
 avertissements relatifs aux alarmes 38  
 consignes générales 45  
 précautions en mode DAE 62  
 précautions relatives à la batterie 169  
 précautions relatives à la cardioversion synchronisée 84  
 précautions relatives à la défibrillation manuelle 76  
 précautions relatives à la PNI 117  
 précautions relatives à la SpO<sub>2</sub> 107  
 précautions relatives aux accessoires 189  
 stimulation avec un second défibrillateur 94  
 Sélecteur de mode 26  
 Choix énergie 79  
 Sélection d'un capteur de SpO<sub>2</sub> 109  
 Sélection des dérivations 50  
 Seuil de désaturation 111  
 SpO<sub>2</sub> 107  
 activation des alarmes 113  
 alarme de désaturation 112  
 alarmes 111  
 bouton Alarms 27  
 capteur 108, 109  
 caractéristiques 199  
 configuration en mode DAE 148  
 contrôles à effectuer par l'utilisateur 161  
 courbe de pléthysmographie 111  
 entretien des capteurs 114  
 et IRM 107  
 événements enregistrés dans le résumé d'événements 128, 129  
 fonctionnement 108  
 fréquence de pouls 110  
 Limite désat. 111  
 limites d'alarme 110  
 modification des limites d'alarme 112  
 perfusion 109  
 précautions 107  
 précision de la mesure 108  
 réglage des valeurs numériques 36  
 résultats du test de fonctionnement 159  
 résumé des événements 125  
 surveillance 110  
 tissus présentant un œdème 109  
 valeurs 110  
 zone d'affichage des paramètres 32  
 zone des messages 33  
 Stimulation 57, 89, 92  
 absence 57  
 affichage en mode 90  
 alarmes 94  
 arrêt 92  
 arrêt de l'appareil 31  
 avec câble de sortie ECG 18  
 avec un second défibrillateur 94  
 barre d'état 89  
 barre d'état de la stimulation 89  
 bouton Alarms 27  
 bouton Catégorie patient 27  
 bouton Charge 26  
 bouton Choc 26  
 bouton Choix dérivation 92  
 bouton Repère événement 28  
 caractéristiques techniques 199  
 changement de mode 93  
 défibrillation 94  
 durée des impulsions de stimulation 91  
 effets d'une unité TENS 91  
 état 89  
 événements enregistrés dans le résumé d'événements 132  
 flèches d'onde R 89, 92  
 fréquence 90, 92  
 impulsion délivrées 91  
 indication du mode 90  
 intensité 90  
 jeux de fils d'électrode 89  
 mode sentinelle 92, 178  
 mode simulation 25  
 options grisées 36  
 PNI 115  
 préparation 91  
 préparation de la peau 48  
 repères 89  
 résolution des problèmes 181  
 résumé événement 126  
 sélecteur de mode 26  
 Stimulation en mode fixe 93  
 comparaison du mode sentinelle et du mode fixe 90  
 Stimulation en mode sentinelle 90, 92  
 Stimulus inefficace 57  
 Stockage de la batterie 169  
 Suppression des données patient 135  
 Suppression des données, mémoire interne 136  
 Surveillance  
 SpO<sub>2</sub> 110  
 Surveillance de l'ECG  
 à l'aide d'électrodes 48  
 à l'aide d'électrodes multifonctions 48  
 Surveillance des arythmies 47, 55  
 Symboles 205

**T**

Tachy. V 57  
 Tachycardie extrême 57  
 Test de fonctionnement 26, 153  
 activation 153  
 batterie 159  
 contrôles à effectuer par l'utilisateur 161  
 écran de préparation 155  
 électrodes multifonctions 159  
 impression d'un rapport 161  
 imprimante 160

nouveau test sur dérivations 156  
options d'impression 150  
palettes externes 159  
PNI 160  
rapports 162  
réalisation 154  
résultats 156  
résumé 153  
SpO<sub>2</sub> 159  
tests réalisés 153  
Test hebdomadaire de la capacité de décharge 20, 152, 218  
Tests de fonctionnement  
résumés 163  
Tonalité d'arrêt imminent 40  
Touches programmées 28, 35, 64  
mode DAE 64  
Trait plat 178

## U

---

Unité TENS, stimulation 91

USB

accès au périphérique 136  
caractéristiques techniques 204  
contrôles à effectuer par l'utilisateur 161  
exportation des réglages de configuration 141  
exportation des résultats d'auto-test 164  
sécurité 204  
visualisation du périphérique 135

Utilisation 2

Utilisation continue 43

## V

---

Vérification rapide 79  
Version logicielle 173  
Visualisation du périphérique USB 135  
Visualisation en ligne seulement ii  
visualisation, en ligne ii  
Volume 177  
options de configuration 143

## X

---

X rouge  
clignotant 28  
fixe 28  
résultats d'auto-test 167  
X rouge clignotant 28  
X rouge fixe 28

## Z

---

Zone d'affichage des paramètres 32  
Zone des messages 33

# REMARQUES





**Sur Internet**  
[www.philips.fr](http://www.philips.fr)  
**Par courrier électronique**  
[healthcare@philips.com](mailto:healthcare@philips.com)

453564404881  
Edition 2.0

