Français



Manuel d'utilisation

HeartStart Intrepid Moniteur/défibrillateur

867172



Informations générales

Informations sur cette édition

Numéro de publication 453564771511 Edition 1.1 ; Imprimé en République populaire de Chine.

Ces informations sont sujettes à modification sans avis préalable.

Les informations contenues dans ce document sont valables pour le HeartStart Intrepid équipé de la version logicielle 1.00.

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.

Copyright

Copyright © 2019 Koninklijke Philips N.V.

Tous droits réservés. La reproduction et la diffusion de ce document sont autorisées uniquement à l'intérieur de votre établissement et à des fins de formation. En revanche, toute reproduction et/ou diffusion, complète ou partielle, en dehors de votre établissement sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur est interdite.

SMART Biphasic[®] et SureSigns[®] sont des marques déposées et CapnoTrak[™] est une marque commerciale de Koninklijke Philips N.V.

Q-CPR[®] et CPR meter[®] 2 sont des marques déposées de Laerdal Medical AS.

Les autres marques et appellations commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Directive relative aux dispositifs médicaux

CE₀₁₂₃

Le HeartStart Intrepid est conforme aux exigences essentielles de la directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux et porte le marquage $\epsilon_{\epsilon_{122}}$ correspondant.

Constructeur :

Philips Goldway (Shenzhen) Industrial Inc. Domiciliation/adresse du site de production : 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

Produits chimiques :

Le règlement REACH oblige Philips Healthcare à fournir des informations complètes sur les substances extrêmement préoccupantes (SVHC, de l'anglais Substances of Very High Concern) présentes dans une proportion supérieure à 0,1 % de la masse du produit. Les composants des appareils électriques et électroniques sont susceptibles de contenir une concentration de phtalates supérieure au seuil en vigueur (par exemple, bis(2-éthyl(hexyl)phtalate), numéro CAS : 117-81-7). La liste REACH des SVHC est régulièrement mise à jour. Veuillez donc consulter le site Web REACH de Philips afin de vous tenir informé des mises à jour sur les produits contenant des SVHC à un niveau supérieur au seuil toléré : http://www.philips.com/about/sustainability/reach.page

AVERTISSEMENT : Les interférences radio-électriques provenant d'appareils autres que le HeartStart Intrepid risquent de réduire ses performances. Avant de l'utiliser, vous devez vérifier sa compatibilité électro-magnétique avec les appareils qui l'entourent.

L'utilisation de fournitures et d'accessoires autres que ceux recommandés par Philips Healthcare risque de compromettre les performances de votre appareil.

Conventions utilisées dans ce manuel

Ce manuel utilise les conventions suivantes :

AVERTISSEMENT :	un avertissement ém un événement indési compte peut entraîn	et une alerte sonore ou visuelle pour signaler une issue potentiellement grave, irable ou un risque relatif à la sécurité. Tout avertissement non pris en er un décès ou des blessures graves pour l'utilisateur ou le patient.
ATTENTION :	la mention Attention particulières à prend mises en garde donn personnes, d'endom éventuellement des b	n émet une alerte sonore ou visuelle pour indiquer les précautions re pour une utilisation optimale et sûre de l'appareil. Le non-respect des ées dans ces mentions risque d'entraîner des blessures légères pour les mager le moniteur ou d'autres appareils, de provoquer la perte de données et blessures plus graves.
REMARQUE :	Les remarques fourn	issent des informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.
CONSEIL :	Les conseils fourniss	ent des connaissances pratiques sur l'utilisation de ce produit.
0	L'icône "œil de bœu permettant d'atteine	ıf" indique un processus ou une procédure (soit un ensemble d'étapes dre un certain objectif).
	"Voix"	Les messages représentés ainsi correspondent à des messages d'invite sonores.
	Texte ou 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.
	Affichage éle	ctronique uniquement :
	Reportez-vous à la section	Représente des liens hypertextes, qui s'affichent en bleu. Cliquez sur le lien bleu pour accéder à cette destination.

"Introduction",

page 1

Chapitre 1 Introduction	n																		1
Présentation	e-indio	catio	ns						•		•	• •	•	• •	•	•			1 2 3
Environnement d'utilisation	•		•						•		•		•						7
Utilisateurs potentiels	•																		8
Consignes de sécurité	•		•						•										8
Avant de commencer	•				•								•			•			9
Chapitre 2 Descriptio	on de	e l'a	ιpp	are	eil														11
Présentation	•																		11
Eléments de base	•																		11
Panneau avant de l'appareil	•		•										•						12
Côté droit	•							•			•					•			13
Côté gauche (Moniteur)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16
Panneau supérieur	•	•	•	•	•	•	•	•	·	•	•	•	•	•	•	•	•	•	18
Panneau arrière	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20
Batterie et alimentation secteur .	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	21
Installation de la batterie	•	•	•	•	•	•	•	•	·	•	•	•	•	•	•	•	•	•	21
Retrait de la batterie	•	·	•	•	·	•	•	·	•	•	•	•	•	•	·	·	•	•	22
Jauge de charge de la batterie .	tion o	·		•	•	•	·	•	•	•	•	•	•	•	•	·	•	•	22
		celei	41.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	23
Prise de test et charge de test	•	•	·	•	·	•	•	·	·	•	•	•	•	·	•	•	•	•	23
Collier pour câble de thérapie .	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	24
Composants supplémentaires	•		•	•				•	•		•			•					25
Supports de fixation pour câbles			•	•				•	•	•	•		•	•			•		25
Sacoches de transport	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	26
Environnement des services médic	caux c	d'urg	geno	ce.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	28
Chapitre 3 Utilisation	de l'	арр	bar	eil															29
Modes de fonctionnement																			29
Commandes																			31
Sélecteur de mode et commande	s.	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	31

Bouton de sélection intelligent Boutons de fonctions générales Touches programmées																	32 32 33
Indicateur d'état de l'appareil .			•														33
Alimentation électrique Batterie lithium-ion Voyants d'alimentation Mise sous tension et hors tensio	on de l	'app	areil	1.													34 34 35 36
Ecran	s et des s .	s tou		s pr	ogra		ées										37 37 38 38 42 43
Alarmes	de clir	niqu	e.					•									43 44 48
Saisie des informations patient .																	49
Fonctionnalités avancées Utilisation continue Repère événement Mots de passe																	50 50 51 51
Chapitre 4 Monitora	ge de	e l'E	EC(G	•	•	•	•	•	•	•	•	•	_		•	55
Présentation			•														55
Préparation à la surveillance de l Préparation de la peau Surveillance de l'ECG à l'aide o Surveillance de l'ECG à l'aide o	'ECG l'électi l'électi	rode rode	s mı s.	.ltif	onci	tions											56 57 57 58
Affichage en mode Moniteur . Sélection de la courbe Affichage d'un ECG annoté .																	62 63 65
Surveillance des arythmies Battements aberrants Bloc de branche intermittent . Acquisition/Reprise de l'acquis	ition d	u ry	rthm														66 66 66 67
Alarmes de fréquence cardiaque Réglage des alarmes Réponse aux alarmes Alarmes de FC/arythmie en mo	et d'ai ode DA	ryth · · AE	mie · ·	•													68 71 72 72

. .

.

. 72

. .

. .

.

Résolution des problèmes

73

Chapitre 5 Option Mode DAE

Présentation	•																•	73
Précautions d'utilisation du mode DAE	•																•	74
Affichage en mode DAE	•	•	•		•	•	•					•		•		•	•	75 76
Défibrillation en mode DAE Préparation Utilisation					•											•		77 77 78
Monitorage en mode DAE																		84
Protocoles de réanimation configurables	•																	85
Alarmes en mode DAE Autres alarmes en mode DAE		•	•														•	85 86
Résolution des problèmes.	•	•	•			•					•						•	87
Chapitre 6 Défibrillation ma	เทน	Iel	e e	et d	are	dio	ver	sio	n									89
Présentation	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	89
Précautions	•	•	•		•	•					•	•		•		•	•	90
Affichage en mode Défibrillation manuel	le	•																
Préparation à la défibrillation																		91
Utilisation des palettes pour nourrisson Utilisation des palettes internes .				• • • •	• • • •	• • • •	• • • •		• • • •				• • •	• • • •		• • •		 91 92 92 93 93 94

	Etape 1 – Sélection	de l'én	ergie							•			•					94
	Etape 2 – Charge			•		•					•							95
	Etape 3 – Choc.		•	•							•		•	•		•	•	95
Ca	rdioversion synchro	onisée																96
	Préparation .			•													•	96
	Affichage en mode l	Défibri	llatio	n m	anu	elle	et ca	ardic	overs	sion							•	97
	Procédure de choc s	ynchro	nisé															97
	Choc synchronisé av	vec des	palet	tes e	exte	rnes												98
	Chocs supplémenta	ires .	•															99
	Désactivation de la	synchro	onisat	tion							•		•	•	•	•	•	99
Ala	rmes de défibrillati	on ma	nuell	le et	t de	car	diov	versi	on						•			99
Ré	solution des problè	mes.																100

Chapitre 7 Stimulation

101

Présentation	. 101
--------------	-------

Affichage en mode Stimulation		•	•	•								102
Mode Sentinelle et mode Fixe		•	•	•								103
Préparation à la stimulation		•	•	•								104
Stimulation en mode Sentinelle												105
Stimulation en mode Fixe											•	106
Défibrillation pendant la stimulation		•		•						•	•	108
Alarmes de stimulation		•								•	•	108
Résolution des problèmes		•						•		•	•	110
Chapitre 8 Surveillance de la SpO ₂							_					111
Présentation.		•		•		•				•		111
Principes de fonctionnement de l'oxymétrie de pouls		•										112
Choix du capteur		•		•		•	•	•	•	•	•	113
Application du capteur	• •	·	•	•	• •	·	·	·	·	·	•	113
Surveinance du Sp O_2	• •	•	•	•		•	•	•	•	•	•	114
Alarme de désaturation de SpO_2	· ·	•	•	•	· ·	•	•	•	•	•	•	115
Modification des limites d'alarmes de SpO_2 et de pouls	s.	•	•	•		•	•			•	•	117
Activation/désactivation des alarmes de SpO_2 et de pou	ıls .	•	·	•		•	·	•	•	•	•	117
Désactivation de la surveillance de la SpO_2		•	•	•		•	·	•	•	•	•	118
Entretien des capteurs	• •	•	·	•		•	·	•	•	•	•	118
Résolution des problèmes		•	•	•		•	·	•	•	·	•	118
Chapitre 9 Surveillance de la pression	non	inv	vasiv	ve e	t de	la	ten	npé	erat	ure	e	119
Présentation			•									119
Monitorage de la PNI												121
Alarmes de PNI	• •	•	•	•		•	•	•	•	•	•	124
Calibration du module de PN1	• •	•	•	•		•	•	•	•	•	•	126
Alarmes de température	· ·	•	•	•	· ·	•	•	•	•	•	•	126
Entretien des brassards de PNI et des câbles de tempér	ature											128
Résolution des problèmes		•				•	•				•	128
Chapitre 10 ECG 12 dérivations												129
Présentation.												129
Préparation												130
Ecran de prévisualisation												130

Acquisition d'un ECG 12 dérivations	• •	•	•		•	•		•	•			•	•	•			132
Rapport ECG 12 dérivations													•				133
Valeurs critiques		•															134
Rapports sauvegardés	• •	•	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•		136
Amélioration de la qualité du signal .													•				137
Filtres ECG 12 dérivations																	138
Configuration de l'algorithme DXL .																	138
Résolution des problèmes		· •											•				138
Chapitre 11 Monitorage du	diox	yde	de	ca	rbo	ne											139
Présentation														•			139
Précautions relatives à la mesure du CC	D ₂ fe .																140
Préparation de la mesure du CO_2 fe .																	142
Choix des accessoires																	142
Utilisation de la canule		•															142
Utilisation de la canule avec un adapta	teur aé	érien		•		•			•			•					143
$Monitorage \ du \ CO_2 fe . . .$						•							•				143
Alarmes CO_2 fe et FR																	144
Modification des limites d'alarmes de	CO ₂ fe																146
Activation/désactivation des alarmes C	$O_2 \overline{fe}$.															•	146
Modification des limites d'alarmes de	fréquei	nce re	spira	toire	:.	•			•	•		•	•	•	•		147
Modification de la limite d'alarme de l	la duré	e max	cimal	e d'a	ıpné	е.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	147
Activation/désactivation des alarmes de	e fréqu	ence	respi	ratoi	re	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	147
Mise à zéro du module de CO_2	• •	•				•			•			•	•	•	•	•	148
Mise à zéro via la touche programmée	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	148
Mise à zéro via le bouton de sélection i	intellig	ent .	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	148
Nettoyage		•															149
Tubulure CapnoTrak	• •	•		•		•			•			•	•	•		•	149
Assemblage du filtre à eau CapnoTrak	• •	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		150
Désactivation de la fonction de monito	rage d	u CO	D ₂ fe														151
Résolution des problèmes	• •	•		•	•	•		•	•			•	•	•	•		151
										_		_					
Chapitre 12 Détection clini	que	d'un	tra	um	nati	sm	e c	rar	niod	cér	ébi	ral					153
Présentation		· •	•														153
Activation de la détection clinique du T	ГСС .																154
Affichage de la détection clinique du T	CC .																154
TCC indiqué par une pression systolic	jue and	ormal	е.										•				154
TCC indiqué par une valeur de CO ₂ fe	e anorr	nale															155
TCC indiqué par une valeur de SpO_2	anorm	ale .															155

Désactivation de la détection clinique du TCC	• •	•		•	. 156
Résolution des problèmes		•		•	. 156
Chapitre 13 Q-CPR		_			157
Présentation					. 157
Précautions concernant l'option Q-CPR					. 157
Préparation à l'utilisation de l'option Q-CPR	•••	•	 		. 159 . 159
Connexion du module d'aide à la RCP au câble de thérapie des électrodes multi Mise en place des électrodes multifonctions	fonctio	ons/l	КСР. 		. 160 . 161
Fivation de la plaquette adhésive du module d'aide à la RCP	• •	•		•	. 161
Positionnement du module d'aide à la RCP sur le patient	· ·	•	•••	•	. 162
Démarrage de la RCP avec le module d'aide à la RCP					. 164
Ecran du module d'aide à la RCP					. 165
Utilisation de l'option O-CPR sur le HeartStart Intrepid					. 167
Utilisation de l'option Q-CPR en mode DAE	• •			•	. 167
Utilisation de Q-CPR en mode Défibrillation manuelle					. 168
Messages utilisateur		•		•	. 169
Messages d'évaluation de la RCP	• •	•		•	. 170
Réglage du volume des messages de RCP	• •	•		•	. 170
Après chaque utilisation				•	. 171
Données et événements enregistrés	• •	•		•	. 171
Enregistrement des données à des fins de recherche		•		•	. 172
Alarmes de l'option Q-CPR		•		•	. 172
	• •	•		•	. 1/3
Résolution des problèmes		·			. 173
Chapitre 14 Configuration		_			175
Présentation.					. 175
Activation du mode Configuration				•	. 175
Utilisation du mode Configuration.					. 176
Réglage de la date et de l'heure					. 176
Modification des réglages				•	. 177
Exportation des réglages					. 178
Importation des réglages		•		•	. 178
Impression des réglages de configuration		•			. 179
Kétablissement des réglages par défaut.	• •	•		•	. 179
Paramètres configurables					. 179
Réglage de la date et de l'heure		•			. 179
Kéglage du format date/heure		•		•	. 180
Keglages generaux					. 181

Réglages de monitorage		•														182
Réglages de l'administration du traitement																187
Réglages de l'affichage																189
Réglages de gestion des données.																191
Configuration Wi-Fi																192
Configuration du réseau mobile.																194
Configuration de la gestion des certificats																194
Configuration de la communication.																195
Chapitre 15 Gestion des donné	ées															197
Présentation																197
Extraction de tendances																107
Affichage des deppées de tendences	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	·	19/
Amenage des données de tendances .	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	·	190
Résumé événement		•	•	•	•					•	•	•	•		•	200
Collecte des données de résumé des événem	ents e	nregi	strés	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	200
Impression d'un résumé d'événements .	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	200
Evénements enregistrés dans un résumé d'é	vénem	ents	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		201
Mode Gestion données																210
Mémoire interne																211
Envoi de données par Wi-Fi ou à l'aide du	modul	le de 0	comr	nun	icati	on										213
Accès aux données sur la clé USB																214
T 1. 1 /																015
Impression des donnees	• •	•	•	•	•	•	·	·	•	•	•	·	·	·	·	215
Impression au cours d'un événement patien	.t	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	215
Impression en mode Gestion données .	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	216
Résolution des problèmes	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	·	•	•	•	216
Chapitre 16 Test de fonctionne	emer	nt ef	: lis	te	des	СС	nt	rôl	es							217
Contrôle à chaque changement d'équipe.	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	217
Test hebdomadaire de la capacité de déchar	ge .	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		218
Test de fonctionnement																219
Réalisation d'un test de fonctionnement.																220
Impression des résultats du Test de fonction	nneme	ent .														228
Résumés de Test de fonctionnement																229
Résumés des auto-tests																230
Test d'alarme																230
Liste des contrôles du HeartStart Intrepid à	effect	uer à	cha	que	cha	nge	mei	nt d	équ	ipe		•	•	•		231
			·:	1		1L	۱ L	1		1]_1		:	. 2]	_		
Liste des controles à effectuer à chaque chan	geinei	in a e	equi	<i>Je</i> :	lest	neo	uor	11404	arre	ue la	a caj	Jaci	ie d	e		222
uccharge	• •	•	·	•	·	•	·	•	•	·	·	·	·	•	•	232
Chapitre 17 Maintenance																235
Présentation																235

Table des matières

Tests automatiques		•	•	•	•	. 235
Entretien de la batterie						235
Initialisation des batteries	•••	•	•	•	•	. 239
Charge des batteries						. 239
Stockage des batteries.						. 239
Mise au rebut des batteries						. 239
Remarques générales concernant la sécurité de la batterie				•		. 240
Alarmes liées à l'alimentation		•	•	•		. 240
Instructions de nettoyage						. 241
Moniteur/défibrillateur, palettes, câbles et batterie						. 242
Tête d'impression						. 242
Mallettes de transport		•		•		. 242
Capteur et câble de SpO ₂						. 242
Brassard de PNI		•		•		. 242
Entretien des câbles et des palettes						. 243
Mise au rebut du HeartStart Intrepid						. 243
Mise au rebut du module d'aide à la RCP et des plaquettes adhésives				•		. 243
Chapitre 18 Fournitures et accessoires Présentation.						. 245
Commande des consommables et accessoires						. 245
Consommables et accessoires approuvés						. 245
Accessoires pour l'ECG et la défibrillation						. 245
Consommables et accessoires de surveillance						. 249
Autres accessoires.						. 252
Chapitre 19 Résolution des problèmes						253
Présentation.						. 253
Résultats des tests						. 253
Symptômes						. 255
Maintenance du HeartStart Intrenid						272
Centre d'assistance téléphonique	•••	•	•	•	•	· 272
	•••	•		•	•	. 272
Chapitre 20 Caractéristiques techniques et sécurité						273
Présentation						. 273
HeartStart Intrepid Caractéristiques techniques						. 273
Généralités						. 273
Alarmes						. 273
Défibrillateur						. 274

$CO_2 fe$		•											283
FR			•										285
PNI		•											285
Enregistrement des données patient													286
Caractéristiques d'environnement		•											286
Dispositif USB													287
Module d'aide à la RCP		•										•	287
Sécurité et confidentialité.													288
Modes de fonctionnement et fonctions													288
Contrôles de sécurité et commandes d'accès .													288
Résumés des événements enregistrés au repos et en	transit												289
Enregistrement des accès													289
Recommandations relatives à la sécurité physique													289
Mises à niveau logicielles													289
Mise au rebut de l'appareil													289
Connexion aux réseaux		•	•										289
Sécurité													290
Définition des symboles													291
Définition des abréviations													292
Compatibilité électromagnétique (CEM)													293
Réduction des interférences électromagnétiques .	• •	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	294
Chanitro 21 Index													202
Chapter 21 muex													303





Vous venez d'acquérir le moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid qui appartient à la gamme de défibrillateurs Philips. Le HeartStart Intrepid a été élaboré et conçu pour répondre aux exigences pointues du personnel soignant (infirmiers, médecins et secouristes) dans les services médicaux d'urgence. Facile à utiliser dans tous les modes, l'appareil permet de surveiller l'ECG, l'oxymétrie de pouls (SpO₂) en option, la pression non invasive (PNI), le CO2 en fin d'expiration (CO₂fe) et la température. La prise en charge thérapeutique s'effectue en trois étapes en mode Défibrillation manuelle et en deux étapes en modes DAE et Cardioversion synchronisée. Les modes Stimulation et Q-CPR sont disponibles en option.

Ce *manuel d'utilisation* décrit les consignes de sécurité à respecter ainsi que les instructions relatives au fonctionnement, à l'installation, à la configuration et à la maintenance de votre appareil. Il est indispensable que vous preniez connaissance des informations relatives au fonctionnement du HeartStart Intrepid avant de l'utiliser.

Ce chapitre comprend notamment les sections suivantes :

J	Utilisation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	p.2
A	Indications d'utilisation et contre-indications				•				•		•		p.3
Ą	Environnement d'utilisation								•		•		p.7
Ą	Avant de commencer										•	•	p.9

Présentation

Le HeartStart Intrepid est un moniteur/défibrillateur léger et portable doté d'un grand écran (diagonale de 21,3 cm ou 8,4"). Les quatre modes cliniques de fonctionnement sont les suivants : Moniteur, Défibrillation manuelle/Cardioversion synchronisée, Défibrillateur automatisé externe (DAE) et Stimulation.

En mode Moniteur, selon le câble ECG utilisé, vous avez la possibilité d'afficher quatre courbes ECG distinctes simultanément. A l'aide d'un câble ECG à 3, 5 ou 10 dérivations, affichez les dérivations suivantes : I, II, III, aVR, aVL, aVF et V (ou V1 à V6). Le monitorage en option de la SpO_2 (valeur numérique et courbe Pleth), du CO_2 fe (valeur numérique et capnogramme), de la PNI et de la température est disponible. Les mesures et les courbes sont affichées à l'écran, et des alarmes vous informent de tout changement de l'état de santé du patient. Affichez le rapport de tendances des paramètres vitaux pour accéder simultanément aux mesures de tous les paramètres clés de monitorage.

Le mode Défibrillation manuelle assure une défibrillation simple en 3 étapes. Analysez l'ECG du patient et, si nécessaire : 1) sélectionnez le réglage du niveau 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. Le mode Défibrillation manuelle permet aussi d'effectuer une cardioversion synchronisée.

En mode DAE (en option), le HeartStart Intrepid analyse l'ECG du patient et détermine si un choc est ou non recommandé. Des messages vocaux vous guident tout au long de la procédure de défibrillation en 2 étapes, tandis que des instructions simples et des informations sur le patient concernant notamment la catégorie 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.

En mode Défibrillation manuelle comme en mode DAE, c'est l'onde biphasique SMART basse énergie de Philips qui est utilisée. Ces deux modes proposent l'option Q-CPR[®] meter 2. Q-CPR fournit en temps réel une évaluation qualitative et interactive de la RCP afin de surveiller et d'analyser la fréquence, l'amplitude et la durée des compressions thoraciques, ainsi que la fréquence de ventilation. Il informe également l'opérateur si la RCP n'est pas assez efficace. Pour faciliter la gestion des protocoles, le HeartStart Intrepid affiche un chronomètre de RCP et un compteur de compressions.

L'appareil stocke automatiquement dans sa mémoire interne les données importantes, comme les résumés d'événements et les tendances relatives aux paramètres vitaux. En modes cliniques, le HeartStart Intrepid enregistre continuellement les données relatives au patient dans le Résumé des événements. Les données enregistrées incluent les signes vitaux (tels que la SpO₂ et la fréquence cardiaque), les données de courbe ECG et les événements de thérapie (tels que les chocs délivrés). Le résumé des événements peut être imprimé ou exporté une fois l'événement patient terminé.

Transférez les données par Wi-Fi ou via un réseau cellulaire, ou copiez-les sur une clé USB et téléchargez-les sur une version compatible de la solution de gestion de données de Philips.

Le HeartStart Intrepid 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 située sur la batterie elle-même. De plus, vous pouvez brancher l'appareil à une prise secteur CA ou CC comme source d'alimentation secondaire et pour recharger la batterie en continu.

L'indicateur d'état fournit une mise à jour constante de l'état de l'appareil et permet de savoir si le HeartStart Intrepid est prêt à l'emploi, si un élément doit être vérifié ou si la prise en charge 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 Test(s) de fonctionnement préconisés permet en outre de s'assurer que le HeartStart Intrepid fonctionne bien.

Le HeartStart Intrepid est hautement configurable pour mieux s'adapter aux besoins des divers utilisateurs, et tout particulièrement à l'environnement des services médicaux d'urgence. Veillez à vous familiariser avec la configuration du HeartStart Intrepid avant de vous en servir. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Configuration", page 175.

Utilisation

Le HeartStart Intrepid est destiné à une utilisation en milieu hospitalier ou dans les services médicaux d'urgence, par du personnel médical ayant reçu une formation spécifique concernant l'utilisation de l'appareil et ayant les compétences nécessaires, en vertu d'une formation certifiée, pour prodiguer les soins de réanimation de base ou de réanimation avancée. Ce HeartStart Intrepid est conçu pour être utilisé dans le cadre de la réanimation d'urgence comme suit :

- En mode DAE, détecter un rythme nécessitant un choc et délivrer un choc.
- En mode Défibrillation manuelle, pour procéder à une défibrillation synchronisée ou asynchrone.

- En utilisant le Q-RCP meter 2 (en option) pour bénéficier de l'évaluation Q-CPR lorsque l'utilisateur effectue des compressions thoraciques pendant la RCP.
- En mode Stimulation pour effectuer une stimulation cardiaque externe.
- En mode Moniteur, le moniteur/défibrillateur Intrepid permet de :
 - Mesurer la fréquence cardiaque et le rythme cardiaque par ECG.
 - Mesurer la saturation du sang en oxygène via la SpO₂.
 - Mesurer le CO_2 expiré par CO_2 fe.
 - Mesurer la pression systolique et diastolique, et la pression artérielle moyenne via la PNI.
 - Mesurer la température.

Indications d'utilisation et contre-indications

La réanimation cardiaque avancée commence souvent par l'analyse du rythme cardiaque du patient à l'aide d'un moniteur/défibrillateur manuel tel que le HeartStart Intrepid. Contrairement à un défibrillateur automatisé externe (DAE) pour les soins de réanimation de base, qui détermine quand défibriller (délivrer un choc) à un patient, l'utilisateur prend ses décisions en fonction du rythme qui apparaît sur le moniteur et des paramètres vitaux du patient. Les étapes suivantes de la réanimation cardiaque avancée consistent à effectuer la défibrillation, la stimulation, l'insertion de lignes intraveineuses (IV) et la mise en place de divers dispositifs au niveau des voies aériennes, tels qu'une sonde endotrachéale (dispositif de pointe utilisé pour les intubations). Des médicaments de réanimation cardiaque avancée fréquemment utilisés, tels que l'adrénaline et l'amiodarone, sont ensuite administrés, entre les défibrillations, en cas d'arrêt cardiaque. Les utilisateurs formés à la manipulation de l'appareil et ayant les compétences nécessaires pour prodiguer les soins de réanimation de base, la réanimation cardiaque avancée ou la défibrillation utilisent généralement le HeartStart Intrepid dans les modes suivants et conformément aux indications d'utilisation suivantes.

DAE

Lorsqu'il est en mode DAE, le moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid fonctionne comme un défibrillateur semi-automatique en utilisant l'algorithme DAE d'analyse SMART breveté. Cet algorithme logiciel analyse l'électrocardiogramme (ECG) du patient et indique s'il détecte ou non un rythme nécessitant un choc. En mode DAE, le HeartStart Intrepid nécessite l'intervention de l'utilisateur pour défibriller le patient.

Indications d'utilisation : Le mode DAE n'est indiqué que chez les patients en arrêt cardio-pulmonaire. Avant d'utiliser le défibrillateur pour analyser l'ECG du patient, vous devez vous assurer que ce dernier est inconscient, qu'il n'a pas de pouls et qu'il ne respire pas.

Contre-indications : L'utilisation du moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid est contre-indiquée pour la défibrillation asynchrone en mode DAE si le patient est conscient, a un pouls et respire.

Défibrillation manuelle

Un défibrillateur à courant continu (CC) délivre une impulsion électrique brève et intense au muscle cardiaque. Le moniteur/défibrillateur Intrepid délivre cette énergie par le biais d'électrodes multifonctions à usage unique et de palettes externes appliquées sur le thorax du patient ou de palettes internes appliquées sur le cœur du patient. La défibrillation est un aspect des soins médicaux requis pour réanimer un patient présentant un rythme ECG nécessitant un choc. Selon la situation, le professionnel de santé peut être amené à prendre d'autres mesures de soutien comme la réanimation cardio-pulmonaire, l'administration d'oxygène et/ou d'un traitement médicamenteux. Une réanimation réussie dépend du délai entre le début de l'arrêt de la fonction cardiaque (le cœur n'assurant plus l'éjection du sang dans l'organisme, comme dans le cas de la fibrillation ventriculaire ou de la tachycardie ventriculaire sans signal de pouls) et la défibrillation. L'American Heart Association (AHA) et le Conseil Européen de Réanimation (ERC, European Resuscitation Council) ont identifié les liens suivants dans la chaîne de survie à la suite d'un arrêt cardiaque :

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

L'état physiologique du patient a une incidence sur les chances de réussite de la défibrillation. Par conséquent, l'échec de la réanimation d'un patient n'est pas un indicateur fiable des performances du moniteur/défibrillateur Intrepid. Les patients présentent souvent une réaction musculaire pendant le transfert d'énergie. L'absence de réaction n'est pas un indicateur fiable de l'administration réussie d'énergie ou des performances de l'appareil.

La défibrillation asynchrone repose sur l'administration d'un choc à haute énergie, délivré dès que l'utilisateur appuie sur le bouton Choc pour traiter des affections telles que la fibrillation ventriculaire et la tachycardie ventriculaire sans signal de pouls. La défibrillation synchronisée, ou cardioversion, repose sur l'administration d'un choc basse énergie en synchronisation avec un point précis du complexe QRS pour éviter de provoquer une fibrillation ventriculaire. La cardioversion permet de traiter les arythmies telles que la fibrillation auriculaire, le flutter auriculaire ou la tachycardie supraventriculaire lorsque les médicaments ne sont pas parvenus à rétablir un rythme normal ou lorsque le patient est instable et que le rythme doit être rétabli. En mode Défibrillation manuelle, le moniteur/défibrillateur HeartStart Intreprid nécessite l'intervention de l'utilisateur. Ce dernier doit évaluer l'ECG et décider s'il convient de procéder à une défibrillation ou non.

Indications d'utilisation : En mode asynchrone, la défibrillation manuelle est indiquée pour mettre fin à certaines arythmies potentiellement mortelles telles que la fibrillation ventriculaire et la tachycardie ventriculaire symptomatique. En mode synchronisé, la défibrillation est indiquée dans le traitement de la fibrillation auriculaire, du flutter auriculaire, de la tachycardie supraventriculaire et de la tachycardie ventriculaire.

Contre-indications : L'utilisation du moniteur/défibrillateur Intrepid est contre-indiquée dans la défibrillation asynchrone en mode manuel chez les patients qui sont conscients, qui ont un pouls et qui respirent ou chez les patients qui n'ont pas de pouls et qui présentent un rythme ne nécessitant pas de choc (asystolie ou dissociation électromécanique). L'utilisation du moniteur/défibrillateur Intrepid est également contre-indiquée dans la défibrillation synchronisée chez les patients qui n'ont pas de pouls et qui sont inconscients, et qui présentent un rythme correspondant à une fibrillation ventriculaire, une tachycardie ventriculaire sans signal de pouls, une asystolie ou une dissociation électromécanique.

Stimulation externe par voie transcutanée

La stimulation externe par voie transcutanée administrée par le moniteur/défibrillateur Intrepid délivre une impulsion électrique au muscle cardiaque, ce qui provoque une dépolarisation cardiaque et une contraction du myocarde. L'énergie est délivrée par le biais d'électrodes multifonctions placées sur le thorax du patient. L'AHA et l'ERC reconnaissent que la réussite d'une stimulation dépend du délai entre la survenue d'une bradyarythmie et le début de la stimulation. L'état physiologique du patient a une incidence sur les chances de réussite de la stimulation ou l'activité des muscles squelettiques. L'échec de la stimulation d'un patient n'est pas un indicateur fiable des performances du stimulateur cardiaque. La réaction musculaire du patient à la stimulation n'est pas non plus un indicateur fiable de l'énergie délivrée. En mode Stimulation, le moniteur/défibrillateur Intrepid nécessite l'intervention de l'utilisateur, qui doit définir la valeur mA, la fréquence, puis commencer la stimulation.

- Indications d'utilisation : la stimulation externe par voie transcutanée est indiquée en cas de bradycardie instable sur le plan hémodynamique chez les patients ayant un pouls et ne répondant pas à l'atropine.
- Contre-indications : l'utilisation du moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid est contre-indiquée en cas d'arrêt cardiaque bradyasystolique prolongé.

Evaluation Q-CPR

Une RCP réussie nécessite une intervention précoce, avec indication de la fréquence et de l'amplitude des compressions thoraciques, avec relâchement complet et interruption minimale, et de la fréquence correcte de la ventilation.

Indications d'utilisation : L'option Q-CPR™ fournit des indications pour inciter les sauveteurs à effectuer la réanimation selon les directives AHA/ERC concernant l'amplitude, la fréquence et la durée des compressions thoraciques, le volume et la fréquence ventilatoire, ainsi que l'intervalle entre les compressions (durée de l'insufflation).

Contre-indications : L'utilisation de l'option Q-CPR est contre-indiquée chez les nouveau-nés et les enfants (âgés de moins de 8 ans ou d'un poids inférieur à 25 kg). Cette option ne doit pas être utilisée dans les cas où la RCP est contre-indiquée.

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 le rythme cardiaque ou les arythmies, et de calculer la fréquence cardiaque. Pour obtenir un ECG sur le moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid, il convient de placer des électrodes ou des électrodes multifonctions/palettes sur le patient. L'ECG surveille et enregistre alors l'activité électrique du cœur. En mode Moniteur, le moniteur/ défibrillateur Intrepid nécessite l'intervention de l'utilisateur, qui doit évaluer l'ECG du patient.

Indications d'utilisation : L'utilisation du moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid est indiquée dans le monitorage et l'enregistrement de courbes ECG à 3, 5 et 12 dérivations et de la fréquence cardiaque chez des patients présentant ou non un dysfonctionnement cardiaque.

Contre-indications : Il n'existe pas de contre-indication connue concernant le monitorage de l'ECG.

Monitorage de l'oxymétrie de pouls (SPO₂)

L'oxymétrie de pouls est une méthode non invasive qui permet de vérifier la saturation artérielle en oxygène. La fonctionnalité d'oxymétrie de pouls du moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid utilise un capteur optique qui détecte la lumière absorbée par le flux sanguin du doigt du patient, puis mesure la réception de lumière à l'aide d'un détecteur. La lumière reçue est convertie en pourcentage de saturation et s'affiche sous forme de valeur SpO2. En mode Moniteur, le moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid nécessite l'intervention de l'utilisateur, qui doit évaluer la SpO2 du patient.

Indications d'utilisation : L'oxymétrie de pouls est indiquée chez tout patient présentant un risque de développer une hypoxémie.

Contre-indications : Il n'existe pas de contre-indication connue concernant le monitorage de la SpO2.

Monitorage de la pression non invasive

Le moniteur/défibrillateur Intrepid mesure la pression artérielle des patients en gonflant automatiquement un brassard d'occlusion. Il détermine, à l'aide d'une technique de mesure oscillométrique, la pression systolique et diastolique, la pression artérielle moyenne et le pouls. La mesure peut être effectuée manuellement ou réglée de façon à se reproduire à des intervalles déterminés au préalable. En mode Moniteur, le moniteur/défibrillateur Intrepid nécessite l'intervention de l'utilisateur, qui doit évaluer la PNI du patient.

Indications d'utilisation : La mesure de la pression non invasive est indiquée dans la détection de tendances d'hypertension et d'hypotension. Cela englobe les états patient qui se caractérisent par des anomalies des paramètres physiologiques, notamment un choc, la perfusion pendant les arythmies, les réponses au traitement par apport liquidien et le titrage de médicaments vasoactifs et cardiotoniques, et le rétablissement post-défibrillation.

Contre-indications : Il n'existe pas de contre-indication connue concernant le monitorage de la PNI.

Monitorage du CO₂ en fin d'expiration (CO₂fe)

La fonctionnalité CO2fe du moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid est un dispositif de capnométrie qui utilise la spectroscopie à rayon de lumière infrarouge focalisé pour mesurer de façon continue la quantité de dioxyde de carbone (CO2) à chaque respiration et indiquer la quantité présente à la fin de l'expiration. L'échantillon, obtenu par la méthode par flux latéral, peut être utilisé sur les patients intubés et non intubés. La fréquence respiratoire est également mesurée et indiquée en respirations par minute. En mode Moniteur, le moniteur/défibrillateur Intrepid nécessite l'intervention de l'utilisateur, qui doit évaluer le CO2fe du patient.

Indications d'utilisation : Le monitorage du CO2fe est indiqué dans la détection des tendances du niveau de CO2 expiré. Il permet de surveiller l'efficacité de la respiration et du traitement dans un contexte de soins intensifs cardio-pulmonaires. Il sert notamment à déterminer le caractère adéquat des compressions thoraciques pendant la RCP, à détecter la position de la sonde endotrachéale et un mauvais positionnement de cette dernière.

Contre-indications : il n'existe pas de contre-indication connue concernant le monitorage de la CO2fe.

Monitorage de la température

Le monitorage de la température corporelle est une méthode non invasive permettant de mesurer et d'enregistrer la température d'un patient. Sur le moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid, le monitorage de la température nécessite le positionnement d'une sonde sur la peau, ou son insertion par voie rectale ou dans l'œsophage. En effet, les utilisateurs doivent connaître la température de leurs patients, car il s'agit d'un indicateur très utile de l'évolution de leur état clinique.

Indications d'utilisation : Le monitorage de la température permet d'obtenir une température de référence qui, comparée aux enregistrements à venir, favorisera une observation étroite de la résolution de l'hypothermie/hyperthermie. Cette comparaison permettra également d'observer et de surveiller l'évolution de l'état du patient susceptible d'indiquer une infection, et de surveiller l'effet d'un traitement antimicrobien en cas d'infection.

Contre-indications : Il n'existe pas de contre-indication connue concernant le monitorage de la température.

Environnement d'utilisation

Le moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid est principalement utilisé par des prestataires de services médicaux d'urgence formés à la réanimation cardiaque avancée, notamment les urgentistes, les ambulanciers et les médecins des urgences dans un environnement préhospitalier. Il s'agit d'un environnement particulièrement difficile où les professionnels de santé doivent, dans des situations d'urgence stressantes, évaluer l'état de santé de patients au profil très diversifié, ainsi que l'intensité de leur affection, et leur administrer le traitement adéquat. Les équipes des services médicaux d'urgence ont besoin d'outils capables de prendre en charge les normes de santé et prenant en compte les dernières preuves cliniques, des recommandations acceptées et les protocoles locaux. Les cliniciens ont par exemple besoin d'un dispositif offrant une série de fonctionnalités favorisant un diagnostic précis et l'évaluation continue de l'état de santé des patients.

Les équipes des services médicaux d'urgence doivent pouvoir compter sur la fiabilité et l'efficacité de leur équipement quelles que soient les conditions météorologiques et en tout lieu. L'équipement doit être conçu pour résister à toutes les conditions, non seulement en milieu clinique, mais également en cas de stockage à long terme et de transport dans divers véhicules, notamment les ambulances, les engins de lutte contre les incendies, les véhicules de police, les navires maritimes et les véhicules militaires.

Le deuxième type d'environnement dans lequel le moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid peut être utilisé est l'hôpital, principalement dans les unités de soins intensifs et lors du transport des patients. Pour ce modèle d'utilisation, l'appareil doit respecter certaines exigences : une taille compacte et un poids faible, une grande flexibilité permettant de configurer le moniteur/défibrillateur afin qu'il s'adapte au niveau de soins exigé pour chaque patient et une excellente interopérabilité avec les autres systèmes de données.

Utilisateurs potentiels

Les principaux utilisateurs cliniques du moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid sont les membres du personnel médical en milieu préhospitalier. Ils doivent être formés à l'utilisation de l'appareil et avoir les compétences nécessaires pour délivrer des soins de réanimation avancée. Le personnel soignant intervenant en milieu préhospitalier ayant bénéficié d'une formation en soins de réanimation de base peut utiliser l'appareil en mode DAE. Les membres du personnel médical qualifié intervenant en milieu hospitalier peuvent également utiliser le moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid s'ils ont été formés à l'utilisation de l'appareil et s'ils possèdent les compétences nécessaires pour délivrer des soins de réanimation avancée.

Les chefs de service sont des médecins qui assurent une surveillance médicale, occupent une fonction de direction et supervisent l'assurance qualité au sein d'un service médical d'urgence. Ils sont chargés de créer des protocoles de traitement des patients à destination des urgentistes et des ambulanciers et veillent au respect de ces protocoles. Les chefs de service sont les principaux décideurs en matière d'achat d'équipement clinique. Leur priorité : améliorer l'état de santé des patients grâce à des soins fiables et de qualité.

Les utilisateurs non cliniques comptent le personnel intervenant dans le cadre opérationnel au sein des services médicaux d'urgence ou le personnel hospitalier, notamment les membres de l'assistance informatique, le personnel technique qualifié, les ingénieurs biomédicaux et les services techniques. Ces utilisateurs interviennent en cas de problème de mise en œuvre des appareils, notamment pour ce qui est de l'intégration à l'infrastructure informatique, de la configuration clinique, des tests de performances et de la vérification, de la calibration, des réparations et de la maintenance de routine du moniteur/défibrillateur. Parmi les autres utilisateurs potentiels, citons les personnes ayant des activités relatives à l'assurance qualité, l'amélioration de la qualité et au reporting à destination d'organismes compétents à l'échelle de la région ou de l'Etat.

Consignes de sécurité

Des messages généraux d'avertissement et de mise en garde concernant l'utilisation du HeartStart Intrepid sont décrits à la section "Consignes de sécurité", page 53 du présent Manuel d'utilisation. Des avertissements et des mises en garde supplémentaires concernant des fonctions particulières sont insérés lorsqu'il y a lieu dans les sections appropriées. **AVERTISSEMENTS**: Le HeartStart Intrepid 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.

Il existe un risque de choc électrique interne. Vous ne devez pas essayer d'ouvrir l'appareil. La maintenance doit être effectuée par du personnel qualifié.

Utilisez uniquement les accessoires et consommables approuvés pour une utilisation avec le HeartStart Intrepid. L'utilisation d'accessoires et de consommables non approuvés par Philips risque de compromettre les performances et les résultats. L'utilisation de consommables non approuvés peut nuire aux performances, aux résultats ou à la protection contre les chocs de défibrillation. N'effectuez pas la maintenance de l'appareil pendant son utilisation sur un patient.

Utilisez le HeartStart Intrepid sur un seul patient à la fois.

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

Avant de commencer

Le HeartStart Intrepid 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, nous vous recommandons de suivre les conseils suivants :

- Lisez l'intégralité du présent Manuel d'utilisation.
- Chargez complètement la batterie. Reportez-vous à la section "Alimentation électrique", page 34.
- Effectuez un Test(s) de fonctionnement. Reportez-vous à la section "Test de fonctionnement", page 219.
- Procédez à un contrôle à chaque changement d'équipe. Reportez-vous à la section "Contrôle à chaque changement d'équipe", page 217.
- Effectuez un test d'alarme. Reportez-vous à la section "Test d'alarme", page 230.





Description de l'appareil

Présentation

Fruit de l'expérience de Philips en matière de réanimation et répondant aux attentes et aux besoins des environnements médicaux, le HeartStart Intrepid a été conçu en plaçant l'utilisateur au premier plan des préoccupations.

Pionnier de la défibrillation en 3 étapes, Philips met à votre disposition un défibrillateur qui vous permettra de sauver des vies rapidement et facilement. Les commandes, les voyants, les icônes et les menus du HeartStart Intrepid 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 fournit une description sommaire des caractéristiques externes du HeartStart Intrepid. Il présente notamment les différents ports de câble de couleur, les palettes externes (disponibles en option) et l'installation de la batterie et du papier de l'imprimante.

Pour connaître le mode d'utilisation de l'appareil, reportez-vous au chapitre "Utilisation de l'appareil", page 29.

Si le HeartStart Intrepid possède des caractéristiques supplémentaires pour les services médicaux d'urgence, reportez-vous à la section "Composants supplémentaires", page 25, ainsi qu'au reste du chapitre.

REMARQUES : Si le HeartStart Intrepid n'est pas équipé de certaines des fonctionnalités en option mentionnées dans ce chapitre, ne tenez pas compte des informations relatives à leurs commandes et à leur utilisation données dans le présent manuel.

Les copies d'écran du HeartStart Intrepid 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.

Ce chapitre comprend notamment les sections suivantes :

Ð	Eléments de base	•		•					•		. p.11
Ð	Batterie et alimentation secteur										. p.21
Ð	Prise de test et charge de test										. p.23
Ð	Collier pour câble de thérapie								•		. p.24
Ð	Composants supplémentaires										. p.25
Ð	Environnement des services méd	licau	x d'ı	ırger	nce						. p.28

Eléments de base

Cette section présente le HeartStart Intrepid ainsi que ses options et ses accessoires.

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 Face avant du HeartStart Intrepid



D'autres commandes et indicateurs se trouvent sur les palettes externes (reportez-vous à la section "Palettes externes", page 19) et sur la batterie lithium-ion (reportez-vous à la section "Jauge de charge de la batterie", page 22).

Côté droit

Le côté droit du HeartStart Intrepid 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, et d'un câble pour Q-RCP meter 2, disponible en option. Il contient également l'imprimante.





O 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, comme le montre 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



3 Fixez et verrouillez le couvercle du collier (reportez-vous à la section "Collier pour câble de thérapie", page 24).

Pour débrancher le câble de thérapie, procédez comme suit :

- 1 Déverrouillez et détachez le couvercle du collier (reportez-vous à la section "Collier pour câble de thérapie", page 24).
- 2 Tournez le bouton vert dans le sens horaire indiqué par le symbole de cadenas ouvert situé en regard du port Thérapie.
- **3** Retirez le câble de l'appareil.

Electrodes multifonctions

Utilisez les électrodes multifonctions pour surveiller la thérapie et l'administrer aux patients avec le HeartStart Intrepid.

Figure 4 Electrodes multifonctions



Connexion des électrodes multifonctions

- Pour connecter les électrodes multifonctions, procédez comme suit :
 - 1 Vérifiez la date d'expiration indiquée sur l'emballage des électrodes et assurez-vous qu'il est en parfait état. Jetez les électrodes obsolètes ou endommagées.
 - 2 Connectez le câble de thérapie au HeartStart Intrepid (reportez-vous à la section "Connexion du câble de thérapie", page 13).
 - **3** Ouvrez l'emballage et branchez le connecteur des électrodes à l'extrémité du câble de thérapie (reportez-vous à la Figure 5).
 - **4** Appliquez les électrodes multifonctions sur le patient en suivant les instructions figurant sur l'emballage ou le protocole en vigueur dans votre établissement.

Figure 5 Connexion des électrodes multifonctions



Installation du rouleau de papier dans l'imprimante

Le HeartStart Intrepid utilise du papier de 75 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 6).
 - 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, extrémité libre en bas.
 - 5 Tirez l'extrémité du papier vers vous.
 - 6 Refermez le volet de l'imprimante. Vérifiez qu'il s'enclenche bien.
 - 7 Testez l'imprimante avant de remettre le défibrillateur en service. Reportez-vous à la section "Test de fonctionnement et liste des contrôles", page 217.

Figure 6 Installation du rouleau de papier dans l'imprimante





Si le papier n'est pas installé conformément à la procédure ci-dessus, des bourrages papier risquent de se produire à l'impression.

Pour éviter les bourrages papier dans l'imprimante, procédez comme suit :

- 1 Retirez le rouleau de papier usagé.
- 2 Nettoyez le rouleau de l'imprimante avec de l'alcool.
- **3** Avec de l'air pressurisé, éliminez la poussière de papier.
- 4 Insérez le rouleau de papier neuf.

Côté gauche (Moniteur)

Le côté gauche du HeartStart Intrepid est destiné au monitorage des principaux paramètres vitaux (reportez-vous à la Figure 7). Il possède des ports pour l'ECG, la SpO₂, le CO₂, la PNI et la température.



Figure 7 Côté Monitorage

Connexion de la tubulure pour le CO₂

REMARQUE : Selon les besoins des utilisateurs et les accessoires disponibles, le dispositif de mesure du CO_2 peut contenir les canules, les adaptateurs, les tubulures de déshumidification et les lignes d'extension répertoriés dans le Tableau 96 "Accessoires de surveillance du CO_2 fe", page 251. Reportez-vous à la section "Préparation de la mesure du CO_2 fe", page 142.

O Pour connecter la tubulure pour le CO₂, procédez comme suit :

- 1 Du doigt, faites glisser le cache du compartiment du CO₂, comme indiqué sur la Figure 8.
- **2** Insérez l'embout dans le port d'entrée de CO_2 le plus proche à l'avant de l'appareil.
- 3 Tournez l'embout dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il se mette en place correctement.

Figure 8 Connexion de la ligne de filtre de CO₂



REMARQUE :	Vérifiez que la ligne de filtre est bien
	connectée à l'appareil. Une connexion
	incorrecte peut entraîner des mesures
	imprécises.

Connexion du câble de SpO₂

Pour connecter le câble de SpO₂ :

- 1 Maintenez le connecteur face plate et côté bleu vers le panneau avant du HeartStart Intrepid (reportez-vous à la Figure 9).
- 2 Insérez le câble dans le port bleu de SpO_2 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 de PNI

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



Connexion du câble ECG

- Pour connecter un câble ECG à 3, 5 ou 10 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 11). 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 11 Connexion du câble ECG



Connexion du câble de température

Pour connecter le câble de température :

- 1 Insérez le câble de température dans le port marron de température (reportez-vous à la Figure 12).
- 2 Enfoncez complètement l'extrémité du câble.
- **3** Insérez la sonde appropriée dans l'extrémité du câble.

Figure 12 Connexion du câble de température



Panneau supérieur

Le panneau supérieur du HeartStart Intrepid comporte une poignée qui permet de le transporter aisément. Les palettes externes disponibles en option se trouvent dans leur support situé sur ce panneau (reportez-vous à la Figure 13).

Figure 13 Panneau supérieur



Palettes externes

Le HeartStart Intrepid peut être équipé de deux modèles de palettes externes : références 989803196431 et M3543A, comme sur la Figure 14 et la Figure 15. 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 (≥ 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 et les icônes correspondantes $\bigotimes \bigotimes \bigotimes$ figurent 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 14 Palettes externes 989803196431



Figure 15 Palettes externes M3543A

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.

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

Pour accéder aux palettes pour nourrisson :

- 1 Appuyez sur les boutons d'éjection situés à l'avant des palettes externes, **①**.
- 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, ②. Reportez-vous à la Figure 16.

Figure 16 Palettes pour nourrisson



Panneau arrière

Le panneau arrière du HeartStart Intrepid possède un compartiment réservé à la batterie lithium-ion. Il comporte aussi les connecteurs d'alimentation en courants continu et alternatif, le connecteur du module de communication sans fil, le port de sortie ECG et le port USB. Reportez-vous à la Figure 17. Le port USB peut être utilisé en mode Gestion des données, Service ou Configuration, mais pas en mode Clinique. Le port LAN sert uniquement aux réglages usine.

Figure 17 **Panneau arrière**



AVERTISSEMENT : ne connectez pas de câble LAN au HeartStart Intrepid. Le port LAN sert uniquement aux réglages usine.

Batterie et alimentation secteur

Cette section décrit les principes de base de l'alimentation externe. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Alimentation électrique", page 34.

Installation de la batterie

- Dour installer la batterie lithium-ion du HeartStart Intrepid, procédez comme suit :
 - 1 Placez la batterie devant le compartiment prévu à cet effet. Vérifiez que la flèche sur le taquet de la batterie se trouve en bas. Reportez-vous à la Figure 18.
 - 2 Insérez la batterie dans le compartiment correspondant. Vous devez entendre le clic du loquet indiquant qu'elle est bien en place.



Figure 18 Installation de la batterie

REMARQUE : Soulevez 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 du HeartStart Intrepid, procédez comme suit :
 - **1** Relevez le loquet de la batterie.
 - 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 le HeartStart Intrepid, appuyez sur l'icône de jauge de la batterie (reportez-vous à la Figure 19) située à l'extrémité de la batterie, du côté opposé au taquet. Chaque indicateur bleu fixe représente environ 20 % de charge. Lorsque le voyant 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 19 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 36).

AVERTISSEMENT: N'utilisez que des batteries approuvées pour alimenter le HeartStart Intrepid. L'utilisation de batteries non approuvées risquerait d'altérer les performances et les résultats.
Protection du cordon d'alimentation secteur

Le HeartStart Intrepid 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 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 20).
- 3 Vérifiez que le cordon est parfaitement inséré en tirant légèrement dessus.

Figure 20 Protection du cordon d'alimentation secteur



Prise de test et charge de test

Le HeartStart Intrepid est livré avec une prise de test qui permet de procéder à un test de la capacité de choc et à un test de fonctionnement hebdomadaires. Vous pouvez aussi utiliser la charge de test M3725A ou M1781A, à commander séparément, pour procéder au test de la capacité de choc et au test de fonctionnement hebdomadaires.

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

Figure 21 Branchement de la prise/charge de test pour défibrillateur



La prise de test et la charge de test fonctionnent différemment lors du test hebdomadaire de la capacité de choc. Les résultats positifs du test hebdomadaire de la capacité de choc 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 le message sonore **Choc annulé**, vous voyez l'alarme visuelle **Choc annulé** s'afficher à l'écran et la séquence imprimée indique **Test réussi**.

• La charge de test applique une impédance à l'extrémité du câble de thérapie tandis que l'appareil délivre un choc. Vous entendez le message sonore **Choc délivré** et la séquence imprimée indique **Test réussi**.

Pour plus d'informations sur le test hebdomadaire de la capacité de choc, reportez-vous à la section "Test hebdomadaire de la capacité de décharge", page 218.

ATTENTION : La prise de test du 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.

Collier pour câble de thérapie

Philips recommande vivement d'équiper le HeartStart Intrepid du collier pour câble de thérapie avant de le mettre en service. Le collier ajoute un niveau de sécurité supplémentaire pour éviter une usure excessive et des vibrations au niveau du port Thérapie. La base du collier est installée en usine.

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

- 1 Retirez le couvercle du collier, le cas échéant. Reportez-vous à la Figure 22.
- 2 Branchez le câble de thérapie sur le port de connexion vert.
- **3** 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.
- **4** Saisissez la clé de verrouillage et enfoncez-la en tournant dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
- 5 Pour retirer le couvercle, soulevez le loquet et tournez-le dans le sens anti-horaire. Une fois la clé déverrouillée, retirez le couvercle. Utilisez un tournevis à tête plate pour retirer le capot ou le remettre en place.

Figure 22 Verrouillage du couvercle du collier





base du collier









AVERTISSEMENTS: Si vous utilisez le HeartStart Intrepid 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 prématurée du port et du câble de thérapie de l'appareil, ainsi qu'un risque de dysfonctionnement pouvant entraîner un retard dans l'administration de la thérapie.

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

Composants supplémentaires

Les composants supplémentaires du HeartStart Intrepid peuvent inclure des supports de fixation pour câbles et des sacoches de transport.

Supports de fixation pour câbles

Pour faciliter la gestion des câbles, des supports de fixation peuvent être fixés sur le côté du HeartStart Intrepid au lieu des sacoches de transport.

Figure 23 Supports de fixation pour câbles, vue droite et arrière



Figure 24 Supports de fixation pour câbles, vue gauche et avant



Sacoches de transport

Pour installer les sacoches de transport du HeartStart Intrepid, utilisez un tournevis Phillips.

- O Pour installer les sacoches de transport, procédez comme suit :
 - 1 Placez l'appareil dans le dispositif d'assemblage des sacoches.
 - 2 Faites passer la longue sangle du côté droit vers la gauche en l'introduisant dans la boucle prévue sur le côté gauche.





3 Tirez fermement sur la sangle et repliez-la en appuyant simultanément sur les bandes auto-agrippantes.

Figure 26 Etape 3



4 Vissez deux terminaisons à pression dans les orifices à l'arrière de la sacoche de transport et dans ceux situés sur le côté de l'appareil.

Figure 27 Etape 4



5 Détachez la sangle arrière et dépliez la sacoche droite. Fixez deux vis sur le guide papier en plastique et dans les trous situés sur le côté droit de l'appareil. Fixez à nouveau la sangle arrière. Le guide en plastique doit s'adapter au plastique situé sur le côté droit de la sacoche.

Figure 28 Etape 5



6 Ouvrez la sacoche gauche. A l'aide d'un petit tournevis, vissez une terminaison à pression dans l'orifice situé sur la paroi intérieure de la sacoche, dans l'orifice situé sur le côté gauche de l'appareil. Fermez la sacoche gauche.





7 Placez la sacoche arrière sur les terminaisons à pression et les bandes auto-agrippantes à l'arrière de l'appareil.





8 Fixez la bandoulière à l'aide des boucles situées de chaque côté de la poignée.

REMARQUE : 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.

Environnement des services médicaux d'urgence

L'utilisation du HeartStart Intrepid dans l'environnement des services médicaux d'urgence peut exercer des contraintes sur l'appareil et ses accessoires, ce qui peut nuire à leurs performances essentielles. Veuillez prendre connaissance des indications et recommandations suivantes :

- Philips recommande l'utilisation de la sacoche de transport du HeartStart Intrepid pour protéger l'appareil en cas de chutes et de secousses.
- La lumière directe du soleil et d'autres sources d'éclairage excessif risquent d'affecter les mesures de SpO₂. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Principes de fonctionnement de l'oxymétrie de pouls", page 112.
- L'appareil a été conçu pour résister aux peluches et à la poussière. Nettoyez bien le HeartStart Intrepid lorsqu'il a été exposé à des tissus pelucheux et à de la poussière. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Instructions de nettoyage", page 241.
- Assurez-vous que la température ambiante est comprise dans une plage acceptable. Reportez-vous à la section "Température :", page 286.
- Les téléphones portables, les radios bidirectionnelles et d'autres instruments de transmission à radiofréquence peuvent générer des problèmes d'interférences et affecter le comportement de l'appareil.
- 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. Reportez-vous à la section "Collier pour câble de thérapie", page 24.

Utilisation de l'appareil

Ce chapitre comprend notamment les sections suivantes :

Ą	Modes de fonctionnement .	•	•	•				•	•			•	۰F	o.29
Ą	Commandes	•	•						•				· F	5.31
Ð	Indicateur d'état de l'appareil												· F	5.33
Ð	Alimentation électrique .	•	•						•				· F	5.34
Ą	Ecran	•	•	•	•	•	•	•	•			•	۰f	5. 37
Ð	Alarmes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	۰ţ	5.43
Ð	Saisie des informations patient	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	۰ţ	o.49
Ð	Fonctionnalités avancées .	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	۰ţ	p.50
Ą	Consignes de sécurité	•							•				· I	p.53

Modes de fonctionnement

Le HeartStart Intrepid propose quatre modes de fonctionnement cliniques et trois modes de fonctionnement non cliniques, chacun ayant son propre affichage (reportez-vous au Tableau 1 et au Tableau 2).

Le HeartStart Intrepid est utilisé par des cliniciens ayant reçu une formation spécifique concernant les modes cliniques (Moniteur, Défibrillation manuelle/Cardioversion synchronisée, DAE et Stimulation) afin d'assurer le monitorage et la prise en charge des patients, et le mode Gestion des données pour imprimer, exporter ou transmettre les résumés des événements enregistrés.

Le mode Configuration est utilisé par le service biomédical de l'établissement afin de configurer les réglages et les paramètres utilisés par l'appareil, tels que les limites d'alarme haute et basse.

Le mode Maintenance est utilisé par les membres du personnel technique qualifié autorisés à assurer la maintenance et l'entretien de l'appareil, y compris la gestion des mots de passe et la mise à niveau des options et du logiciel de l'appareil.

REMARQUE : Il est recommandé de noter les mots de passe des modes Configuration et Maintenance, et de les conserver en lieu sûr. Reportez-vous à la notice fournie avec le HeartStart Intrepid. La notice contient les mots de passe respectifs des modes Gestion des données et Configuration.

Mode	Description	Pour plus d'informations, voir
Moniteur	Utilisé pour le monitorage de l'ECG, la SpO ₂ (en option), la PNI, la température et les paramètres de CO ₂ fe. Sert aussi à afficher les tendances des paramètres vitaux.	"Monitorage de l'ECG", page 55, "Surveillance de la SpO ₂ ", page 111, "Surveillance de la pression non invasive et de la température", page 119, "Monitorage du dioxyde de carbone", page 139, "Extraction de tendances", page 197, "Détection clinique d'un traumatisme craniocérébral", page 153 et "ECG 12 dérivations", page 129
DAE	Permet d'analyser l'ECG et, si nécessaire, de délivrer une défibrillation externe semi-automatique ou de surveiller la FC, le CO ₂ fe et la SpO ₂ .	"Option Mode DAE", page 73
Défibrillation manuelle	Permet de réaliser une cardioversion asynchrone (défibrillation).	"Défibrillation manuelle et cardioversion", page 89
Stimulateur	Permet de réaliser une stimulation fixe ou sentinelle.	"Stimulation", page 101

 Tableau 1
 Modes de fonctionnement cliniques

Tableau 2 Modes de fonctionnement non cliniques

Mode	Description	Pour plus d'informations, voir
Gestion des données	Permet de consulter ou de transmettre des résumés d'événements et d'autres données de l'appareil après une utilisation clinique.	"Gestion des données", page 197.
Configuration	Permet d'afficher et de modifier les options de configuration du HeartStart Intrepid.	"Configuration", page 175.
Maintenance	Réalisée par le personnel technique qualifié pour assurer l'entretien de l'appareil, y compris les mises à niveau logicielles. Le mode Maintenance permet de définir et de réinitialiser un mot de passe.	Le <i>Service Manual</i> (Manuel de maintenance, en anglais uniquement) du HeartStart Intrepid

Commandes

Les commandes sont organisées par fonction, avec des touches programmées directement sous l'écran, des commandes de défibrillation sous les touches programmées et des boutons de fonctions générales à gauche et à droite de l'écran.

Sélecteur de mode et commandes

Le sélecteur de mode du HeartStart Intrepid est spécialement configuré pour les options comprises dans l'appareil. Pour les appareils équipés des fonctionnalités Stimulation et/ou DEA, les options correspondantes sont disponibles sur le sélecteur de mode. Le bouton permet d'activer les modes DAE, Stimulation, Moniteur ou de sélectionner un niveau d'énergie pour délivrer une défibrillation ou une 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'appareil HeartStart Intrepid : 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 par l'intermédiaire des électrodes multifonctions ou des palettes internes sans bouton de décharge. En mode Défibrillation manuelle, le choc est délivré au niveau d'énergie sélectionné. En mode DAE, si la catégorie patient sélectionnée est Adulte, préconfigurez l'énergie délivrée. La configuration d'usine par défaut est de 150 J. Si la Catégorie patient sélectionnée est Pédiatrique, 50 J sont délivrés. Le bouton clignote lorsque l'appareil est chargé.

REMARQUE : Lors de l'utilisation de palettes externes ou de palettes internes avec des boutons Choc, le HeartStart Intrepid délivre un choc sur pression du ou des boutons Choc situé(s) sur les palettes. Lors de l'utilisation de palettes internes sans bouton de décharge, le choc est délivré sur simple pression du bouton Choc de l'appareil.

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 31 Commandes de traitement

Bouton de sélection intelligent

Le bouton de sélection intelligent est le volant du HeartStart Intrepid et il possède les fonctionnalités suivantes :

Appuyer sur le bouton : Si aucun menu n'est affiché 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 la liste du menu vers le bas ou dans le sens anti-horaire pour la faire défiler vers le haut. Les entrées de menu non disponibles sont ignorées lors du défilement. 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 au monitorage ou à la réanimation non critique. Reportez-vous à la section Figure 1 "Face avant du HeartStart Intrepid", page 12 pour savoir où ils se trouvent, et ci-dessous pour connaître leur fonction.

Fonction	Bouton	Description
Catégorie patient	÷ İ	Permet de passer rapidement de la catégorie patient Adulte (≥ 25 kg ou ≥ 8 ans) à la catégorie Pédiatrique (< 25 kg ou < 8 ans) et inversement.
Choix dérivation	Т,Ш	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 de fils d'électrodes connecté et de la configuration de l'appareil, y compris les électrodes, si le câble correspondant est branché. Reportez-vous à la section "Sélection des dérivations", page 60.
Gain ECG (hauteur)	₼₫	Ce bouton permet d'augmenter l'échelle verticale de la courbe ECG de la dérivation principale d'un paramètre à la fois. Si l'amplitude de l'ECG est de 4-x quand le bouton est activé, l'échelle verticale des courbes ECG de la dérivation principale est configurée sur ¼-x.
Repère événement		Insère une annotation horaire dans le rapport des résumés d'événements pour repérer le moment où certains événements ont lieu, par exemple l'administration d'un médicament. Reportez-vous à la section "Repère événement", page 51.
Imprimer	B	Lance l'impression continue de l'ECG principal et des courbes sélectionnées en temps réel ou avec un décalage de 10 secondes, selon la configuration. Une pression sur ce bouton pendant une impression interrompt l'impression en cours. Reportez-vous à la section "Impression des données", page 215.

Tableau 3 Boutons de fonctions générales

Fonction	Bouton	Description
Alarmes	X	Appuyez sur ce bouton pour suspendre toutes les alarmes physiologiques et techniques sonores pendant l'intervalle de temps prédéfini. Une fois ce délai écoulé, 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, ce bouton désactive les alarmes. Reportez-vous à la section "Réglage des volumes", page 42.

Tableau 3Boutons de fonctions générales (suite)

Touches programmées

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

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 4Indicateur d'état de l'appareil

Apparence		Description		
Coche verte clignotante	\checkmark	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 tonalité régulière		 Indique l'une des conditions suivantes : Le niveau de charge de la batterie est faible et celle-ci n'est pas en charge. Aucune batterie n'est installée et l'appareil est uniquement branché sur une alimentation CA/CC. 		
X rouge clignotant sans tonalité	×	Indique que le niveau de charge de la batterie est faible mais que celle-ci est en charge. L'appareil peut être utilisé, mais sa durée de fonctionnement sur batterie uniquement est limitée.		
X rouge fixe avec tonalité régulière		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 tonalité		Indique que l'appareil n'est pas alimenté ou qu'il ne peut pas être mis sous tension. Si, après avoir rétabli l'alimentation, la coche verte clignotante s'affiche, l'appareil est prêt à être utilisé.		

Alimentation électrique

Le HeartStart Intrepid est alimenté par une batterie lithium-ion ou un module d'alimentation CA/CC. La batterie doit toujours être en place, afin que l'appareil puisse être utilisé même s'il n'y a pas d'alimentation CA/CC sur le lieu de la réanimation. Un message **Basculé sur la batterie** s'affiche lorsque l'alimentation CA/CC est retirée et qu'une batterie est installée. Dans la mesure du possible, l'appareil doit être branché sur l'alimentation CA/CC pendant la stimulation pour éviter que la batterie ne finisse par se décharger, ce qui aurait pour effet d'interrompre la procédure de stimulation.

Faites en sorte que la batterie soit toujours chargée. Pour plus d'informations sur la batterie, reportez-vous aux sections "Ecran", page 37 et "Entretien de la batterie", page 238.

REMARQUES: La batterie doit toujours être en place, afin que l'appareil puisse être utilisé même s'il n'y a pas d'alimentation CA/CC sur le lieu de la réanimation.

Si l'alimentation CA/CC 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), le HeartStart Intrepid 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 en recherchant l'événement précédent. Laissez toujours la batterie en place et veillez à ce qu'elle soit constamment chargée.

Veillez à positionner le moniteur de manière à pouvoir retirer facilement le cordon d'alimentation.

Afin de déconnecter entièrement l'alimentation secteur, débranchez le cordon CA/CC et retirez la batterie.

Si le bon fonctionnement du cordon d'alimentation est mis en doute, 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 240.

Batterie lithium-ion

Le HeartStart Intrepid 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
- Cinq heures de monitorage (ECG, CO₂fe, SpO₂ et température surveillés en continu et mesure de la PNI tous les quarts d'heure) suivies de 20 cycles de choc/charge à pleine énergie.

ou

 Trois heures de stimulation (180 ppm à 140 mA avec une impulsion de 40 ms) et de monitorage (ECG, SpO₂, CO₂fe et température surveillés en continu et PNI mesurée tous les quarts d'heure).

Conditions de batterie faible

Le HeartStart Intrepid 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 un monitorage ou une stimulation d'au moins 10 minutes.
- Le HeartStart Intrepid ne parvient pas à déterminer le niveau de charge de la batterie.

Pour des performances optimales, une batterie faible (moins de 20 % 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 le monitorage ou la stimulation de 10 minutes diminue.

Charge de la batterie

A une température ambiante de 25 °C (77 °F), avec une alimentation CA/CC connectée et un appareil éteint, la batterie du HeartStart Intrepid est rechargée à 80 % de sa capacité en moins de deux heures et à 100 % en trois heures. Le temps de charge peut être nettement plus long si l'appareil est en marche ou si la température ambiante est considérablement plus basse ou plus haute.

Entretien de la batterie

Pour plus d'informations sur l'entretien de la batterie, reportez-vous à la section "Entretien de la batterie", page 238.

Voyants d'alimentation

Les voyants d'alimentation sont situés dans l'angle supérieur droit du panneau avant du HeartStart Intrepid (voir la Figure 32). Le voyant vert d'alimentation CA/CC s'allume dès qu'une alimentation CA/CC est connectée au HeartStart Intrepid, même si l'appareil est éteint.

Figure 32 Voyants d'alimentation



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 CA/CC. 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 CA/CC.

Icônes de la batterie

L'icône de la batterie est située dans l'angle supérieur droit de l'écran, à côté des voyants d'alimentation, et indique l'état de la batterie et le niveau de charge restant.

Figure 33

33 Niveau de charge de la batterie



* Reportez-vous à la section "Conditions de batterie faible", page 35.

Mise sous tension et hors tension de l'appareil

Pour mettre le HeartStart Intrepid sous tension, placez le sélecteur de mode sur le mode de fonctionnement voulu.

Pour mettre le HeartStart Intrepid hors tension, placez le sélecteur de mode en position Arrêt. Si vous mettez l'appareil hors tension alors qu'il fonctionne en mode clinique, le HeartStart Intrepid passe en mode Utilisation continue (reportez-vous à la section "Utilisation continue", page 50). 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 de diagnostics automatiques puissent s'effectuer régulièrement. Le branchement en continu de l'appareil n'a aucune conséquence négative.

Arrêt de l'appareil

Si aucun module d'alimentation CA/CC 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 du HeartStart Intrepid. Le défibrillateur génère une alarme d'**arrêt imminent**. Vous avez alors environ une minute pour brancher l'appareil sur une prise CA/CC ou insérer une nouvelle batterie 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 Arrêt, le HeartStart Intrepid redémarre automatiquement, les paramètres utilisateur sont rétablis aux valeurs définies avant l'arrêt, le HeartStart Intrepid continue à utiliser le résumé d'événements actuel et la durée de l'arrêt est enregistrée dans ce résumé.

AVERTISSEMENT:	La stimulation ne redémarre pas automatiquement lorsque le HeartStart Intrepid se réactive après une interruption d'alimentation. La stimulation doit être redémarrée manuellement.
	Si le HeartStart Intrepid redémarre après 30 secondes et que le sélecteur de mode n'est pas en position Arrêt, les valeurs configurées de tous les réglages sont rétablies, un nouveau résumé des événements démarre et indique 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 du HeartStart Intrepid sont faciles à configurer. L'écran se décompose en cinq grandes zones. Reportez-vous à la Figure 34.



Figure 34 **Présentation de l'écran**

Zone d'informations générales

Cette zone contient des informations clés sur l'appareil et le patient, comme indiqué dans la Figure 35. Pour les alarmes affichées dans la zone d'informations générales, reportez-vous à la section "Alarmes", page 43.

Figure 35 Zone d'informations générales



Les informations patient sont les suivantes :

- Nom/ID du patient Si ce champ est renseigné, l'écran affiche le nom du patient, l'ID du patient ou aucune valeur, selon la configuration actuelle. Reportez-vous à la section "Réglages généraux", page 181.
- Date et heure Date et heure actuelles
- Patient stimulé ou non Patient portant un stimulateur interne ou non stimulé. Cette zone reste vide lorsqu'aucune sélection n'a été faite pour indiquer si le patient est stimulé ou non. (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 patient Adulte (≥ 25 kg) ou Pédiatrique (< 25 kg). La couleur de fond change en fonction de la Catégorie patient sélectionnée pour le mode Adulte (bleu) et Pédiatrique (rose).

Les informations sur l'appareil sont les suivantes :

- Indicateur d'alarme clinique Indique l'état général des alarmes. Si les alarmes sont activées et que le son n'est pas en pause, cet indicateur est vide. Lorsque les alarmes sont désactivées, l'indicateur affiche Tonalité alarme suspendue xx min ou 💥 Tonalité alarme désactivée si la durée de pause est indéfinie. En mode DAE, l'indicateur affiche 🖄. Alarms Off.
- Alarmes techniques Les alarmes techniques qui ne concernent pas la batterie ou la stimulation s'affichent dans la zone de couleur cyan en haut de l'écran. Une flèche indique la présence de plusieurs alarmes qui s'affichent successivement.
- Icône de la batterie Présentée dans la section "Icônes de la batterie", page 35.
- Icône de connectivité Wi-Fi Indique si la connectivité Wi-Fi est activée
- Icône de connectivité cellulaire Indique si la connectivité cellulaire est activée

Zone de message

Cette zone affiche les messages clés au cours d'un événement. Les messages renseignent sur les alarmes techniques et fournissent des suggestions d'ordre clinique. Le type de message affiché varie en fonction du mode sélectionné.

Figure 36 Zone des messages.



Secteurs d'affichage des courbes et des touches programmées

Le HeartStart Intrepid est configuré de façon à remplir les quatre secteurs d'affichage des courbes avec une courbe préconfigurée lorsqu'il est mis sous tension en mode Moniteur, Défibrillation manuelle, Stimulation ou DAE. 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 est possible d'afficher simultanément jusqu'à quatre courbes en fonction du mode dans lequel se trouve le HeartStart Intrepid et de la configuration de l'appareil.

Secteur d'affichage de la courbe 1

Le secteur d'affichage de la courbe 1 ne peut contenir qu'une courbe ECG. Aucun autre paramètre vital ne peut apparaître 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., I, II, III, aVR, aVL, aVF et V ou V1 – V6.

Le secteur d'affichage de la courbe 1 contient également la barre de calibration de l'amplitude de l'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 affiche "A" 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 37 Secteur d'affichage de la courbe 1

Un fois analysée par l'algorithme d'analyse de l'ECG, la courbe du secteur d'affichage de la courbe 1 est libellée (dans tous les modes cliniques sauf DAE) si le HeartStart Intrepid est configuré pour afficher le rythme. Voici les libellés possibles :

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

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, reportez-vous à la section "Réglages de monitorage", page 182.

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

E - Bande passante du moniteur SMUR - 2,0 Hz - 20,0 Hz

M - Bande passante du moniteur - 0,15 Hz - 40 Hz

S - Bande passante du moniteur ST- 0,05 Hz - 40 Hz

Les réglages de filtre ECG peuvent être modifiés en mode Configuration. Reportez-vous à la section "Réglages de monitorage", page 182. **REMARQUES :** En mode Cardioversion synchronisée, les flèches de l'onde R indiquent les ondes R sur lesquelles un choc sera déclenché si vous appuyez sur le bouton Choc.

Lors d'une 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, 3 et 4

Les secteurs d'affichage des courbes 3 et 4 sont automatiquement remplis lorsque le câble de la source de surveillance des paramètres est connecté au HeartStart Intrepid. Si le paramètre correspond à la source configurée pour un secteur d'affichage de la courbe spécifique, la courbe s'affiche dans ce secteur, lorsqu'elle est disponible. Les courbes disponibles sont les suivantes : Palettes, Electrodes multifonct., I, II, III, aVR, aVL, aVF, V (ou V1 – V6), Pleth, Capnogramme et une courbe Cascade du secteur d'affichage de la courbe 1. Si une courbe ECG pour le secteur 2, 3 ou 4 est sélectionnée, le réglage du filtre ECG est également affiché (sauf en cascade et dans les ECG annotés).

Un ECG avec annotations pour le secteur d'affichage de la courbe 2 peut également être sélectionné. Reportez-vous à la section "Affichage d'un ECG annoté", page 65.

Changement des courbes affichées

Pour changer la dérivation/source affichée dans le secteur 1, utilisez le bouton Choix dérivation (reportez-vous à la section "Boutons de fonctions générales", page 32). Pour changer les courbes affichées dans les autres secteurs pour l'événement actuel, utilisez le bouton de sélection intelligent. Reportez-vous à la section "Menus", page 41.

Touches programmées

Les cinq touches programmées correspondent aux boutons situés juste au-dessous de chaque touche. Reportez-vous à la Figure 38. Ces touches changent en fonction de l'affichage et de la fonction sélectionnés.

Figure 38 Secteurs d'affichage des courbes et zone des touches programmées



Menus

Les menus comportant les commandes et les options propres à chaque fonction du HeartStart Intrepid 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 pour faire apparaître le menu principal, puis tournez-le pour faire défiler les options disponibles de la liste vers le haut ou vers le bas, jusqu'à ce que l'option désirée soit mise en surbrillance. Les menus disposent d'une fonction de défilement en boucle : une fois que le haut ou le bas d'un menu est atteint, l'option de menu suivante s'affiche automatiquement.

Pour sélectionner une option de menu, mettez en surbrillance celle que vous souhaitez 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 du menu sont disponibles dans ce sens. Tournez le bouton de sélection intelligent pour faire défiler les autres options vers le haut ou le bas.

Selon la situation, certaines options peuvent parfois être indisponibles. Les options de menu grisées ne sont pas disponibles. Vous ne pouvez ni les mettre en surbrillance ni les sélectionner. Reportez-vous à la Figure 39.



Figure 39 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 du HeartStart Intrepid, vous pouvez saisir les valeurs numériques de plusieurs paramètres, notamment les limites d'alarme hautes et basses. Reportez-vous à la Figure 40. La valeur affichée initialement est la valeur par défaut. Certaines valeurs peuvent être ajustées par des incréments supérieurs à 1. Pour quitter, appuyez sur le bouton de sélection intelligent.





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.
 - 4 Sélectionnez le niveau de 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 régler le niveau des volumes par défaut. Reportez-vous à la section "Paramètres configurables", page 179.

REMARQUE : Le réglage d'un type de volume n'affecte pas les autres types de volume. Le réglage du volume QRS, par exemple, n'a aucune incidence sur le volume des alarmes et des messages vocaux.

Zone d'affichage des paramètres

Cette zone affiche les valeurs numériques physiologiques clés actuellement surveillées (voir la Figure 41). Les valeurs affichées pour chaque paramètre sont les suivantes :

- Libellé du paramètre
- Valeur actuelle. Affichage :
 - Nombre Valeur valide
 - -? - Valeur incertaine
 - vide : le paramètre est indisponible ou désactivé
- Limites d'alarme haute et basse actuellement configurées et libellés des unités
- Icône d'alarme désactivée (visible lorsque l'alarme est désactivée et l'état de l'alarme globale n'est pas désactivé).

Figure 41 Zone d'affichage des paramètres



Alarmes

Le HeartStart Intrepid comporte divers types d'alarmes signalant des changements relatifs à l'état du patient ou aux connexions des câbles (ou tubulures) pouvant nécessiter une attention particulière. Les conditions d'alarme reposent sur des comparaisons entre les limites prédéfinies et les résultats des algorithmes. Le HeartStart Intrepid répartit les alarmes en plusieurs catégories. Reportez-vous au Tableau 5.

Alarme physiologique : alarme détectée lorsque l'appareil est en mode clinique et résultant de la surveillance du paramètre d'un patient. Sp02 < lim. est un exemple d'alarme physiologique. Ces alarmes ne sont pas détectées dans les modes non cliniques.

Alarme technique : alarme liée à un problème matériel.

Les alarmes peuvent être bloquées ou non bloquées :

Alarme bloquée : L'alarme reste active, que la condition de déclenchement persiste ou pas. Une alarme bloquée n'est pas supprimée tant que la condition d'alarme existe et tant qu'elle n'est pas validée.

Alarme non bloquée : Le HeartStart Intrepid arrête automatiquement l'alarme lorsque la condition qui en est à l'origine disparaît.

Type d'alarme	Exemple d'alarme	Condition
Priorité élevée	Fib./Tachy.V	Une réponse immédiate est requise. Signale la survenue d'une condition qui met en danger la vie du patient. Un message d'alarme rouge s'affiche et une alarme sonore retentit. Les alarmes rouges de priorité élevée sont bloquées.
Priorité moyenne	Sp02 < lim.	Une réponse rapide est requise. Signale la survenue d'une condition qui ne met pas en danger la vie du patient. Un message d'alarme jaune s'affiche et une alarme sonore retentit. Les alarmes de priorité moyenne sont bloquées ou non bloquées en fonction de la configuration de l'appareil. Reportez-vous au Tableau 42 "Configuration – Général", page 181.
Priorité faible	Capot imprimante ouvert	Une attention est requise. Signale la survenue d'une condition qui ne met pas en danger la vie du patient. Un message d'alarme cyan s'affiche et une alarme sonore retentit. Les alarmes cyan de priorité faible ne sont pas bloquées.

Tableau 5	Types	d'alarme
-----------	-------	----------

REMARQUES: La présence simultanée de plusieurs conditions d'alarme est relativement possible. Pour éviter toute confusion et vous assurer qu'une condition moins grave n'en dissimule pas une plus urgente, le HeartStart Intrepid hiérarchise les alarmes par catégorie afin que la condition d'alarme la plus grave soit 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, le HeartStart Intrepid peut être configuré pour réagir différemment aux conditions d'alarme. Reportez-vous au Tableau 6.

Туре	Alarme	Emplacement *	Etat des alarmes	Commentaires
Alarmes actives	Aucune	Aucun	Les indications visuelles et sonores sont activées.	Toutes les alarmes sont activées.
Pause de la tonalité d'alarme	Tonalité alarme suspendue min (ce message inclut la durée de la pause)	Angle supérieur droit de l'écran sous la date et l'heure.	Seules les indications visuelles sont activées pendant la durée configurée de la pause. Le son est réactivé une fois la pause terminée.	Ce message s'affiche lorsque le bouton Alarmes est actionné et que la pause configurée pour l'alarme n'est pas réglée sur une valeur indéfinie.

Tableau 6 Types de notification d'alarme

Туре	Alarme	Emplacement *	Etat des alarmes	Commentaires
Pause de la tonalité d'alarme	Pause audio	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.	Lorsque cette alarme s'affiche, appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour mettre le son en pause.
Tonalité alarme désactivée	Tonalité alarme désactivée	Angle supérieur droit de l'écran sous la date et l'heure.	Seules les indications visuelles sont activées.	Ce message s'affiche quand le bouton Alarmes est actionné et que la pause configurée de l'alarme est réglée sur une valeur indéfinie.
	Silence audio	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.
Alarmes désactivées	Alarmes désactivées	 En mode DAE, dans l'angle supérieur droit sous la date et l'heure. Sous les valeurs hors limites individuelles. 	Les indications sonores et visuelles de l'alarme sont désactivées.	Appuyez sur le bouton Alarmes pour activer les alarmes en mode DAE.

Tableau 6	Types de	notification	d'alarme	(suite)
-----------	----------	--------------	----------	---------

* Reportez-vous à la section "Emplacement des notifications d'alarme à l'écran".

Toutes les conditions d'alarme sont effacées lorsque le HeartStart Intrepid passe d'un mode clinique à un mode non clinique.

Si un capteur est déconnecté intentionnellement, une alarme sonne. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour arrêter l'alarme. Le HeartStart Intrepid invite l'utilisateur à confirmer sa sélection. Appuyez à nouveau sur le bouton de sélection intelligent.

AVERTISSEMENTS: le fait d'acquitter 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, le HeartStart Intrepid affiche les notifications à différents endroits. Reportez-vous à la Figure 42.



Figure 42 Emplacement des notifications d'alarme

Réglages des limites d'alarme

Les limites d'alarme sont préréglées sur le HeartStart Intrepid selon la configuration choisie et le type de patient. Lorsque les alarmes sont activées, les limites d'alarme s'affichent à côté de la valeur numérique du paramètre concerné. Il est possible de modifier le réglage d'une limite d'alarme pour l'événement en cours. Réglez les limites d'alarmes et les configurations en fonction de la situation du patient.

Réglez les alarmes en fonction de ces résolutions de limites d'alarme :

Fréquence cardiaque	SpO ₂	PNI	Température	CO ₂
1 bpm	1 bpm	1 mmHg ou 0,1 kPa	0,1 °C	1 mmHg / 0,13 kPa

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, puis 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 et configuration

Le HeartStart Intrepid permet d'ajuster les notifications d'alarme lors de la mise sous tension initiale de l'appareil. En mode Configuration, configurez les alarmes FC/Arythmie, CO₂fe, FR, SpO₂, PNI et Température afin qu'elles soient activées ou désactivées lors de la mise sous tension initiale de l'appareil.

Si le HeartStart Intrepid 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 pour rappeler par signal sonore que ces alarmes sont silencieuses.

Reportez-vous aux sections de configuration des paramètres des alarmes : Tableau 43 "Configuration – FC/ECG", page 183, Tableau 44 "Configuration – PNI", page 184, Tableau 45 "Configuration – SpO2", page 184, Tableau 46 "Configuration – CO2fe/FR", page 185 et Tableau 48 "Configuration – Température", page 186.

Indications d'alarmes et tonalités

Le HeartStart Intrepid combine tonalités et alarmes pour informer l'utilisateur de l'état de l'appareil et du patient. Le Tableau 7 décrit ces tonalités et ces alarmes.

Tonalité/alarme	Niveau sonore			
Un seul bip et signal sonore du rappel de tonalité d'alarme	eul bip et signal Message. Il accompagne un nouveau message re du rappel de (généralement à caractère informatif) affiché à ité d'alarme l'écran.			
Tonalité continue	Chargé. 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	nalité continue, s grave que la alité de chargeCharge en cours. Elle est émise à l'activation du bouton Charge et dure jusqu'à ce que l'appareil soit complètement chargé.			
Bip régulier Attention ! Elle est émise lorsque la batterie est faible ou pour indiquer une défaillance 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. Reportez-vous au Tableau 42 "Configuration – Général", page 181.	667 Hz		
Tonalité continue, Arrêt imminent. L'appareil va s'arrêter dans alternativement aiguë une minute. et grave.		Alternance entre 1 000 et 2 100 Hz		

Tableau 7 Tonalités et alarmes

Tonalité/alarme	Description	Niveau sonore
Tonalité Philips d'une demi-seconde, répétée toutes les secondes	Condition d'alarme de priorité élevée.	960 Hz
Alarme de priorité élevée CEI		Conforme à la norme CEI 60601-1-8/YY 0709
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 0709
Tonalité Philips d'un quart de seconde, répétée toutes les 2 secondes	Condition d'alarme de priorité faible	480 Hz
Alarme de priorité faible CEI		Conforme à la norme CEI 60601-1-8/YY 0709

Tableau 7 Tonalités et alarmes (suite)

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 indiquée.
- 3 Suspendez (neutralisez) la tonalité d'alarme. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent situé sur le panneau avant du HeartStart Intrepid 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 pendant la durée des soins du patient. Si la condition d'alarme persiste, l'alarme 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 la seconde alarme est acquittée, la période de pause de toutes les alarmes actives est réinitialisée.

Si le bouton d'alarme est actionné, toutes les alarmes relatives aux paramètres sont suspendues pendant la période de pause configurée. Aucune nouvelle alarme ne retentit.

4 Répondez à la condition d'alarme déclenchée sur le HeartStart Intrepid à l'aide du menu de réponse aux alarmes (reportez-vous à la Figure 43).

Figure 43 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 200.

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

- Alarmes de fréquence cardiaque et d'arythmie reportez-vous à la section "Alarmes de fréquence cardiaque et d'arythmie", page 68.
- Alarmes DAE reportez-vous à la section "Alarmes en mode DAE", page 85.
- Alarmes de défibrillation reportez-vous à la section "Défibrillation manuelle et cardioversion", page 89.
- Alarmes de cardioversion reportez-vous à la section "Alarmes de défibrillation manuelle et de cardioversion", page 99.
- Alarmes de stimulation reportez-vous à la section "Alarmes de stimulation", page 108.
- Alarmes de SpO₂ reportez-vous à la section "Alarmes de SpO₂ et de fréquence de pouls", page 115.
- Alarmes de pouls reportez-vous à la section "Alarmes de température", page 126.
- Alarmes de PNI et de température reportez-vous à la section "Alarmes de température", page 126.
- Alarmes de CO₂fe et de fréquence respiratoire reportez-vous à la section "Alarmes CO₂fe et FR", page 144.
- Alarmes d'alimentation reportez-vous à la section "Alarmes liées à l'alimentation", page 240.

Saisie des informations patient

Vous pouvez saisir des informations patient (sauf en mode DAE) pour les catégories suivantes :

Nom Age Sexe ID	Patient stimulé ou non
-----------------	------------------------

REMARQUE : Les utilisateurs du HeartStart Intrepid doivent protéger l'utilisation, la divulgation et l'échange d'informations électroniques de santé protégées conformément aux lois en vigueur localement et aux politiques des établissements de soin.

Pour saisir des informations patient sur le HeartStart Intrepid, 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 pour laquelle vous voulez saisir des informations et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

- **4** Pour saisir le nom du patient, l'écran **Nom** s'affiche avec une liste alphabétique permettant la saisie du nom de famille. Reportez-vous à la Figure 44. A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez la première lettre du nom de famille du patient.
 - **a** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour sélectionner la lettre.
 - **b** Répétez cette opération pour chaque lettre du nom du patient.
 - **c** Une fois le nom de famille du patient saisi, sélectionnez **Terminé**. Le HeartStart Intrepid enregistre le nom de famille et invite à saisir un prénom.
- **5** Répétez l'étape 4 pour insérer le prénom du patient. La sélection de l'option **Terminé** a pour effet d'enregistrer le prénom et invite à saisir l'ID patient.

REMARQUES : Si vous avez déjà saisi le nom de famille, le prénom ou l'ID patient, le HeartStart Intrepid affiche à l'écran les données mémorisées.

Les prénoms et les noms ne doivent pas contenir plus de 18 lettres, et l'ID patient pas plus de 16 caractères.

- 6 Tournez le bouton de sélection intelligent de façon à atteindre l'écran ID pour saisir l'ID patient à l'aide d'une liste alphanumérique.
- 7 Tournez le bouton de sélection intelligent sur Masculin ou Féminin pour saisir le genre du patient.
- 8 Utilisez le bouton de sélection intelligent pour accéder à l'écran Stimulé et sélectionnez l'option Oui ou Non. Sélectionnez Stimulé Oui si le patient est équipé d'un stimulateur cardiaque interne et Non si ce n'est pas le cas.

REMARQUE : Il est important de définir correctement l'état de stimulation du patient (patient stimulé ou non stimulé) afin d'optimiser l'analyse ECG. L'état de la stimulation n'apparaît pas en mode DAE.

Fonctionnalités avancées

Cette section présente comment tirer parti des fonctionnalités avancées du HeartStart Intrepid.

Utilisation continue

En mode clinique, la fonction Utilisation continue est activée. Elle assure la continuité des soins dispensés à un même patient en conservant les réglages actuels et le dossier du patient lorsque le HeartStart Intrepid est arrêté pendant moins de 10 secondes. Cette situation peut se produire lorsque vous passez du mode Moniteur au mode DAE ou lorsque vous placez par erreur le sélecteur de mode sur la position Arrêt. Si le HeartStart Intrepid est rallumé 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 SpO₂ ;
- la valeur de CO₂fe ;
- la valeur de FR ;

- la valeur de PNI et la fréquence de la mesure ;
- la valeur de température ;
- le résumé des événements.

REMARQUES : La fonction Synchro reste active si le HeartStart Intrepid est arrêté 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 s'arrête à la sortie du mode Stimulateur. Elle doit être redémarrée manuellement. Les réglages patient sont conservés lorsque l'appareil revient au mode Stimulateur.

La fonction Utilisation continue n'est pas opérationnelle si la batterie et le module d'alimentation CA/CC externe sont retirés de l'appareil, même brièvement.

Repère événement

Le bouton Repère événement permet d'insérer des annotations dans le résumé des événements et la séquence ECG. Il suffit pour cela d'appuyer sur le bouton. Si l'imprimante est configurée à cet effet, appuyez sur le bouton Repère événement pour imprimer une séquence ECG reproduisant les 10 secondes précédant l'événement, l'événement même et les 5 secondes suivantes.

- Pour repérer un événement, procédez comme suit :
 - 1 Appuyez sur le bouton Repère événement. Le menu Evénements (reportez-vous à la Figure 44) 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 le bouton Repère événement et que vous ne sélectionniez pas d'événement dans le menu Evénements dans les 5 secondes qui suivent, ce dernier disparaît de l'écran et un événement générique est enregistré. Si vous appuyez sur le bouton Repère événement une première fois, puis une seconde fois dans les 5 secondes, un événement générique est enregistré et le menu Evénements reste affiché pendant 5 secondes.

Figure 44 Menu Evénements

Evénements	
Perfusion	
Adrénaline	
Amiodarone	
Atropine	
Morphine	▼

Mots de passe

Le HeartStart Intrepid exige des mots de passe pour pouvoir activer le mode Maintenance et apporter certaines modifications en mode Configuration. Les réglages d'origine des mots de passe peuvent être modifiés.

Assurez la confidentialité des mots de passe.

Mot de passe du mode Maintenance

Le menu principal du mode Maintenance propose une option permettant de changer ou de réinitialiser les mots de passe du mode Maintenance. En mode Maintenance, vous définissez un premier mot de passe en entrant un nouveau mot de passe puis en le saisissant à nouveau pour le confirmer.

- 1. Dans le champ Nouveau mot de passe, saisissez un nouveau mot de passe.
- 2. Dans le champ Confirmer mot de passe, ressaisissez le nouveau mot de passe de l'étape 1. Si les champs ne sont pas concordants, le message Nouveau mot de passe et mot de passe de confirmation ne correspondent pas s'affiche. Si la longueur du nouveau mot de passe est inférieure à la longueur requise, le message Le mot de passe doit comporter 8 caractères minimum s'affiche.
- 3. Si le champ du nouveau mot de passe et le champ de confirmation sont concordants, sélectionnez la touche programmée **[Enregistrer]** pour sauvegarder le mot de passe.

Il est recommandé de définir un mot de passe du mode Maintenance lors du premier accès au mode Maintenance. Reportez-vous au *Service Manual* (Manuel de maintenance, en anglais uniquement) du HeartStart Intrepid pour connaître les instructions relatives à la définition et à la réinitialisation du mot de passe du mode Maintenance.

REMARQUE : La sauvegarde du mot de passe est immédiate et ne requiert pas d'enregistrement.

Mot de passe de configuration

Le mot de passe de configuration peut être modifié à partir du mode Maintenance. Comme mesure de sécurité supplémentaire, le mot de passe du mode Maintenance est requis pour changer le mot de passe de configuration

- Pour entrer un nouveau mot de passe, 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**, ressaisissez le nouveau mot de passe de l'étape 1.
 - Si les champs ne sont pas concordants, le message **Nouveau mot de passe et mot de passe de confirmation ne correspondent pas** s'affiche. Si la longueur du nouveau mot de passe est inférieure à la longueur requise, le message **Le mot de passe doit comporter 8 caractères minimum** s'affiche.
 - 3. Saisissez le mot de passe du mode Maintenance dans le champ Service Password.
 - 4. Si le champ du nouveau mot de passe et le champ de confirmation sont concordants, sélectionnez la touche programmée **[Enregistrer]** pour sauvegarder le mot de passe.

Mot de passe Gestion des données

Le mode Gestion des données comprend un mot de passe en option qui peut être configuré sur **Oui** ou **Non** dans le menu **Général** du mode Configuration. Le mot de passe Gestion des données peut être modifié à partir du mode Configuration. Comme mesure de sécurité supplémentaire, le mot de passe de configuration est requis pour changer le mot de passe Gestion des données.

Pour définir un mot de passe, 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, ressaisissez le nouveau mot de passe de l'étape 1.

- 3 Si les champs ne sont pas concordants, le message Nouveau mot de passe et mot de passe de confirmation ne correspondent pas s'affiche. Si la longueur du nouveau mot de passe est inférieure à la longueur requise, le message Le mot de passe doit comporter 8 caractères minimum s'affiche.
- 4 Saisissez le mot de passe de configuration dans le champ Mot de passe de configuration.
- **5** Si le champ du nouveau mot de passe et le champ de confirmation sont concordants, sélectionnez la touche programmée [Enregistrer] pour sauvegarder le mot de passe.

Consignes de sécurité

Les avertissements et précautions ci-dessous concernent l'utilisation générale du HeartStart Intrepid. Des avertissements et des mises en garde supplémentaires concernant des fonctions particulières sont insérés lorsqu'il y a lieu dans les sections appropriées.

AVERTISSEMENTS: Le HeartStart Intrepid 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. Cet appareil et ses accessoires n'ont pas été conçus pour une utilisation à domicile.

Le HeartStart Intrepid ne doit être utilisé que sur un seul patient à la fois.

Les algorithmes utilisés pendant l'analyse du rythme utilisent le réglage de stimulation interne sélectionné par l'utilisateur. Vérifiez que l'état de stimulation du patient est correct.

Lorsque vous transportez un patient ou le HeartStart Intrepid, il est important de placer l'écran de sorte de façon à éviter tout contact corporel ou avec d'autres surfaces. Il existe sinon un risque de heurter le sélecteur de mode ainsi que le bouton de sélection intelligent et de changer involontairement sa position.

Ne touchez pas et ne déplacez pas le patient pendant l'analyse du rythme.

Ne faites jamais fonctionner le HeartStart Intrepid dans l'eau. N'immergez aucune partie du HeartStart Intrepid et ne versez aucun liquide dessus. Si l'appareil vient à être humide, séchez-le avec une serviette. L'utilisation d'un appareil humide met en danger l'opérateur et les personnes se trouvant à proximité.

N'utilisez pas le HeartStart Intrepid 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 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 le HeartStart Intrepid.

L'utilisation du HeartStart Intrepid 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 le HeartStart Intrepid à température ambiante pendant 30 minutes.

Le HeartStart Intrepid 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 le HeartStart Intrepid peut fonctionner normalement selon l'utilisation configurée.

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

Une fuite de courant peut survenir quand plusieurs éléments sont interconnectés.

La protection contre les chocs de défibrillation nécessite l'utilisation d'accessoires spécifiés par le fabricant.

ATTENTION : Les câbles patient, et notamment l'équipement de monitorage de l'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 du HeartStart Intrepid 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 le Pôle Assistance Client de l'établissement ou son représentant local.

Le HeartStart MRx est adapté à un fonctionnement en présence de dispositifs chirurgicaux utilisant du matériel d'électrochirurgie à haute fréquence. 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. La précision des mesures peut diminuer temporairement en cas d'électrochirurgie ou de défibrillation. Ceci n'affecte pas la sécurité du patient ou de l'équipement. 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 le HeartStart Intrepid aux rayons X ou à des champs magnétiques puissants (IRM).

REMARQUES : Lorsque vous utilisez des palettes internes stérilisables, vérifiez auparavant leur état et assurez-vous qu'elles sont toujours stériles avant de les utiliser. Pour cela, suivez les indications données dans le *Manuel d'utilisation des palettes stérilisables*.

Veillez à ce que la batterie lithium-ion du HeartStart Intrepid 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, aucun ajustement n'est effectué concernant les informations de date/heure correspondantes. L'ajustement de temps est effectué pour l'événement suivant.

Une utilisation clinique du HeartStart Intrepid ne nécessite aucune procédure de précaution en matière de décharge électrostatique (DES).

Monitorage de l'ECG

Les principales sections de ce chapitre sont les suivantes :

Ą	Préparation à la surveillance de l'ECG .		•	•	•		•	p.56
Ð	Affichage en mode Moniteur						•	p.62
Ð	Surveillance des arythmies						•	p.66
Ð	Alarmes de fréquence cardiaque et d'arythmie						•	p.68
\mathbb{P}	Résolution des problèmes		•	•	•	•	•	p.72

Présentation

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

Vous pouvez vous servir du HeartStart Intrepid pour surveiller l'ECG de votre patient au moyen :

- d'électrodes multifonctions,
- de jeux d'électrodes de surveillance pour ECG à 3, 5 ou 10 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, le HeartStart Intrepid vous permet de sélectionner la source de dérivation 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 le HeartStart Intrepid, vous pouvez surveiller l'ECG de patients adultes, d'enfants et de nourrissons. Appuyez sur le bouton Catégorie patient in 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 dont le poids est ≥ 25 kg ou âgés de ≥ 8 ans, utilisez la catégorie patient Adulte.
- Pour les patients de moins de 25 kg ou moins de 8 ans, utilisez la catégorie de patient Pédiatrique.

Sur le HeartStart Intrepid, 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 interne du patient est défini correctement afin d'obtenir une analyse plus précise du rythme.

Pour acquérir des courbes ECG, vous avez le choix entre le port thérapie, si vous utilisez des électrodes multifonctions/palettes, et le port de monitorage de l'ECG, si vous utilisez des câbles ECG à 3, 5 et 10 fils d'électrodes. Lorsque le monitorage de l'ECG à 3 dérivations est utilisé, un seul vecteur de dérivation ECG est disponible. Si vous effectuez un monitorage de l'ECG à 5 ou 12 dérivations, vous pouvez afficher jusqu'à quatre vecteurs de dérivation ECG simultanément.

Utilisez le bouton Sélection du gain ECG pour régler l'amplitude de l'ECG de la dérivation principale. Reportez-vous au chapitre "Gain ECG", page 64, pour plus d'informations.

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. L'algorithme d'arythmie risque alors de ne pas détecter une asystolie ou un stimulus inefficace.

N'utilisez pas un moniteur externe comme source ECG.

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 1/5 de la hauteur moyenne de l'onde R) peuvent entrer par erreur dans le comptage de l'algorithme d'arythmie et empêcher, par conséquent, la détection de certaines arythmies.

REMARQUES : Si vous utilisez le câble de sortie ECG pour envoyer un signal ECG du HeartStart Intrepid à un moniteur de chevet, le signal ECG et les alarmes sur le HeartStart Intrepid doivent être considérés comme primaires. Le moniteur de chevet ECG est facultatif/secondaire.

La dérivation II est la seule sélection de dérivation des appareils principal et secondaire qui affiche la courbe avec précision. 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 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 au HeartStart Intrepid. Ces appareils ne sont pas compatibles.

Préparation à la surveillance de l'ECG

Surveillez l'ECG à l'aide d'électrodes multifonctions ou d'électrodes ECG, et effectuez une vérification rapide avec les palettes externes. Reportez-vous à la Note d'application sur l'*amélioration de la qualité de l'ECG*.

REMARQUE : 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 la surveillance s'effectue sur une longue période de temps, il faudra changer régulièrement les électrodes de surveillance et les électrodes multifonctions. Vérifiez la date d'expiration des électrodes sur l'emballage qui doit être en parfait état. Jetez les électrodes multifonctions obsolètes ou endommagées. Reportez-vous à la documentation du fabricant pour savoir à quelle fréquence remplacer les électrodes multifonctions ou les électrodes de surveillance.

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 58.

- 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.

ATTENTION : Pour réduire le risque de brûlure :

- 1. Pour le positionnement de l'électrode dispersive, choisissez une zone musculaire plate ou relativement plate qui ne supportera pas le poids du patient pendant l'intervention chirurgicale.
- 2. Avant de placer l'électrode, nettoyez et séchez bien la zone. Pour des raisons de sécurité, il est préférable de raser cette zone.
- 3. Placez l'électrode sur une zone où elle n'entrera pas en contact avec des liquides.
- 4. Avant de placer l'électrode, vérifiez l'absence de défauts tels que des résidus secs ou des quantités insuffisantes de gel adhésif ou conducteur.
- 5. Après avoir appliqué l'électrode dispersive, passez la main dessus pour vérifier qu'elle est appliquée de façon uniforme. Lorsque vous lissez l'électrode, faites un mouvement de l'extérieur vers l'intérieur de l'électrode uniquement, afin d'éviter que le gel sorte.

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 le HeartStart Intrepid, conformément à la procédure décrite à la section "Description de l'appareil", page 11.
 - 2 Connectez les électrodes au câble de thérapie, conformément à la procédure décrite à la section "Connexion des électrodes multifonctions", page 14.
 - **3** Préparez la peau selon les consignes données plus haut.
 - 4 Appliquez les électrodes sur le patient en suivant les instructions sur l'emballage.

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

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

- 1 Préparez la peau. Reportez-vous à la section "Préparation de la peau", page 57.
- 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 17.

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 le HeartStart Intrepid. 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 45 montre comment placer les électrodes pour un ECG à 3 dérivations.

Figure 45 **Position des électrodes pour un ECG à 3 dérivations**


La Figure 46 montre comment placer les électrodes pour un ECG à 5 dérivations.

Figure 46 Position des électrodes pour un ECG à 5 dérivations



L'unique électrode précordiale avec câble à 5 dérivations peut être placée indifféremment au niveau de l'un des emplacements des électrodes précordiales (de V1/C1 à V6/C6), présentés sur la Figure 47.



Figure 47 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 : à mi-chemin 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

REMARQUE : Quel que soit l'emplacement choisi pour l'électrode précordiale avec câble à 5 dérivations, il est représenté par un V sur le HeartStart Intrepid. 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.

O Pour localiser le quatrième espace intercostal, procédez comme suit :

- 1 Commencez par localiser le deuxième espace intercostal en palpant la petite proéminence osseuse nommée angle de Louis (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 sur le thorax jusqu'au quatrième espace intercostal.

En cas d'acquisition d'un ECG 12 dérivations, il convient de positionner les dérivations périphériques sur les membres du patient. La Figure 48 montre comment placer les électrodes pour un ECG 12 dérivations.

Figure 48 Position des électrodes pour un ECG à 12 dérivations



ECG 12 dérivations : pour acquérir un ECG 12 dérivations avec 10 électrodes, placez quatre électrodes respectivement sur le bras droit, le bras gauche, la jambe droite et la jambe gauche. Placez ensuite six électrodes précordiales sur le thorax, comme le montre la Figure 48. L'électrode de la jambe droite sert d'électrode de référence.

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 : > à 0,5 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.

REMARQUES: 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, des alarmes signalant une asystolie risquent de se déclencher à tort.

Tous les segments isoélectriques, y compris les ondes I et K sont exclus des ondes Q, R, S, R' et S'.

Pour les patients stimulés par des stimulateurs internes/transveineux :

- Vérifiez que l'état **Stimulé** est défini correctement sur le HeartStart Intrepid (reportez-vous à la section "Saisie des informations patient", page 49).
- 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'influe pas sur le signal ECG utilisé pour l'analyse des arythmies.

Choix de dérivations

Le type de câble ECG connecté au HeartStart Intrepid, et sa configuration, déterminent quelles dérivations peuvent être sélectionnées pour la surveillance. Reportez-vous au Tableau 8.

Tableau 8 Choix de dérivations

Si vous utilisez :	voici les dérivations disponibles :
un câble ECG à 3 fils	I, II, III
un câble ECG à 5 fils	D1, D2, D3, aVR, aVL, aVF, V
un câble ECG à 12 fils	D1, D2, D3, aVR, aVL, aVF, V1-V6

Pour sélectionner les dérivations à afficher sur le HeartStart Intrepid, reportez-vous à la section "Sélection de la courbe", page 63.

- **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 monitorage de l'ECG, nécessitent une attention particulière lorsqu'ils sont utilisés avec un appareil d'électrochirurgie 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 et la classification correctes 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 inférieure à 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 Moniteur, que vous activez en plaçant le sélecteur de mode sur **Moniteur**.

Le mode Moniteur offre la possibilité d'afficher quatre courbes simultanément tout en surveillant l'ensemble des paramètres vitaux en cours. Reportez-vous à la Figure 49.



Figure 49 Affichage en mode Surveillance

Sélection de la courbe

Le HeartStart Intrepid permet de configurer la dérivation affichée comme dérivation ECG principale dans le secteur d'affichage de la courbe 1 lorsque l'appareil est sous tension. Par défaut, la dérivation ECG principale est paramétrée sur la dérivation II. Reportez-vous au Tableau 53 "Configuration – Réglages des courbes", page 189.

Lorsque vous placez pour la première fois le HeartStart Intrepid en mode Défibrillation manuelle ou Moniteur, ou que vous basculez dans l'un d'eux, la dérivation par défaut s'affiche dans le secteur d'affichage de la courbe 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 la possibilité de changer de courbe pour chaque secteur au cours d'un événement patient.

Modes Moniteur, Défibrillation manuelle et stimulation

La dérivation ECG affichée dans le secteur de la courbe 1 est sélectionnée via le bouton Choix dérivation $\stackrel{\text{derivation}}{\longrightarrow}$ (reportez-vous à la section "Boutons de fonctions générales", page 32) ou le menu Courbes affichées. Les courbes affichées dans les secteurs d'affichage des courbes 2, 3 et 4 sont sélectionnées via le menu Courbes affichées uniquement.

Utilisez le bouton Sélection du gain ECG 🦗 sur le panneau avant pour régler le gain ECG de la dérivation principale. Pour les autres secteurs d'affichage de la courbe, suivez la procédure ci-dessous :

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 l'option **Courbes** affichées et appuyez dessus pour valider votre choix (reportez-vous à la Figure 50).
- **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 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.



Figure 50 Menus des courbes

L'amplitude **Auto** règle automatiquement l'amplitude de l'ECG sur la valeur maximale autorisée sans que le secteur d'affichage de la courbe soit rogné.

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.

REMARQUE : La courbe ECG des électrodes est automatiquement renseignée dans le secteur d'affichage de la courbe 1 en mode DAE.

Gain ECG

Utilisez le bouton Sélection du gain ECG 🝂 sur le panneau avant pour régler le gain ECG de la dérivation principale.

Sauf en cas d'affichage des 12 dérivations, lorsque vous appuyez sur le bouton Sélection du gain ECG, l'échelle verticale de la courbe de la dérivation principale augmente d'une valeur de réglage. Si l'amplitude de l'ECG est de x4 lorsque le bouton est activé, l'échelle verticale de la dérivation principale repasse sur x1/4.

Si vous affichez les 12 dérivations, ou si la dérivation principale est réglée sur Auto, l'activation du bouton Sélection du gain ECG n'a aucun effet.

Lignes pointillées

La présence d'une ligne pointillée sur l'affichage de l'ECG indique qu'aucun signal ECG n'est reçu du patient dans le secteur d'affichage de la courbe. Vous pouvez soit résoudre le problème lié à la dérivation actuellement sélectionnée (reportez-vous au Tableau 103 "Problèmes liés au signal ECG" , page 259), soit en choisir une autre.

- Pour remplacer par une autre dérivation la dérivation représentée par la ligne pointillée, procédez comme suit :
 - Dans le secteur d'affichage de la courbe 1, activez le bouton Choix dérivation pour faire défiler les dérivations disponibles et choisir celle qui convient.
 - Dans le menu Courbes affichées, sélectionnez une dérivation appropriée.

REMARQUE : des lignes pointillées peuvent apparaître brièvement lorsque vous changez de dérivation.

Affichage d'un ECG annoté

Dans le secteur d'affichage de la courbe 2, le HeartStart Intrepid peut 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.

Libellé	Description	Emplacement d'affichage
Ν	Normal	Au-dessus du QRS
V	Ventriculaire ectopique	
S	Stimulé	
С	Classification ECG patient	
?	Informations insuffisantes pour 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
А	Artefact (épisode bruiteux)	Au-dessus de la courbe, à l'endroit où le bruit a été détecté
Ι	Condition empêchant le bon fonctionnement (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
М	Pause, battement manquant, absence de QRS	Au-dessus de la courbe, à l'endroit où la condition a été détectée

Tableau 9 Libellés des battements d'arythmie

Pour afficher un ECG annoté :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance l'option **Courbes** affichées et appuyez dessus pour valider votre choix.
- 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

Le HeartStart Intrepid utilise l'algorithme ST/AR Philips. L'analyse des arythmies fournit des informations sur l'état du patient, notamment la fréquence cardiaque et les alarmes d'arythmie. Le HeartStart Intrepid 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 l'état de stimulation interne du patient est réglé sur Oui, 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.
- Création 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 Philips car il s'agit de la source du cardiotachymètre du HeartStart Intrepid et qu'il permet 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. Reportez-vous à la section "Réglage des alarmes", page 71.

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. Sélectionnez toujours une dérivation où les battements aberrants ont une onde R 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 d'arythmie. 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. Sélectionnez toujours 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 parasités) 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**, **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 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, puis 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 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, il convient de :

- 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 "Caractéristiques techniques et sécurité", page 273 pour en savoir plus sur la capacité de réjection des impulsions de stimulation.

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

Alarmes de fréquence cardiaque et d'arythmie

Le HeartStart Intrepid 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 le Tableau 10 "Alarmes physiologiques de FC/Arythmie" et le Tableau 11 "Alarmes techniques de FC/Arythmie", page 70. 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 **Al. 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 43.

CONSELL: La notification d'alarme peut être configurée. Reportez-vous à la section "Gestion des alarmes et configuration", page 47.

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

Tableau 10	Alarmes	physiologiques	de	FC/Arythmie
------------	---------	----------------	----	-------------

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. A la place, l'alarme Tachy extrême retentit. 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.

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

Tableau 11 Alarmes techniques de FC/Arythmie

Les Figures 51 et 52 illustrent les priorités des alarmes.

Figure 51 **Chaîne de priorité des alarmes de surveillance des arythmies (alarmes de base)**

Pour les modes Moniteur, Défibrillation manuelle et stimulation



Figure 52 **Chaîne de priorité des alarmes de surveillance des arythmies (alarmes cardiotachymètre)**

Mode DAE uniquement



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

- 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, puis appuyez dessus.
 - 3 Sélectionnez FC/Arythmie et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 4 Sélectionnez la limite souhaitée 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

- 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, puis 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 acquitter l'alarme sonore 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 le HeartStart Intrepid, 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. Certaines arythmies cardiaques entraînant la mort n'ont que la commande **Valider** comme option de menu.

Figure 53 Exemple de menu permettant de répondre à une alarme

FC > lim.	
Valider	
Nouvelles limites	

Alarmes de FC/arythmie en mode DAE

Si les alarmes sont activées en mode DAE, toutes les alarmes techniques répertoriées au Tableau 11, page 70 et les alarmes physiologiques suivantes du Tableau 10, page 69 sont générées, lorsque la condition se produit :

 Asystolie 	 Tachycardie extrême 	• FC > lim.
• Fib.V/Tachy.V	• Bradycardie extrême	• FC faible

Pour plus d'informations sur le mode DAE, reportez-vous au chapitre "Option Mode DAE", page 73. Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "Alarmes", page 43.

Résolution des problèmes

Si le HeartStart Intrepid ne fonctionne pas correctement lors de la surveillance des arythmies et de l'ECG, reportez-vous à la section "Problèmes liés au signal ECG", page 259.

Option Mode DAE

La défibrillation est une procédure thérapeutique efficace pour mettre un terme aux arythmies létales. Le Mode DAE (défibrillation externe semi-automatique) en option du HeartStart Intrepid est destiné à l'utilisation des algorithmes standard de traitement des arrêts cardiaques. Le HeartStart Intrepid équipé de cette option administre ce traitement en délivrant une brève impulsion électrique biphasique au muscle cardiaque. La transmission de cette énergie s'effectue par l'intermédiaire des électrodes multifonctions à usage unique qui sont appliquées sur la poitrine nue du patient.

Ce chapitre comprend notamment les principales sections suivantes :

J	Affichage en mode DAE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	. p.75
Ð	Défibrillation en mode DAE												. p.77
Ą	Monitorage en mode DAE											•	. p.84
Ą	Protocoles de réanimation configurables		•					•	•		•	•	. p.85
Ą	Alarmes en mode DAE		•	•		•		•	•			•	. p.85
Ð	Résolution des problèmes												. p.87

Présentation

Ce chapitre explique comment procéder à une défibrillation en mode DAE. Il décrit les messages vocaux et visuels utilisés 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 permettent de personnaliser le mode DAE pour répondre aux besoins particuliers de votre établissement et de votre équipe de réanimation.

Le HeartStart Intrepid utilise l'algorithme d'analyse SMART de Philips pour la prise de décision de défibrillation en mode DAE. Cet algorithme a été conçu pour prendre des décisions rapides sur l'administration d'un choc en cas de fibrillation ventriculaire. Les rythmes de tachycardie ventriculaire pouvant être associés à un pouls, les décisions de choc de l'analyse SMART s'avèrent plus conservatrices pour ce type de rythme.

En mode DAE, vous pouvez procéder au monitorage de l'ECG, de la SpO₂, du Pouls, du CO₂fe et de la FR du patient. Certaines alarmes ECG peuvent également être affichées en mode DAE. Bien que vous puissiez consulter en mode DAE les alarmes ECG obtenues avec l'algorithme Philips ST/AR, seul l'algorithme d'analyse SMART détermine le choc à délivrer. Reportez-vous à la section "Autres alarmes en mode DAE", page 86.

Le mode DAE du HeartStart Intrepid peut être utilisé sur des patients adultes, enfants et nourrissons. Utilisez le bouton Catégorie patient in pour changer de catégorie.

Lorsque vous appuyez sur le bouton Catégorie patient, toutes les limites d'alarme des paramètres sont modifiées en conséquence. Ces modifications sont conservées lorsque vous changez de mode.

- Pour les patients dont le poids est ≥ 25 kg ou âgés de ≥ 8 ans, utilisez la catégorie Adulte.
- Pour les patients dont le poids est < 25 kg ou âgés de moins de 8 ans, utilisez la catégorie Pédiatrique.

AVERTISSEMENT: Assurez-vous que la catégorie patient est sélectionnée correctement. Si vous ne connaissez pas l'âge du patient, basez vous sur une estimation de son poids.

Pour plus d'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 197.

Pour plus d'informations sur les options de configuration du mode DAE, reportez-vous à la section "Configuration – DAE", page 187.

En mode DAE, vous disposez également en option du monitorage de la SpO₂, du Pouls, du CO₂, de la FR et du Q-RCP meter 2. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- Chapitre 8 "Surveillance de la SpO₂", page 111
- Chapitre 11 "Monitorage du dioxyde de carbone", page 139
- Chapitre 13 "Q-CPR", page 157.

Précautions d'utilisation du mode DAE

AVERTISSEMENTS : L'algorithme de DAE n'est pas conçu pour détecter les rythmes irréguliers imputables à une défaillance éventuelle du stimulateur cardiaque interne. Si le patient est porteur d'un stimulateur, le HeartStart Intrepid peut avoir une sensibilité moindre et ne pas détecter tous les rythmes nécessitant un choc.

> Utilisez uniquement des électrodes multifonctions qui ont été approuvées pour le HeartStart Intrepid. L'utilisation d'électrodes multifonctions non approuvées pourrait affecter les performances et les résultats. Pour connaître la liste des électrodes multifonctions prises en charge, reportez-vous à la section "Accessoires pour l'ECG et la défibrillation", page 245.

> Pour les adultes, en mode DAE, les électrodes multifonctions doivent être placées en position antéro-latérale, comme indiqué sur l'emballage. Pour les nourrissons/enfants, les électrodes peuvent être placées en position antéro-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 entraîner des brûlures. Afin d'éviter une telle situation, assurez-vous que les électrodes multifonctions adhèrent complètement à la peau. Vous ne devez pas utiliser d'électrodes sèches. Ouvrez l'emballage des électrodes multifonctions juste avant de les appliquer.

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

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

Les équipements électromédicaux qui ne sont pas protégés contre les chocs de défibrillation doivent être déconnectés avant la défibrillation.

REMARQUES: La réussite de la réanimation dépend de nombreux facteurs, 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 moniteur/défibrillateur est défectueux. La présence ou l'absence de réaction musculaire 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 mesurée 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. L'onde SMART Biphasic à basse énergie est une onde à impédance compensée conçue pour être efficace sur tous les types de patients. Toutefois, si le message **Choc annulé** s'affiche, 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 du HeartStart Intrepid détecte les impulsions de stimulation d'un stimulateur cardiaque interne d'une durée inférieure ou égale à 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 vocaux sont opérationnels lors du test de fonctionnement et respectent le protocole en vigueur dans votre établissement.

Affichage en mode DAE

Lorsque vous placez le Sélecteur de mode sur DAE, l'affichage en mode DAE apparaît (reportez-vous à la Figure 54). Le mode DAE comprend les informations suivantes :

Zone des messages DAE : affiche les messages importants pour l'utilisateur lorsque le mode DAE est activé.

Energie sélectionnée : affiche le niveau d'énergie configuré en fonction de la catégorie patient en cours.

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. Ajustez la position des électrodes multifonctions pour optimiser le contact avec le patient. Un voyant de couleur verte indique que le contact avec le patient est de bonne qualité. L'indicateur de qualité du contact patient s'affiche lorsque les électrodes multifonctions sont appliquées et que l'appareil est en cours de charge ou chargé.

Energie délivrée : affiche la quantité d'énergie délivrée pour le choc le plus récent. Remplace le compteur de chocs pendant 15 secondes après la délivrance du choc.

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

Secteur de la courbe 2 : affiche l'ECG (annoté ou les courbes en cascade) ou les évaluations des compressions (en cas d'utilisation du Q-RCP meter 2) en fonction des combinaisons d'options configurées (reportez-vous au Tableau 50, page 187).

Secteur de la courbe 3 : affiche le capnogramme.

Secteur de la courbe 4 : affiche la courbe de SpO₂ si elle est activée et disponible, ou la barre de progression du mode RCP/Pause DAE.

Barre de progression du mode PRC/Pause DAE : Lorsqu'elle est utilisée, cette barre remplace la courbe du secteur 4 et suit la progression de la pause de l'analyse et des périodes de RCP.

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



Figure 54 Affichage en mode DAE

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

Touches programmées du mode DAE

Le mode DAE dispose des touches programmées suivantes (reportez-vous à la Figure 54) :

- RCP Appuyez sur la touche programmée RCP pour lancer la pause configurée pour réaliser la RCP.
- **Reprendre Analyse** Appuyez sur la touche programmée **[Reprendre Analyse]** pour déclencher l'algorithme d'analyse DAE et reprendre ou de redémarrer l'analyse.
- Zéro CO2 Disponible si l'option CO₂ est installée et que le monitorage du CO₂ en mode DAE est activé. Appuyez sur la touche programmée [Zéro CO2] pour remettre le capteur à zéro.
- Analyse Contextuelle Cette touche est disponible lorsque votre appareil est configuré sur Pas de choc indiqué 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.

Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour afficher le menu principal du mode DAE. Reportez-vous à la section Figure 55.



Figure 55 Menu principal du mode DAE

Pour plus d'informations sur les menus, reportez-vous à la section "Menus", page 41.

REMARQUE : Dans un environnement bruyant, utilisez les messages affichés à l'écran en plus des messages vocaux.

Défibrillation en mode DAE

Préparation

1

- Pour préparer une défibrillation en mode DAE, procédez comme suit :
 - Vérifiez que le patient présente les symptômes suivants :
 - Inconscience
 - 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 multifonctions sur l'emballage qui doit être en parfait état.
 - 4 Connectez le câble de thérapie au HeartStart Intrepid (reportez-vous à la section "Fixez et verrouillez le couvercle du collier (reportez-vous à la section "Collier pour câble de thérapie", page 24).", page 13).
 - 5 Si la date d'expiration des électrodes multifonctions est valide et que l'emballage est intact, ouvrez l'emballage et branchez le connecteur des électrodes multifonctions à l'extrémité du câble de thérapie (reportez-vous à la section "Connexion des électrodes multifonctions", page 14).
 - 6 Appliquez les électrodes multifonctions 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. Mettez les électrodes multifonctions au rebut si elles sont endommagées.

Utilisation

- Pour utiliser le HeartStart Intrepid en mode DAE, procédez comme suit :
 - 1 Placez le sélecteur de mode sur DAE. Le HeartStart Intrepid annonce et affiche la catégorie patient sélectionnée.

Si elle est incorrecte, utilisez le bouton Catégorie patient pour choisir la catégorie appropriée.

- Pour les patients dont le poids est ≥ 25 kg ou âgés de ≥ 8 ans, utilisez la Catégorie patient Adulte.
- Pour les patients dont le poids est < 25 kg ou de moins de 8 ans, utilisez la Catégorie patient Pédiatrique.
- 2 Suivez les indications des messages vocaux 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 : En mode DAE, les fonctionnalités de l'appareil sont limitées à celles qui sont indispensables à la procédure de défibrillation externe semi-automatique. Seul l'ECG acquis avec les électrodes multifonctions s'affiche. Si les options CO₂ et/ou SpO₂ sont disponibles, la valeur numérique et la courbe associée s'affichent 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 patient). En outre, les boutons Synchro, Choix dérivation et Pause alarme sont inactifs.

Etape 1 - Réglage du sélecteur de mode sur DAE

Lorsque le HeartStart Intrepid est en mode DAE, il annonce et affiche la catégorie patient.

Confirmez que la catégorie sélectionnée est adaptée au patient. Dans le cas contraire, utilisez le bouton Catégorie patient appropriée.

L'appareil vérifie également que le câble de thérapie et les électrodes multifonctions sont correctement connectés. Les situations suivantes peuvent se présenter :

- Si le câble de thérapie n'est pas correctement connecté, le message Branchez le connecteur et un schéma apparaissent à l'écran et le message Connectez le câble des électrodes multifonct. s'affiche.
- Si les électrodes multifonctions ne sont pas connectées au câble de thérapie, qu'elles ne sont pas appliquées sur le patient ou qu'elles ne sont pas correctement en contact avec la peau du patient, le message **Insérez le connecteur, appliquez les électrodes multifonctions** s'affiche.

Suivez les indications des messages vocaux et visuels pour résoudre les problèmes éventuels. Une fois l'appareil correctement connecté, le mode DAE lance automatiquement l'analyse du rythme. Si la catégorie patient est modifiée alors que l'analyse de rythme 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 patient.

Etape 2 – Suivi des messages vocaux et visuels

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

REMARQUE :	L'algorithme DAE prend uniquement en compte l'ECG pour l'analyse. Il n'utilise aucune autre donnée, même si l'option est activée en mode DAE.

AVERTISSEMENT : La manipulation ou le transport du patient au cours de l'analyse ECG peut entraîner une erreur ou un retard d'analyse. Dans ce cas, si le HeartStart Intrepid détecte un rythme nécessitant un choc (message vocal Choc recommandé), demandez au patient de ne pas bouger pendant au moins 10 secondes, pour que l'appareil puisse confirmer l'analyse de rythme, avant d'appuyer sur le bouton Choc de couleur orange pour délivrer un choc.

L'algorithme du mode DAE peut vous fournir l'un des résultats suivants :

Choc recommandé – Si un rythme nécessitant un choc est détecté, le HeartStart Intrepid se charge automatiquement à la valeur en joules préconfigurée. Par défaut, la valeur est 150 J si la catégorie patient Adulte est sélectionnée, (reportez-vous à la section "Configuration – DAE", page 187) ou 50 J pour la catégorie Pédiatrique. Un message vocal 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 le HeartStart Intrepid 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 désarme.

REMARQUE : Lorsque l'appareil est entièrement chargé, vous pouvez le désarmer à tout moment en retirant le sélecteur de mode hors de la position DAE. Pour reprendre le monitorage en mode DAE, replacez le sélecteur de mode sur la position DAE.

 Pas de choc indiqué – Si aucun rythme nécessitant un choc électrique n'est détecté, le HeartStart Intrepid vous indique Pas de choc indiqué. Suivez le protocole en vigueur dans votre établissement relatif à l'alerte Pas de choc indiqué. Les étapes suivantes de l'appareil sont déterminées par l'option de configuration Action si Pas de choc, reportez-vous au Tableau 50 "Configuration – DAE", page 187. Si l'option est configurée sur :

– Surv si Pas de choc – Le HeartStart Intrepid surveille l'ECG et reprend automatiquement l'analyse s'il détecte un rythme nécessitant un choc. Régulièrement, des messages invitent à appuyer sur la touche programmée [RCP] et à commencer la RCP si nécessaire. La fréquence de ces messages est définie dans l'option de configuration Intervalle msg surv. si Pas de choc. Appuyez sur [RCP] pour suspendre le monitorage et procéder à la RCP à tout moment.

– RCP si Pas de choc – L'analyse est suspendue pendant la durée définie par l'option de configuration Action si Pas de choc. Vous pouvez alors vous occuper du patient et procéder à la RCP, si nécessaire. La barre d'état Pause s'affiche (reportez-vous à la figure "Affichage en mode DAE", page 76). A la fin de la pause, le HeartStart Intrepid reprend l'analyse.

• Analyse ECG impossible – Si des artefacts interfèrent avec l'analyse, le HeartStart Intrepid émet une alarme et essaie de poursuivre l'analyse. Si les artefacts persistent et que l'appareil annonce que l'analyse ECG est impossible, il se met en pause. Pendant la pause, l'analyse est interrompue. Vérifiez que les électrodes multifonctions sont bien en contact avec la peau du patient et réduisez les mouvements. L'analyse reprend automatiquement au bout de 30 secondes ou lorsque vous appuyez sur la touche programmée [Reprendre Analyse]. Utilisez toujours la fonction d'analyse pour déterminer si un choc est approprié.

Pour plus d'informations sur les messages en mode DAE, reportez-vous à la section "Messages utilisateur en mode DAE", page 80.

Etape 3 – Utilisation du bouton Choc si un choc est recommandé

Une fois la charge terminée, le HeartStart Intrepid diffuse le message vocal suivant : Délivrez le choc maintenant. Assurez-vous que personne ne touche le patient ni les équipements qui lui sont connectés. Demandez à haute voix aux personnes présentes de s'écarter du patient. Appuyez ensuite sur le bouton Choc clignotant de couleur orange pour délivrer le choc au patient.

AVERTISSEMENTS: Pour délivrer un choc, appuyez sur le bouton Choc. Le HeartStart Intrepid ne délivre pas automatiquement de choc.

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 délivrance du choc est confirmée par le 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 la durée configurée pour la RCP démarre. Les messages peuvent être brefs ou détaillés, en fonction de la configuration des 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.

REMARQUE: 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, le HeartStart Intrepid se désarme 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 la situation, des messages vocaux et visuels vous accompagnent pour faciliter l'utilisation en mode DAE. Les Messages d'information en mode DAE peuvent apparaître au cours du fonctionnement normal du mode DAE.

Message vocal	Message visuel	Condition	Action requise
Mode Adulte	Catégorie patient :La catégorie patient enAdultemode DAE estactuellement sélectionnéesur Adulte.		Aucune
Mode Pédiatrique	Catégorie patient : Pédiatrique	La catégorie patient est actuellement sélectionnée sur Pédiatrique.	
Batterie faible	Aucun. Regardez l'icône de la batterie située en haut à droite de l'écran.	Le niveau de charge de la batterie est faible.	Chargez ou remplacez la batterie.

Tableau 12 Messages d'information en mode DAE

Les Messages relatifs à la qualité de contact des électrodes multifonctions en mode DAE peuvent apparaître lorsque le câble de thérapie ou le câble des électrodes multifonctions/du Q-RCP meter 2 n'est pas connecté correctement à l'appareil ou que les électrodes multifonctions ne sont pas appliquées correctement sur le patient.

Tableau 13Messages relatifs à la qualité de contact des électrodes multifonctions en
mode DAE

Message vocal	Message visuel	Condition	Action requise
"Branchez le connecteur"	Connectez le câble des électrodes multifonct. Le câble n'est pas connecté à l'appareil.		Connectez correctement le câble de thérapie ou le câble
	Connectez le câble des électrodes multifonctions/RCP		des électrodes multifonctions/du Q-RCP meter 2 à l'appareil.
Aucun	Déconnectez le câble des palettes	Un câble de palettes est branché à l'appareil.	Déconnectez les palettes et connectez le câble des électrodes multifonctions/du Q-RCP meter 2 ou le câble de thérapie à l'appareil.

Message vocal		Message visuel	Condition	Action requise
• • •	"Appliquez les électrodes" "Appliquez les électrodes sur la poitrine nue du patient." "Regardez attentivement l'écran pour voir où positionner les électrodes sur un enfant." "Appliquez les électrodes comme le montre l'écran." "Appliquez la première électrode sur la poitrine de l'enfant."	Insérez le connecteur, appliquez les électrodes multifonctions	Les électrodes multifonctions ne sont pas appliquées ou sont appliquées de façon incorrecte.	Observez les schémas et suivez les messages vocaux.
•	"Insérez fermement le connecteur."			
•	"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." "Vérifiez que le connecteur des électrodes est	Appuyez fermement sur les électrodes multifonct.	L'impédance des électrodes multifonctions est trop élevée ou trop faible.	
	complètement inséré."			
•	"Mauvais contact électrodes." "Remplacez les électrodes."	Mauvais contact électrodes		

Tableau 13Messages relatifs à la qualité de contact des électrodes multifonctions en
mode DAE (suite)

Les Messages relatifs à l'analyse en mode DAE peuvent apparaître pendant l'analyse en mode DAE.

Tableau 14 Messages relatifs à l'analyse en mode DAE

Message vocal	Message visuel	Condition	Action requise
"Ecartez-vous du patient." pause "Analyse en cours" pause "Ecartez-vous."	Ecartez-vous du patient, analyse en cours	Analyse en mode DAE en cours.	Aucune. Attendez d'autres instructions
"Choc recommandé" pause "Ecartez-vous."	Ecartez-vous du patient, choc recommandé	Détection d'un rythme nécessitant un choc.	

Message vocal	Message visuel	Condition	Action requise	
"Analyse interrompue" pause "Ecartez-vous du patient." pause "Arrêtez tout mouvement."	Ecartez-vous du patient, analyse interrompue	Artefact détecté, analyse interrompue.	Arrêtez de déplacer ou de toucher le patient.	
"Analyse impossible"	Analyse impossible	Artefact détecté. 45 secondes sans détermination.	Prenez soin du patient.	
"Pas de choc indiqué."	Occupez-vous du patient, pas de choc indiqué	Détection d'un rythme ne nécessitant pas de choc.		
"Commencez la réanimation cardiopulmonaire."	Appuyez sur le bouton RCP et commencez la réanimation cardiopulmonaire.	Défaut de contact des électrodes multifonctions ou impédance trop élevée ou trop faible	Commence z la réanimatio n cardiopulm	
	Commencez la réanimation cardiopulmonaire.Choc délivré.Occupez-vous du patientPas de choc indiqu		onaire.	
"Arrêtez la RCP."	Aucun	Fin de la Pause pour RCP	Pause pour RCP	

Tableau 14 Messages relatifs à l'analyse en mode DAE (suite)

Les Messages relatifs au choc en mode DAE peuvent apparaître au cours du traitement thérapeutique normal en mode DAE.

Tableau 15 Messages relatifs au choc en mode DAE

Message vocal	Message visuel	Condition	Action requise						
"Délivrez le choc maintenant."	naintenant." Délivrez le choc maintenant		Demandez à haute voix aux personnes présentes						
"Appuyez sur le bouton orange clignotant maintenant."	Appuyez sur le bouton orange		de s'écarter du patient, assurez-vous que personne ne touche le patient et appuyez sur le bouton Choc orange clignotant.						
Aucun	Choc délivré Occupez-vous du patient, choc délivré	Délivrance d'un choc ou d'une série de chocs.	Occupez-vous du patient.						
	Ecartez-vous du patient, choc délivré	La série de chocs n'est pas terminée.	Ecartez-vous.						

Message vocal	Message visuel	Condition	Action requise
"Choc annulé" "Pas de choc indiqué"	Choc annulé	Annulation du choc	Occupez-vous du patient.
"Choc annulé" "Appuyez fermement les électrodes sur la poitrine nue du patient."		Le choc a été interrompu en raison d'une impédance élevée.	Vérifiez les électrodes multifonctions.
"Choc annulé" "Les électrodes ne doivent pas toucher les vêtements ni être en contact l'une avec l'autre."		Le choc a été interrompu en raison d'une impédance faible	
"Vous n'avez pas appuyé sur le bouton de choc."	Charge annulée	Délai de charge écoulé	Appuyez sur [Reprendre Analyse] et occupez-vous du patient.
"Appuyez fermement les électrodes sur la poitrine nue du patient."	Aucun	Mauvais contact des électrodes multifonctions	Vérifiez les électrodes multifonctions.

Tableau 15 Messages relatifs au choc en mode DAE (suite)

Monitorage en mode DAE

Utilisez le mode DAE pour surveiller l'ECG, la SpO₂, le pouls, le CO₂fe et la fréquence respiratoire par voie aérienne du patient. Il est également possible d'activer des alarmes correspondant à ces paramètres.

- O Pour surveiller l'ECG en mode DAE et activer les alarmes, procédez comme suit :
 - Placez le sélecteur de mode sur DAE. Le HeartStart Intrepid annonce la catégorie patient active. Si elle est incorrecte, utilisez le bouton Catégorie patient pour choisir la catégorie appropriée.
 - Pour les patients dont le poids est ≥ 25 kg ou âgés de ≥ 8 ans, utilisez la catégorie Adulte.
 - Pour les patients dont le poids est < 25 kg ou âgés de moins de 8 ans, utilisez la catégorie Pédiatrique.
 - 2 Après une première analyse de l'ECG, si le rythme ne nécessite pas de choc, le HeartStart Intrepid commence le monitorage du patient.
 - **3** Pour activer les alarmes ECG en mode DAE, appuyez sur le bouton Alarmes situé à l'avant de l'appareil.
- Pour surveiller la SpO₂ et le pouls, en option, en mode DAE et activer les alarmes, procédez comme suit :
 - 1 Une fois en mode DAE, connectez un capteur de SpO₂ à l'appareil et au patient (reportez-vous à la section "Application du capteur", page 113).

- 2 Si l'appareil est configuré pour surveiller la SpO₂ en mode DAE, le monitorage de la SpO₂ commence dès l'obtention d'une fréquence du pouls. Pour plus d'informations sur la SpO₂, reportez-vous au Chapitre 8 "Surveillance de la SpO₂", page 111.
- 3 Pour activer les alarmes de SpO₂ en mode DAE, appuyez sur le bouton Alarmes situé à l'avant de l'appareil.
- Pour surveiller le CO₂fe et la fréquence respiratoire par voie aérienne, en option, en mode DAE et activer les alarmes, procédez comme suit :
 - 1 En mode DAE, connectez un capteur de CO_2 à l'appareil et au patient (reportez-vous à la section "Connexion de la tubulure pour le CO_2 ", page 16).
 - Si l'appareil est configuré pour surveiller le CO₂ en mode DAE, le monitorage du CO₂ commence dès l'obtention d'une valeur. Pour plus d'informations sur le CO₂, reportez-vous au "Monitorage du dioxyde de carbone", page 139.
 - 3 Pour activer les alarmes de CO₂fe en mode DAE, appuyez sur le bouton Alarmes situé à l'avant de l'appareil.

Protocoles de réanimation configurables

La flexibilité du mode DAE permet de configurer le HeartStart Intrepid en fonction des protocoles de réanimation de votre établissement. Vous pouvez notamment :

- Configurer l'appareil selon le nombre de chocs voulus (1 à 4) dans une série.
- Sélectionner le réglage du niveau d'énergie dans une série de chocs donnée (catégorie Adulte uniquement).
- Régler la durée de pause pour RCP entre 1 et 3 minutes.
- Sélectionner le niveau de détail souhaité pour les messages vocaux en mode DAE.
- Sélectionner l'activité de l'appareil suite à une décision Pas de choc indiqué.
- Activer et désactiver le monitorage de la SpO₂ et du CO₂fe en mode DAE.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Tableau 50 "Configuration – DAE", page 187.

Alarmes en mode DAE

L'algorithme d'analyse SMART de Philips génère des alarmes de défibrillation externe semi-automatique (DAE) pour les conditions listées dans le Tableau 16. Des alarmes sonores et visuelles sont disponibles lorsqu'elles sont activées.

Lors du monitorage d'un patient, l'algorithme Philips ECG ST/AR génère des alarmes ECG en mode DAE, s'il est activé. Reportez-vous à la section "Autres alarmes en mode DAE.".

Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "Alarmes", page 43.

Les Alarmes de défibrillation externe semi-automatique suivantes peuvent apparaître pendant l'analyse en mode DAE :

Message visuel	Condition	Type d'alarme
Niveau d' énergie anormal du choc délivré	Niveau d'énergie anormal du choc délivré en raison d'une impédance marginale (au-dessus de la moyenne mais restant dans la plage de choc admissible) du patient.	
Type électrodes multifonct./palettes inconnu	L'appareil a détecté que le type de palettes ou d'électrodes multifonctions a changé, ou l'identification du câble de thérapie n'est pas valide.	Bloquée, priorité élevée
Choc annulé	Le choc a été interrompu en raison d'une impédance anormale.	
Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem.	Défaillance matérielle.	
Défaut contact électrodes multifonct.	Problème de connexion des électrodes multifonctions.	Non bloquée, haute priorité

 Tableau 16
 Alarmes de défibrillation externe semi-automatique

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 70 et les alarmes physiologiques suivantes figurant dans le tableau "Alarmes physiologiques de FC/Arythmie", page 69 sont générées lorsque la condition existe :

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

Une fois générées, toutes les alarmes s'affichent sous forme de messages dans la zone d'état des alarmes de FC, 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 66.

SpO₂ et Pouls

Si les alarmes de SpO₂ et de Pouls sont activées, une fois qu'elles sont déclenchées, les messages correspondants s'affichent dans la zone d'état de la SpO₂ ou du Pouls, au-dessus de leur valeur numérique respective. Pour plus d'informations sur ces alarmes, reportez-vous à la section "Activation/désactivation des alarmes de SpO₂ et de pouls", page 117.

CO₂ et FR

Si les alarmes de CO_2 fe ou de FR sont activées, une fois qu'elles sont déclenchées, les messages correspondants s'affichent dans leur zone d'état respective, au-dessus de la valeur numérique. Pour plus d'informations sur ces alarmes, reportez-vous à la section "Alarmes CO_2 fe et FR", page 144.

Résolution des problèmes

Si votre HeartStart Intrepid ne fonctionne pas correctement en mode DAE, reportez-vous à la section "Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation", page 261.

En cas de retard de délivrance du choc, commencez la RCP, si nécessaire.





Défibrillation manuelle et cardioversion

Ce chapitre explique comment préparer et effectuer une défibrillation (cardioversion) asynchrone ou synchrone à l'aide des électrodes multifonctions ou des palettes externes et internes.

AVERTISSEMENT : N'utilisez pas le mode Défibrillation manuelle si vous n'avez pas été formé à la réanimation avancée.

Ce chapitre comprend notamment les principales sections suivantes :

J₽	Précautions	•	•	•	•	•			. p.90
\mathbf{P}	Affichage en mode Défibrillation manuelle	•	•						. p.91
\mathbf{P}	Préparation à la défibrillation	•	•						. p.92
\mathbf{P}	Défibrillation	•				•	•	•	. p.94
\mathbf{P}	Cardioversion synchronisée	•				•	•	•	. p.96
\mathbf{P}	Alarmes de défibrillation manuelle et de cardioversion	•	•			•	•		. p.99
\mathcal{P}	Résolution des problèmes								. p.100

Présentation

La défibrillation est une procédure thérapeutique efficace pour mettre un terme aux arythmies létales. Le HeartStart Intrepid administre ce traitement en délivrant une impulsion électrique biphasique au muscle cardiaque. La transmission de cette énergie s'effectue par l'intermédiaire des palettes ou des électrodes multifonctions à usage unique qui sont appliquées sur la poitrine nue du patient. Il est également possible d'utiliser des palettes internes pour défibrillation intrathoracique, à cœur ouvert.

En mode Défibrillation manuelle, l'utilisateur doit superviser l'ensemble du processus de défibrillation : évaluer l'ECG, décider si une défibrillation ou une cardioversion est nécessaire, sélectionner le niveau d'énergie approprié, charger le HeartStart Intrepid et délivrer le choc. Des messages textuels s'affichent pour vous donner des indications utiles tout au long de la procédure. Lisez attentivement ces messages lorsqu'ils se présentent.

A l'aide du bouton Repère événements, vous pouvez facilement insérer des annotations sur la séquence ECG et le Résumé événements pour repérer des événements au moment où ils se produisent. Reportez-vous à la section "Repère événement", page 51.

En mode Défibrillation manuelle, les alarmes de monitorage sont disponibles. Mais elles sont désactivées par défaut.

Pour activer les alarmes, appuyez sur le bouton Alarme Alarme Alarme Pour activées lorsque vous placez le Sélecteur de mode en position Moniteur, sur un réglage du niveau d'énergie ou sur Stimulateur, ou lorsque vous appuyez sur le bouton Synchro.

Le mode Défibrillation manuelle du HeartStart Intrepid peut être utilisé sur des patients adultes, enfants et nourrissons. Utilisez le bouton Catégorie patient 🔊 pour changer de catégorie.

Précautions

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 touches de décharge situées sur ces palettes.

Utilisez uniquement des électrodes multifonctions qui ont été approuvées pour le HeartStart Intrepid. L'utilisation d'électrodes multifonctions non approuvées pourrait affecter les performances et les résultats. Pour connaître la liste des électrodes multifonctions prises en charge, reportez-vous à la section "Accessoires pour l'ECG et la défibrillation", page 245.

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.

Assurez-vous que la catégorie patient est sélectionnée correctement. Si vous ne connaissez pas l'âge du patient, basez vous sur une estimation de son poids. Lors du monitorage de l'ECG sur des nourrissons, des mesures et des alarmes incorrectes peuvent survenir en raison des différences entre les caractéristiques de l'ECG chez les adultes et de l'ECG chez les nourrissons.

Pendant la défibrillation, des poches d'air entre la peau du patient et les électrodes multifonctions peuvent entraîner des brûlures. Afin d'éviter une telle situation, assurez-vous que les électrodes multifonctions adhèrent complètement à la peau. Vous ne devez pas utiliser d'électrodes sèches. Ouvrez l'emballage des électrodes multifonctions juste avant de les appliquer. N'utilisez pas de gels médicaux ou de pâtes présentant une mauvaise conductivité électrique.

Ne touchez jamais le patient ou les équipements 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.

Lorsque vous procédez à une cardioversion à l'aide de palettes externes, n'utilisez pas les palettes comme dérivation de surveillance affichée dans le secteur de la courbe 1. Les artefacts créés suite au déplacement d'une palette peut ressembler 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.

Une mauvaise synchronisation de la cardioversion synchronisée peut se produire si le patient porte un stimulateur interne produisant des ondes parasites suffisamment grandes pour être détectées comme des ondes R.

Les équipements électromédicaux qui ne sont pas protégés contre les chocs de défibrillation doivent être déconnectés pendant la procédure de défibrillation.

ATTENTION : Vous ne devez pas délivrer de choc lorsque les palettes sont en contact.

REMARQUES : La réussite de la réanimation dépend de nombreux facteurs, 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 moniteur/défibrillateur est défectueux. La présence ou l'absence de réaction musculaire 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 surveiller l'ECG via une autre source ECG (électrodes de surveillance pour ECG à 3, 5 ou 10 dérivations). Si une autre source ECG est connectée, vous pouvez afficher n'importe quelle dérivation disponible.

Utilisez uniquement des électrodes de surveillance et des jeux de fils approuvés avec le HeartStart Intrepid. Le non-respect de cette consigne peut entraîner du bruit 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 56). Il présente notamment les informations suivantes :

Catégorie patient : Affiche la catégorie patient sélectionnée. La catégorie patient détermine les limites d'alarme et les réglages d'énergie spécifiques à la DAE. La couleur de fond change en fonction de la Catégorie patient sélectionnée pour le mode Adulte (bleu) et Pédiatrique (rose).

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

Energie sélectionnée : affiche le réglage du niveau d'énergie sélectionné.

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. Ajustez la position des électrodes multifonctions pour optimiser le contact avec le patient. Un voyant de couleur verte indique que le contact avec le patient est de bonne qualité. L'indicateur de qualité du contact patient s'affiche lorsque les électrodes multifonctions 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 ICP sur les palettes comme un indicateur de qualité du contact.

Energie délivrée : affiche la quantité d'énergie délivrée pour le choc le plus récent. Remplace le compteur de chocs pendant 15 secondes après la délivrance du choc.

Secteur des courbes 2, 3 et 4 : 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 la taille réduite du secteur.

Barre de progression de la RCP : lorsque vous appuyez sur la touche programmée **[Durée RCP]**, la courbe qui apparaît dans le secteur de la courbe 4 est remplacée par la barre de progression de la réanimation cardio-pulmonaire (RCP). Cela permet de suivre la progression de la durée de la pause pour RCP.



Figure 56 Affichage en mode Défibrillation manuelle

Préparation à la défibrillation

- Pour préparer la défibrillation, procédez comme suit :
 - 1 Préparez la peau du patient pour améliorer la qualité du contact. Reportez-vous à la section "Préparation de la peau", page 57.
 - 2 Connectez le câble de thérapie approprié. Reportez-vous à la section "Fixez et verrouillez le couvercle du collier (reportez-vous à la section "Collier pour câble de thérapie", page 24).", page 13.
 - 3 Appliquez les électrodes multifonctions ou les palettes selon les procédures décrites dans les sections suivantes.

Utilisation des électrodes multifonctions

- Pour préparer la défibrillation à l'aide des électrodes multifonctions, procédez comme suit :
 - 1 Vérifiez la date d'expiration des électrodes multifonctions sur l'emballage qui doit être en parfait état.
 - 2 Si cela n'a pas déjà été fait, branchez le câble de thérapie sur le HeartStart Intrepid (reportez-vous à la section "Description de l'appareil", page 11).
 - 3 Si la date d'expiration des électrodes multifonctions est valide et que l'emballage est intact, ouvrez l'emballage et branchez le connecteur des électrodes multifonctions à l'extrémité du câble de thérapie (reportez-vous à la section "Connexion des électrodes multifonctions", page 14).
 - 4 Appliquez les électrodes multifonctions 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 94.

Utilisation des palettes externes

Pour préparer la défibrillation à l'aide des palettes externes, procédez comme suit :

- 1 Après avoir connecté le câble des palettes au HeartStart Intrepid, tirez sur les palettes pour les dégager de leur support. Vérifiez que la taille des palettes est adaptée au patient et assurez-vous qu'il n'y a pas de dépôts ou de résidus (notamment du gel d'électrode sec) sur les surfaces des palettes. Nettoyez si nécessaire.
- 2 Appliquez un gel conducteur conformément au protocole en vigueur dans votre établissement.

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

- 3 Appliquez les palettes sur le thorax nu du patient, en position antéro-latérale (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 poignée des palettes de sternum pour ajuster la position des palettes et exercez une pression suffisante pour optimiser le contact avec le patient. Une fois le contact correctement établi, l'indicateur de qualité du contact devient vert. Reportez-vous à la section "Palettes externes", page 19.
- **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, en raison de la taille du patient ou d'autres facteurs physiques. Dans ce cas, vous voyez s'afficher, au mieux, des voyants de couleur orange.
 - **5** Suivez les étapes de défibrillation décrites à la section "Défibrillation", page 94.

Vérification rapide

Utilisez les palettes externes pour procéder à une "vérification rapide" destinée à évaluer le rythme ECG du patient et, si nécessaire, délivrez le choc de défibrillation. Ce processus ne doit être utilisé 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 réduisant les mouvements.
- 3 Une fois l'ECG détecté par le HeartStart Intrepid, visualisez la courbe à l'écran.

REMARQUE : L'affichage de l'ECG du patient à l'aide 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 compris avec le HeartStart Intrepid. 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 préparer la défibrillation à l'aide des palettes pour nourrisson, procédez comme suit :
 - 1 Exposer les surfaces des palettes pour nourrisson (reportez-vous à la section "Accès aux palettes pour nourrisson", page 20).

- 2 Rangez la surface des palettes adultes dans leur support.
- 3 Suivez la procédure d'utilisation des palettes externes (reportez-vous à la section "Utilisation des palettes externes", page 93).
- 4 Suivez les étapes de défibrillation décrites à la section "Défibrillation", page 94.

Utilisation de palettes internes

	0	l'our préparer 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 pour palettes internes M4740A.			
		3	Connectez le câble des palettes (ou le câble adaptateur) au HeartStart Intrepid. Reportez-vous à la section "Fixez et verrouillez le couvercle du collier (reportez-vous à la section "Collier pour câble de thérapie", page 24).", page 13.			
		4	Suivez les étapes de défibrillation décrites à la section "Défibrillation", page 94.			
REMARC	QUE :	Le HeartStart Intrepid est équipé d'une fonction qui limite le niveau d'énergie à 50 joules lorsque les palettes internes sont utilisées.				

Défibrillation

<u></u>

Une fois les opérations de préparation terminées, la défibrillation avec le HeartStart Intrepid 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. Le niveau d'énergie recommandé pour les patients adultes est de 150 J. Respectez les recommandations en vigueur relatif au niveau d'énergie recommandé pour les patients pédiatriques.

Les valeurs possibles sont comprises entre 1 et 200 J, le niveau conseillé pour une défibrillation sur un adulte étant de 150 J. Si vous réglez le niveau d'énergie entre 1 et 10, utilisez le bouton de sélection intelligent pour l'augmenter ou le réduire.

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 pour valider votre choix.
- 3 Tournez le bouton de sélection intelligent pour augmenter ou diminuer le niveau d'énergie, puis appuyez dessus.

Choix énergie											
▲ ▼	6	Joules									

AVERTISSEMENTS : Respectez les procédures en vigueur dans votre établissement relatives à la défibrillation manuelle des patients pédiatriques.

Ne laissez pas le patient sans surveillance lorsque le HeartStart Intrepid est en mode Défibrillation manuelle et que les électrodes multifonctions sont positionnées sur le patient.

Etape 2 – Charge

Appuyez sur le bouton **Charge** situé sur le panneau avant de l'appareil. Reportez-vous à la section "Sélecteur de mode et commandes", page 31. Avec les palettes externes, vous pouvez également utiliser le bouton Charge qui se trouve sur le côté de la palette d'apex. Pendant que le défibrillateur se charge, le niveau d'énergie affiché à l'écran est modifié 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.

Il est possible d'augmenter ou de 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. Le HeartStart Intrepid se charge alors automatiquement sur le niveau sélectionné.

Si vous devez désarmer le défibrillateur, appuyez sur la touche programmée [Annuler Charge]. Le défibrillateur se désarme 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 désarm. 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. Assurez-vous que personne ne touche le patient ni les équipements qui lui sont connectés. Demandez à haute voix aux personnes présentes de s'écarter du patient.

Si vous utilisez :

- Des électrodes multifonctions appuyez sur le bouton Choc clignotant situé à l'avant du HeartStart Intrepid pour délivrer le choc.
- Des palettes externes appuyez simultanément sur les boutons clignotants Choc situés sur les palettes pour délivrer le choc.
- Des palettes internes avec bouton de décharge appuyez sur le bouton Choc orange situé sur l'une des palettes pour délivrer le choc.
- Des palettes internes sans bouton de décharge appuyez sur le bouton Choc (1) clignotant situé à l'avant du HeartStart Intrepid pour délivrer le choc.

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

AVERTISSEMENTS: Pour délivrer un choc, appuyez sur le bouton Choc. Le HeartStart Intrepid ne délivre pas automatiquement de choc.

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.

Lorsque vous sélectionnez le niveau d'énergie pour procéder à la défibrillation, la tonalité d'alarme est désactivée et le message **Tonalité alarme désactivée** apparaît à l'écran. La tonalité reste désactivée jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton **Alarme**, que vous activiez le Mode Synchro ou que vous positionniez le sélecteur de mode sur **Moniteur** ou **Stimulateur**.

Cardioversion synchronisée

Le HeartStart Intrepid permet de réaliser une cardioversion synchronisée qui consiste à délivrer une brève impulsion biphasique au muscle cardiaque immédiatement après la détection d'une onde R sur l'ECG. L'onde SMART Biphasic utilisée par le HeartStart Intrepid a fait l'objet de nombreuses études cliniques qui ont prouvé son efficacité dans la cardioversion de certaines arythmies auriculaires et ventriculaires. La cardioversion doit être pratiquée exclusivement par des professionnels de santé expérimentés.

Utilisez l'une des deux méthodes suivantes pour procéder à la cardioversion synchronisée :

- Connectez directement les électrodes multifonctions ou les palettes externes et des électrodes de surveillance à 3, 5 ou 12 dérivations au HeartStart Intrepid. Ceci offre une source de qualité optimale pour la cardioversion.
- Connectez uniquement des électrodes multifonctions directement au HeartStart Intrepid.

Préparation

- Pour préparer la cardioversion synchronisée, procédez comme suit :
 - 1 Effectuez les tâches décrites à la section "Préparation à la défibrillation", page 92.
 - 2 Si vous utilisez un câble ECG à 3, 5 ou 12 fils, branchez-le sur le port ECG du HeartStart Intrepid et appliquez les électrodes de surveillance sur le patient (reportez-vous à la section "Sélection des dérivations", page 60).
 - 3 Appuyez sur le bouton Choix dérivation Appuyez sur le bouton Choix dérivation Appuyez sur le bouton Choix dérivation Appuyez sur 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. Reportez-vous à la section "Choc synchronisé avec des palettes externes", page 98.

AVERTISSEMENTS: Ne changez pas le niveau d'énergie pendant que vous appuyez sur le bouton **Choc**.

N'utilisez pas de moniteur Philips SureSigns connecté au HeartStart Intrepid. Ces appareils ne sont pas compatibles.

N'utilisez pas un moniteur externe comme source ECG.

REMARQUES : Lorsqu'un patient est déjà relié à un moniteur de chevet Philips, vous devez retirer le câble ECG et le connecter au HeartStart Intrepid. Il est possible de brancher un câble de sortie ECG externe au port ECG du HeartStart Intrepid, puis de le connecter au port ECG du moniteur de chevet. Cela permet d'afficher le signal ECG du HeartStart Intrepid sur le moniteur de chevet.

Le signal ECG du moniteur de chevet ne doit jamais être transmis vers le défibrillateur HeartStart Intrepid.

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 également rétroéclairé. Reportez-vous à la Figure 57.

Procédure de choc synchronisé

Figure 57 Affichage en mode Cardioversion



Pour effectuer une cardioversion synchronisée à l'aide des électrodes multifonctions, procédez comme suit :

- 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 12).
- **3** Assurez-vous que le bouton **Synchro** s'allume, que l'indicateur de **synchronisation** est présent et que les flèches des ondes R apparaissent uniquement sur chaque onde R.

Ces flèches n'apparaissent pas systématiquement sur le pic de l'onde R, mais toujours sur l'onde R. Utilisez le bouton **Choix dérivation** pour changer les dérivations.

4 Appuyez sur le bouton Charge du HeartStart Intrepid ou, si vous utilisez les palettes, sur le bouton Charge jaune situé sur la palette d'apex.
Augmentez ou diminuez 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. Le HeartStart Intrepid se charge alors automatiquement sur le niveau sélectionné. Attendez que la charge atteigne le niveau d'énergie sélectionné avant de commencer la procédure. Ne changez pas le niveau d'énergie pendant que vous maintenez le bouton Choc enfoncé.

Pour désarmer le défibrillateur, appuyez sur la touche programmée **[Annuler Charge]**. Le défibrillateur se désarme automatiquement si le bouton **Choc** n'est pas activé avant la fin du délai configuré selon le réglage du paramètre **Délai avant désarm. 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 haute voix aux personnes présentes de s'écarter du patient.
- 6 Vérifiez l'ECG et validez à nouveau la dose d'énergie et la courbe.
- 7 Appuyez ensuite sur le bouton Choc du HeartStart Intrepid et maintenez-le enfoncé. Si vous utilisez des palettes externes, appuyez simultanément sur les boutons de couleur orange situés sur chaque palette et maintenez-les enfoncés. 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. La valeur du compteur de Chocs augmente de 1.

AVERTISSEMENT : Pour délivrer un choc, appuyez sur le bouton Choc. Le HeartStart Intrepid ne délivre pas automatiquement de choc. 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.

REMARQUES : Si une alarme technique relative à l'ECG ou aux électrodes multifonctions survient pendant la procédure de cardioversion synchronisée, le HeartStart Intrepid ne se charge pas, ou bien, s'il est déjà chargé, il se désarme automatiquement.

Si le HeartStart Intrepid ne détecte pas de dérivation ECG lorsque vous appuyez sur le bouton **Charge**, le message **Vérifiez dérivation ECG** s'affiche. Corrigez le problème relatif à la dérivation avant d'appuyer une nouvelle fois sur le bouton **Charge**.

Choc synchronisé avec des palettes externes

AVERTISSEMENT: Lorsque vous procédez à une cardioversion synchronisée à l'aide de palettes externes, n'utilisez pas les palettes comme dérivation de surveillance affichée dans le secteur de la courbe 1. Les artefacts créés suite au déplacement d'une palette peut ressembler 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.

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

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

- 1 Préparez le patient à la cardioversion synchronisée comme indiqué à la section "Préparation à la défibrillation", page 92.
- 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.
 - **a** Si le libellé indique **Palettes** :
 - Modifiez la dérivation de surveillance affichée dans le secteur 1 en appuyant plusieurs fois sur le bouton Choix dérivation pour faire défiler les dérivations disponibles. Sélectionnez la courbe souhaitée.
 - Confirmez que les palettes ne sont pas utilisées comme dérivation de surveillance s'affichant dans le secteur de courbe 1. Vérifiez les flèches des ondes R.
 - Procédez au protocole normal de cardioversion synchronisée.
 - **b** Si le libellé n'indique pas **Palettes**, procédez au 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 Recommencez les étapes 4 à 7 de la section "Procédure de choc synchronisé", page 97.
- **REMARQUE** : vous pouvez configurer le HeartStart Intrepid pour que la fonction Synchro reste activée ou qu'elle soit désactivée après un choc synchronisé. Reportez-vous au Tableau 49 "Configuration Défibrillateur/Synchro", page 187.

Désactivation de la synchronisation

Pour désactiver la fonction Synchro, appuyez à nouveau sur le bouton **Synchro**. Le voyant du bouton s'éteint et l'indicateur de synchronisation disparaît de l'affichage.

Alarmes de défibrillation manuelle et de cardioversion

Les alarmes de défibrillation et de cardioversion sont déclenchées dans les conditions présentées dans le Tableau 17. Des alarmes sonores et visuelles sont disponibles lorsque le bouton **Alarmes** est activé. Lorsque vous modifiez la catégorie patient, toutes les limites d'alarmes des paramètres sont modifiées en conséquence. Ces modifications sont conservées lorsque vous changez de mode.

- Pour les patients dont le poids est ≥ 25 kg ou âgés de ≥ 8 ans, utilisez la catégorie Adulte.
- Pour les patients dont le poids est < 25kg ou âgés de moins de 8 ans, utilisez la catégorie Pédiatrique.

Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "Alarmes", page 43.

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme			
Défaut contact électrodes multifonct.	La connexion entre l'appareil et le patient a été perdue pendant l'utilisation des électrodes multifonctions.	Non bloquée, 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.				
Type électrodes multifonct./palettes inconnu	L'appareil a détecté que le type de palettes ou d'électrodes multifonctions a changé, ou l'identification du câble de thérapie n'est pas valide.	Bloquée, priorité élevée			
Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem.	La défibrillation est désactivée en raison d'une défaillance matérielle.				
Surcharge alim. palettes	Une surcharge d'alimentation a été détectée au niveau des palettes.	Priorité moyenne			

Tableau 17 Alarmes de défibrillation manuelle et de cardioversion

Résolution des problèmes

Si le HeartStart Intrepid ne fonctionne pas correctement lors de la défibrillation manuelle ou de la cardioversion, reportez-vous à la section "Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation", page 261.

En cas de retard de délivrance du choc, commencez la RCP, si nécessaire.

Stimulation

Ce chapitre décrit la fonction de stimulation externe par voie transcutanée disponible en option sur le HeartStart Intrepid et le déroulement de la procédure de stimulation.

Ce chapitre comprend notamment les principales sections suivantes :

Ą	Affichage en mode Stimulation	•	•		•			•	•		•	. p.102
Ð	Mode Sentinelle et mode Fixe	•	•		•		•					. p.103
Ð	Préparation à la stimulation	•										. p.104
Ð	Stimulation en mode Sentinelle	•										. p.105
Ð	Stimulation en mode Fixe .	•										. p.106
Ð	Défibrillation pendant la stimulat	ion			•		•					. p.108
Ð	Alarmes de stimulation	•	•		•		•					. p.108
Ð	Résolution des problèmes .		•		•	•	•				•	. p.110

Présentation

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 insérer des annotations sur la séquence ECG et le Résumé événements à l'aide du bouton **Repère événement**. Reportez-vous à la section "Repère événement", page 51.

Le mode Stimulation du HeartStart Intrepid peut être utilisé sur des adultes, enfants et nourrissons.

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 le HeartStart Intrepid.

REMARQUES: Utilisez uniquement des jeux de fils d'électrodes approuvés pour effectuer une stimulation avec le HeartStart Intrepid. Le non-respect de cette consigne peut entraîner du bruit et l'affichage de messages intermittents "Analyse ECG impossible".

Pour le traitement de patients porteurs de dispositifs implantables, tels que des stimulateurs implantés ou des défibrillateurs-cardiovecteurs 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.

Affichage en mode Stimulation

L'affichage en mode Stimulation apparaît à l'écran lorsque le Sélecteur de mode est en position Stimulateur (reportez-vous à la Figure 58). L'indication relative à l'état de stimulation interne du patient n'apparaît pas à l'écran. Dans cet affichage, les informations relatives à la stimulation sont les suivantes :

- **Repères de stimulation :** des repères indiquant qu'une impulsion de stimulation a été délivrée apparaissent dans le secteur de la courbe 1 (ainsi que dans le secteur de la courbe 2, si la courbe est en cascade), chaque fois qu'une impulsion de stimulation est délivrée.
- Flèches de l'onde R : ces flèches apparaissent dans le secteur 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 CA/CC.
 - Si l'appareil fonctionne sur la batterie, la mention Stimulateur sur batterie s'affiche.
 - Si la stimulation n'est pas active, la mention Stimulation interrompue s'affiche.
- Alarme de stimulation : si une alarme relative à la stimulation survient pendant la procédure, l'état de stimulation actuel est remplacé par un message d'alarme. Reportez-vous à la section "Alarmes de stimulation", page 108.
- Mode 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 58 Affichage en mode Stimulation

AVERTISSEMENT : Si la stimulation est interrompue pour une raison quelconque, appuyez sur la touche programmée [Début Stimulation] pour reprendre la procédure.

Mode Sentinelle et mode Fixe

Le HeartStart Intrepid 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 sélectionnée.
- **AVERTISSEMENT** : Philips recommande d'utiliser le mode Sentinelle chaque fois que possible. Le mode de stimulation fixe peut être utilisé en cas d'artefacts, d'interférences empêchant une détection fiable de l'onde R, lorsque les électrodes de surveillance ne sont pas disponibles ou si vous le jugez utile.

Le HeartStart Intrepid utilise toujours le câble ECG à 3, 5 ou 10 fils 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 simultanément pour surveiller l'ECG et délivrer les impulsions de stimulation.

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 le HeartStart Intrepid pour effectuer une stimulation au bloc opératoire en présence d'appareils d'électrochirurgie, utilisez exclusivement le mode Fixe.

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

Préparation à la stimulation

0	Pour	préparer	la	stimu	lation,	procédez	comme	suit :
---	------	----------	----	-------	---------	----------	-------	--------

- Si cela n'a pas déjà été fait, branchez le câble de thérapie sur le HeartStart Intrepid. Reportez-vous à la section "Fixez et verrouillez le couvercle du collier (reportez-vous à la section "Collier pour câble de thérapie", page 24).", page 13.
- Préparez la peau du patient de façon à obtenir un bon contact. Reportez-vous à la section "Préparation de la peau", page 57.
- 3 Connectez les électrodes multifonctions. Reportez-vous à la section "Connexion des électrodes multifonctions", page 14.
- 4 Si l'appareil est en mode Sentinelle, appliquez les électrodes de surveillance (reportez-vous à la section "Mise en place des électrodes", page 58) et branchez le câble ECG sur le HeartStart Intrepid (reportez-vous à la section "Connexion du câble ECG", page 18).

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

REMARQUES : La stimulation doit être délivrée lorsque l'appareil est connecté à une alimentation CA/CC, avec une batterie installée de façon à ce que la stimulation ne soit pas interrompue en cas de panne de courant CA/CC ou de décharge de la batterie.

En mode Stimulation, les réglages de synchronisation sont désactivés.

Si vous sélectionnez **Palettes** pour les afficher dans le secteur de la courbe 1 et que l'appareil passe en mode Stimulation, la courbe de ce secteur passe automatiquement sur la dérivation II.

Si vous sélectionnez **Palettes** pour les afficher dans le secteur de la courbe 2 et que l'appareil passe en mode Stimulation, la courbe de ce secteur passe automatique sur Cascade.

Si vous sélectionnez **Electrodes multi./Palettes** pour les afficher dans le secteur de la courbe 3, que l'appareil entre en mode Stimulation et que le CO_2 est disponible, la courbe de ce secteur passe automatiquement sur CO_2 . Dans le cas contraire, elle prend la valeur Aucun.

Si vous sélectionnez **Electrodes multi./Palettes** pour les afficher dans le secteur de la courbe 4, que l'appareil entre en mode Stimulation et que la SpO₂ est disponible, la courbe de ce secteur passse automatiquement sur SpO₂. Dans le cas contraire, elle prend la valeur Aucun.

Si vous sélectionnez **Electrodes multifonct**. pour afficher les électrodes dans le secteur de la courbe 2 et que l'appareil entre en mode Sentinelle, la courbe de ce secteur passe automatiquement en Cascade.

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 des électrodes pour savoir à quelle fréquence les remplacer.

Les signaux provenant des dispositifs TENS ou d'appareils d'électrochirurgie peuvent entraîner des interférences avec l'ECG, ce qui peut avoir une incidence sur la stimulation.

Durée de l'impulsion de stimulation

En mode Configuration, la durée des impulsions de stimulation peut être réglée sur 20 ms ou 40 ms. Vérifiez les besoins cliniques de votre établissement. Si vous sélectionnez 20 ms, les réglages disponibles sont compris entre 10 et 200 mA. Si vous sélectionnez 40 ms, les réglages disponibles sont compris entre 10 et 140 mA. Reportez-vous à la section "Configuration – Stimulateur", page 188.

Stimulation en mode Sentinelle

Pour effectuer une stimulation en mode Sentinelle :

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 ne sont pas délivrées. Lorsque la stimulation en mode Sentinelle est activée, la dérivation sélectionnée s'affiche dans le secteur de la courbe 1 et elle est utilisée pour la détection de l'onde R.

REMARQUES : Si vous avez sélectionné les électrodes multifonctions comme source ECG, c'est la dérivation II ou la première dérivation de surveillance disponible qui est affichée automatiquement.

Si la stimulation en mode Sentinelle est activée et que la dérivation affichée dans le secteur de la courbe 1 est modifiée, le HeartStart Intrepid attend une seconde avant de vous avertir avec le message d'alarme "Analyse ECG impossible".

- 2 Appuyez sur le bouton Choix dérivation 🛣 pour sélectionner la dérivation offrant une détection optimale de l'onde R (Reportez-vous à la section "Sélection des dérivations", page 60.)
- 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 les libellés de battements sont attribués incorrectement ou si les flèches ne coïncident pas avec l'onde R, sélectionnez une autre dérivation.

REMARQUE: si une électrode multifonction est en position antéro-latérale au cours de la stimulation et qu'il est difficile d'obtenir une valeur sur la dérivation II, sélectionnez une autre dérivation.

- **4** Appuyez sur la touche programmée [**Fréquence stimulation**] pour ajuster la valeur de la fréquence.
- **5** Tournez le bouton de sélection intelligent pour ajuster la fréquence.
- 6 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour valider la fréquence souhaitée.
- 7 Appuyez sur la touche programmée [Début Stimulation]. La mention Stimulation apparaît dans la barre de stimulation.
- 8 Vérifiez que les repères de stimulation blancs ou les flèches blanches de l'onde R apparaissent sur la courbe ECG.
- **9** Appuyez sur la touche programmée [Intensité stimulation] pour régler l'intensité de la stimulation.
- 10 A l'aide du bouton de sélection intelligent, augmentez l'intensité jusqu'à obtenir l'impulsion de stimulation voulue. Lorsqu'un complexe QRS apparaît après chaque repère de stimulation, cela signifie que l'impulsion est enregistrée.
- **11** Diminuez le courant au niveau le plus bas tout en assurant l'enregistrement d'une impulsion.

- 12 Examinez le patient pour vérifier la présence d'un pouls périphérique. (Les alarmes de pouls sont activées automatiquement.)
- 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 continuer. Si vous voulez ensuite reprendre la stimulation, appuyez sur la touche programmée **[Début Stimulation]** clignotante.
 - ou

•

Changez la position du Sélecteur de mode, actuellement sur 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. Jetez les électrodes multifonctions après les avoir utilisées. Vous ne devez pas réutiliser ces électrodes. En cas de stimulation continue, elles doivent être changées toutes les 8 heures.

Si la stimulation est interrompue pour une raison quelconque, vous devez appuyer sur la touche programmée **[Début Stimulation]** pour reprendre la procédure.

Lorsque l'appareil est en mode Sentinelle, le câble ECG doit être connecté directement du patient au HeartStart Intrepid.

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

REMARQUES : La stimulation ne commence pas 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 :

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 ne sont pas délivrées. La stimulation en mode Sentinelle est le mode de stimulation par défaut.

- **2** Passez à la stimulation en mode Fixe.
 - **a** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - **b** Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance le **Mode Stimulation** et appuyez sur le bouton pour valider votre choix.
 - **c** Sélectionnez **Fixe** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. (Reportez-vous à la section Figure 59).

Figure 59 Changement du mode de stimulation



REMARQUE : Pour visualiser la courbe ECG et les paramètres qui lui sont associés au cours de la stimulation, les électrodes ECG et les électrodes multifonctions doivent être placées sur le patient. L'affichage d'électrodes multifonctions dans le secteur de la courbe 1 au cours de la stimulation risque de fausser la mesure de la fréquence cardiaque et de déclencher des alarmes inappropriées.

- 3 Appuyez sur le bouton Choix dérivation pour sélectionner la dérivation que vous souhaitez afficher, le cas échéant.
- **4** Appuyez sur la touche programmée **[Fréquence stimulation]** pour ajuster la valeur de la fréquence.
- 5 Tournez le bouton de sélection intelligent pour ajuster la fréquence.
- 6 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour valider la fréquence souhaitée.
- 7 Appuyez sur la touche programmée [Début Stimulation]. La mention Stimulation apparaît dans la barre de stimulation.
- 8 Vérifiez que les repères de stimulation blancs ou les flèches blanches de l'onde R apparaissent sur la courbe ECG.
- **9** Appuyez sur la touche programmée **[Intensité stimulation]** pour régler l'intensité de la stimulation.
- **10** A l'aide du bouton de sélection intelligent, augmentez l'intensité jusqu'à obtenir l'impulsion de stimulation voulue.

Lorsqu'un complexe QRS apparaît après chaque repère de stimulation, cela signifie que l'impulsion est enregistrée.

- 11 Diminuez le courant au niveau le plus bas tout en assurant l'enregistrement d'une impulsion.
- 12 Examinez le patient pour vérifier la présence d'un pouls périphérique. (Les alarmes de pouls sont activées automatiquement.)

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 continuer. Si vous voulez ensuite reprendre la stimulation, appuyez sur la touche programmée **[Début Stimulation]** clignotante.

ou

• Changez la position du Sélecteur de mode, actuellement sur 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. Jetez les électrodes multifonctions après les avoir utilisées. Vous ne devez pas réutiliser ces électrodes. En cas de stimulation continue, elles doivent être changées toutes les 8 heures.

Si la stimulation est interrompue pour une raison quelconque, appuyez sur la touche programmée **[Début Stimulation]** pour reprendre la procédure.

Si vous utilisez la fonction de stimulation avec un appareil alimenté sur batterie et que l'alarme Batterie faible se déclenche, branchez l'appareil sur une alimentation externe pour éviter d'interrompre la stimulation. Reportez-vous à la section "Conditions de batterie faible", page 35.

Défibrillation pendant la stimulation

S'il est nécessaire de défibriller le patient au cours de la stimulation, suivez la procédure de défibrillation en mode manuel (décrite au chapitre Chapitre 6 "Défibrillation manuelle et cardioversion", page 89) ou en mode DAE (décrite au chapitre Chapitre 5 "Option Mode DAE", page 73). 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 105 ou "Stimulation en mode Fixe", page 106. 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 le HeartStart Intrepid.

Alarmes de stimulation

La liste des conditions qui génèrent les alarmes et les messages de stimulation est présentée dans les Tableaux 18 et 19. Une fois déclenchées, elles s'affichent sous forme de messages dans la barre de stimulation. Il existe des alarmes vocales et visuelles. Lorsque vous changez de catégorie patient, toutes les limites d'alarme des paramètres sont modifiées en conséquence. Ces modifications sont conservées lorsque vous changez de mode.

- Pour les patients dont le poids est ≥ 25 kg ou âgés de ≥ 8 ans, utilisez la catégorie Adulte.
- Pour les patients dont le poids est < 25 kg ou âgés de moins de 8 ans, utilisez la catégorie Pédiatrique.

Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "Alarmes", page 43.

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

Tableau 18Messages de stimulation

Message	Condition	Indications
Appuyez sur Début Stimulation pour commencer.	Le bouton est réglé sur Stimulateur , les électrodes multifonctions sont connectées à l'appareil, mais la stimulation n'a pas commencé.	Moyenne, non bloquée
Connectez le câble ECG. Fixez les fils d' électrodes.	Aucune électrode ou électrode multifonction détectée.	
Connectez le câble des électrodes multifonct.		
Insérez le connecteur, appliquez les électrodes multifonctions		

Tableau 19Alarmes de stimulation

Message d'alarme	essage d'alarme Condition					
Intensité stimulation faible	Le courant de l'impulsion de stimulation réelle qui est délivrée est inférieur à l'intensité sélectionnée.	Alarme physiologique				
Stimulation sur batterie faible	Le niveau de charge de la batterie est faible.					
Arrêt stimulation	Sortie du mode Stimulation ou appareil hors tension.	Tonalité d'alarme de priorité maximale même				
Arrêt stimul. Erreur appareil.	Détection d'une erreur qui empêche de délivrer la stimulation.	si l'alarme vocale est désactivée.				
Arrêt stimulation. Défaut contact.	La dérivation ECG principale est devenue invalide lors de la stimulation en mode Sentinelle.	Si la condition est résolue, le texte Arrêt stimulation s'affiche.				
Arrêt stimul. Câble électr. déco	Le câble de thérapie est déconnecté de l'appareil.	Elle reste bloquée jusqu à ce que vous appuyiez sur la touche programmée				
Arrêt stim. Electr. déconnectées	Un défaut de contact des électrodes multifonctions a été détecté au cours de la stimulation.	[Début Stimulation].				
Arrêt stimul. Interruption alim.	Panne d'alimentation pendant la stimulation.					

REMARQUE : Une fois que la cause de l'alarme d'interruption 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 message d'alarme et acquitter l'alarme sonore.

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 utilisées pendant la stimulation 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 HeartStart Intrepid ne fonctionne pas correctement lors de la stimulation, reportez-vous à la section "Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation", page 261.

L'oxymétrie de pouls (SpO_2) 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 le HeartStart Intrepid pour surveiller la SpO_2 .

Les principales sections de ce chapitre sont les suivantes :

Ð	Principes de fonctionnement de l'oxymétrie de pouls							. p.112
A	Surveillance du SpO ₂							. p.114
A	Alarmes de SpO ₂ et de fréquence de pouls						•	. p.115
A	Désactivation de la surveillance de la SpO ₂		•	•			•	. p.118
A	Entretien des capteurs	•	•				•	. p.118
Ð	Résolution des problèmes							. p.118

Présentation

L'oxymétrie de pouls est une méthode non invasive permettant de mesurer en continu la saturation en oxygène (SpO₂) du sang artériel. Les valeurs de SpO₂ mesurées indiquent le pourcentage de molécules d'hémoglobine saturées en oxygène dans le sang artériel.

La SpO₂ peut être surveillée dans tous les modes cliniques du HeartStart Intrepid, chez les patients adultes et pédiatriques. Appuyez sur le bouton Catégorie patient \prod 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 dont le poids est ≥ 25 kg ou âgés de ≥ 8 ans, utilisez la Catégorie patient Adulte.
- Pour les patients de moins de 25 kg ou moins de 8 ans, utilisez la catégorie Pédiatrique.
 La catégorie des nouveau-nés n'est pas prise en charge.

Ы

AVERTISSEMENTS : Ne laissez pas de capteur de SpO_2 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 l'établissement.

Vous ne devez pas vous fier uniquement à la valeur de SpO₂. 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 et d'autres hémoglobinopathies;
- une circulation du sang vers les extrémités limitée (par exemple chez les patients ayant des problèmes de circulation, en état de choc ou d'hypothermie) ;
- un patient sous vasoconstricteurs ;
- un patient sous traitement photosensibilisant ou souffrant d'acidose ;
- présence de colorants intravasculaires tels que le bleu de méthylène ;
- une exposition directe à une source de lumière intense comme une lampe chirurgicale (en particulier celle au xénon), une lampe à bilirubine, une lampe fluorescente, une rampe 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. Reportez-vous à la Figure 60.





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 artérioles. 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_2 s'affichent.

REMARQUES : Pour obtenir des mesures de SpO₂ 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 électro-luminescentes 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 ;
- sélectionner un site bien vascularisé ;
- éviter l'application du capteur sur les œdèmes.

Les capteurs de SpO₂ 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 SpO₂ compatibles avec le HeartStart Intrepid, reportez-vous à la section "Consommables et accessoires de surveillance", page 249.

ATTENTION : n'utilisez pas plus d'un câble d'extension.

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.
- Evitez de trop serrer le capteur ; une pression excessive peut provoquer des pulsations veineuses ou gêner la circulation sanguine, ce qui générerait des mesures incorrectes.
- Eloignez les câbles d'alimentation du câble du capteur et des connexions.
- Evitez de placer le capteur dans un endroit où la luminosité est très forte. Si nécessaire, recouvrez le capteur d'un tissu opaque.
- Evitez 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 SpO₂.

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 Changez le site d'application du capteur au moins toutes les quatre heures. Des vérifications plus fréquentes sont parfois nécessaires en fonction de l'état de santé du patient.

N'utilisez pas un capteur endommagé ou dont les circuits électriques sont visibles.

Surveillance du SpO₂

Pour surveiller la SpO₂, procédez comme suit :

- Connectez le câble du capteur approprié au HeartStart Intrepid (reportez-vous à la section "Connexion du câble de SpO₂", page 17).
- **2** Appliquez le capteur sur le patient.
- 3 Si le HeartStart Intrepid n'est pas sous tension, mettez le Sélecteur de mode sur un mode clinique.
 - Vous devez configurer la SpO₂ 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. Reportez-vous à la section "Boutons de fonctions générales", page 32.

Une fois le câble du capteur connecté et l'appareil sous tension, une mesure de la SpO_2 commence. Un -?- s'affiche pour la valeur de SpO_2 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, une valeur remplace le symbole -?-.

Fréquence de pouls : La fréquence de pouls du patient, dérivée de l'oxymétrie de pouls, s'affiche dans la zone d'affichage des paramètres. Reportez-vous à la Figure 61.

Figure 61 Valeur de SpO₂

Limites d'alarmes : si les alarmes de SpO_2 ou de fréquence de pouls sont activées, les limites correspondantes s'affichent. Si les limites d'alarmes sont désactivées, le symbole Alarmes désactivées \bigotimes apparaît.



Courbe de pléthysmographie

Lorsque le capteur est connecté au HeartStart Intrepid, la courbe de pléthysmographie s'affiche dans le secteur d'affichage de la courbe 4. 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. La courbe de pléthysmographie représentée dans la Figure 62 n'a pas été normalisée. Elle montre une qualité à la fois bonne et mauvaise.

Figure 62 Courbes de pléthysmographie

Signal de pléthysmographie de bonne qualité



Alarmes de SpO₂ et de fréquence de pouls

Les réglages des alarmes de SpO₂ peuvent être configurés. Leur valeur par défaut définie en usine est **Oui**. Reportez-vous au Tableau 45 "Configuration – SpO2", page 184. Les alarmes de fréquence de pouls peuvent être activées ou désactivées dans tous les modes cliniques, dans la mesure où la SpO₂ est disponible.

Les alarmes se déclenchent lorsque les mesures de SpO_2 sortent des limites haute ou basse définies, ou lorsqu'une mesure se trouve en dessous du seuil de désaturation de SpO_2 configuré. Toutes les alarmes de SpO_2 , à l'exception de celle de désaturation, sont des alarmes non bloquées, c'est-à-dire des alarmes que le système arrête dès que la condition d'alarme cesse. Les alarmes de désaturation sont bloquées : elles restent donc actives même si la condition d'alarme cesse.

La liste des conditions qui génèrent les alarmes de SpO_2 est présentée dans les tableaux 20 et 21. Une fois déclenchées, elles s'affichent sous forme de messages d'alarme dans la zone d'état des alarmes de SpO_2 , située au-dessus de la valeur numérique de SpO_2 . Il existe des alarmes sonores et visuelles. Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "Alarmes", page 43.

REMARQUE: La notification d'alarme peut être configurée. Reportez-vous à la section "Gestion des alarmes et configuration", page 47.

Message	Condition	Туре	Indications			
Désat.	La valeur de SpO ₂ s'établit en dessous du seuil de désaturation du sang en oxygène.	Alarme bloquée de haute priorité	Message d'alarme rouge avec signal sonore			
Pouls > lim.	La fréquence du pouls est supérieure à la limite haute d'alarme.	Alarme configurable bloquée de priorité	Message d'alarme jaune avec signal			
Pouls < lim.	La fréquence du pouls est inférieure à la limite basse d'alarme.	moyenne	sonore			
SpO2 Haut	La valeur de SpO ₂ est supérieure à la limite haute d'alarme.					
Sp02 < lim.	La valeur de SpO ₂ est inférieure à la limite basse d'alarme.					

	Tableau 20	Alarmes ph	ysiologiques	de SpO ₂ e	et de fréq	uence de pouls
--	------------	------------	--------------	-----------------------	------------	----------------

Message	Condition	Туре	Indications
Capteur SpO2 défectueux	L'appareil ne parvient pas à détecter une courbe Pleth, car le capteur de SpO ₂ est défectueux.	Alarme non bloquée de faible priorité	Message d'alarme cyan avec signal sonore
SpO2 non connecté	Le capteur de SpO ₂ est déconnecté.		
Signal SpO2 parasité	Le signal du capteur de SpO ₂ détecté est parasité.		
Interférences SpO2	De légères interférences ont été détectes au niveau du capteur de SpO ₂ .		
SpO2 non pulsatile	Un signal de SpO ₂ non pulsatile a été détecté.		
Dysfonctionneme nt SpO2	Un problème lié au module de SpO ₂ a été détecté.		
SpO2 irrégulière	Une mesure irrégulière a été détectée.		
Intervalle SpO2 dépassé	La mesure de SpO ₂ n'a pas été mise à jour au cours des 30 dernières secondes.		
Perfusion faible SpO2	L'appareil a détecté une perfusion faible.		
Erreur Sp02	Une panne non critique a été détectée.		

Tableau 21 Ala	rmes technic	jues de SpO
----------------	--------------	-------------

REMARQUES : les alarmes de SpO₂ sont actives dans tous les modes cliniques (à l'exception des modes DAE et Défibrillation manuelle), à moins que certaines aient été spécifiquement désactivées ou que la totalité des alarmes de l'appareil soit désactivée. 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 SpO₂ sont supprimées.

Alarme de désaturation de SpO₂

L'alarme **Désat**. de SpO₂ est une sécurité supplémentaire puisqu'elle se déclenche lorsque la saturation en oxygène est en-dessous de la limite inférieure déjà configurée. Elle prévient ainsi immédiatement si la SpO2 atteint un niveau très bas, présentant un risque grave pour le patient. Pour régler cette limite supplémentaire, utilisez le mode Configuration.

REMARQUE : si la valeur Limite basse SpO_2 est plus basse que la valeur Seuil désat. SpO_2 configurée, celle-ci est automatiquement mise au même niveau que la valeur Limite basse SpO_2 . Si la mesure de SpO_2 chute en dessous de cette valeur, l'alarme physiologique Désat. se déclenche.

Modification des limites d'alarmes de SpO₂ et de pouls

Pour modifier les limites haute et basse d'alarme de SpO₂ ou 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, puis appuyez dessus.
- 3 Sélectionnez Sp02 ou Pouls et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 4 Sélectionnez Limites Sp02 ou 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. Reportez-vous à la Figure 63.

Figure 63 Réglage des alarmes de SpO₂



Activation/désactivation des alarmes de SpO₂ et de pouls

Pour activer/désactiver des alarmes de SpO₂ et 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, puis appuyez dessus.
- 3 Sélectionnez Sp02 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 SpO₂ ne se déclenche. En cas d'alarme, aucune indication ne sera donnée.

Désactivation de la surveillance de la SpO₂

Pour désactiver la surveillance de la SpO₂, procédez comme suit :

- 1 Débranchez le câble du capteur connecté au port de SpO₂. Le message Capteur SpO2 non connecté Arrêt surv. SpO2 ? s'affiche.
- 2 Sélectionnez Oui et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

REMARQUE : si le câble du capteur est accidentellement déconnectée, 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 SpO₂.

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 le HeartStart Intrepid ne fonctionne pas correctement lors de la surveillance de la SpO₂, reportez-vous au Tableau 105 "Problèmes liés à la SpO₂", page 264.

Surveillance de la pression non invasive et de la température

Ce chapitre explique comment surveiller la pression non invasive (PNI) et la température avec le HeartStart Intrepid.

Les principales sections de ce chapitre sont les suivantes :

Ð	Monitorage de la PNI .			•	•		•	•			•	•	•	. p.121
Ð	Alarmes de PNI													. p.124
Ð	Alarmes de température													. p.126
Ð	Entretien des brassards de	PNI	et des	s câb	es de	e ten	npéra	ture						. p.128
\mathcal{P}	Résolution des problèmes	•												. p.128

Présentation

Le HeartStart Intrepid utilise la technique oscillométrique pour mesurer la pression non invasive chez les nourrissons, les enfants et les adultes. Il fournit des mesures de pression systolique, diastolique et moyenne. Les alarmes émettent des signaux en cas de changement de l'état du patient.

Le HeartStart Intrepid comporte un canal de surveillance de la température en temps réel et en continu. Il permet de surveiller la température nasopharyngée, œsophagienne, rectale, cutanée ou encore de la vessie. Les mesures, affichées en degrés Fahrenheit ou Celsius, peuvent être réalisées lorsque l'appareil est en mode Moniteur, Stimulation ou Défibrillation manuelle.

La pression non invasive (PNI) est mesurée grâce à un module de PNI, également connu sous le nom de tensiomètre, sphygmomanomètre ou jauge de pression artérielle. L'utilisation du module nécessite un brassard gonflable pour comprimer l'artère avant de la relâcher, sous ce dernier. Cela permet de mesurer la pression de départ du débit sanguin et la pression à laquelle le flux sanguin circule sans entrave. Pour mesurer la pression de départ du débit sanguin et la pression à laquelle il circule sans entrave, le HeartStart Intrepid utilise un manomètre mécanique.

Les mesures de PNI peuvent être effectuées lorsque l'appareil est en mode Moniteur, Défibrillation manuelle et Stimulation. La PNI et la température ne sont pas disponibles en mode DAE. Vous pouvez choisir de procéder à des mesures manuelles à la demande ou automatiques selon un intervalle prédéfini.

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 patient Adulte.
- Pour les patients de moins de 25 kg ou de moins de 8 ans, utilisez la Catégorie patient Pédiatrique.

La PNI peut être utilisée chez la femme enceinte et dans les cas de pré-éclampsie.

REMARQUES : limites du mode Pédiatrique :

La plage d'âge approximative de la catégorie nouveau-né est de la naissance à un mois.

La plage d'âge approximative de la catégorie nourrisson est de un mois à deux ans. Aux fins de la présente norme, les enfants de moins de trois ans sont considérés nourrissons (reportez-vous à la norme ISO 81060-2, 6.1.3).

La pression maximale est de 150 mmHg, avec un autre algorithme que celui du mode Adulte.

Lorsqu'une mesure est en cours, la pression non invasive 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 64).

Figure 64 Affichage des valeurs de PNI et de température



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.

Monitorage de la PNI

Lors de la première mesure de PNI, la pression de gonflage initiale du brassard de pression est de 165 mmHg (22 kPa) pour les adultes et de 130 mmHg (17,3 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 300 mmHg (40,0 kPa) pour les adultes et 150 mmHg (20,0 kPa) pour les enfants.

REMARQUES: pour les patients adultes et pédiatriques, les mesures de la pression sanguine réalisées avec le module de PNI HeartStart Intrepid 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 ±5 mmHg ou moins, écart-type de 8 mmHg ou moins).

> Quand la Catégorie patient Pédiatrique est sélectionnée, la limite de surpression de la PNI est définie à 150 mmHg. Si la pression systolique du patient est supérieure à 150 mmHg, l'appareil ne peut pas obtenir de mesure et affiche un message d'erreur. Dans ce cas, la pression sanguine du patient doit être prise manuellement. Quand le message d'erreur **Surpression brassard PNI** s'affiche, la pression sanguine du patient doit être prise manuellement.

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.
- **REMARQUES** : 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.

La pressurisation du brassard peut provoquer une perte de fonction temporaire du système de monitorage utilisé simultanément sur le même membre.

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. Reportez-vous à la Figure 65.

Figure 65 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 de PNI", page 17).
- 4 Placez le brassard sur 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_2 .

- 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 <---->.
- 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].
- 7 Lorsque la mesure est terminée, les valeurs de PNI sont affichées.

Pour arrêter une mesure en cours, appuyez sur [Arrêt PNI].

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 oscillomètre, 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, **Arrêt 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 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 sanguine sur des patients souffrant de troubles graves de la coagulation, 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 pliée ou soumise à d'autres restrictions peut entraîner une mise en pression continue du brassard, provoquant ainsi des interférences avec la circulation sanguine et risquant de blesser 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. Chez les patientes qui ont subi une mastectomie bilatérale, procédez à une évaluation clinique avant de décider si la prise de mesure présente plus d'avantages que de risques.

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.

ATTENTION: évitez de comprimer les tubulures de pression au cours de la mesure de PNI.

En cas de pénétration de liquide dans la tubulure, contactez le personnel de maintenance.

REMARQUE : lorsque vous utilisez la PNI, exercez un jugement clinique pour déterminer l'application appropriée pour l'état clinique du patient.

Fréquence 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 :

Manuelle – Une mesure est effectuée chaque fois que vous appuyez sur la touche programmée [Début PNI]. Pour prendre des mesures supplémentaires, appuyez de nouveau sur [Début PNI].

Automatique – Une mesure est prévue à des intervalles configurés (fréquence) - toutes les 1 ; 2,5 ; 5 ; 10 ; 15 ; 30 ; 60 ou 120 minutes.

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 et/ou l'intervalle des mesures automatiques pour le patient actuellement surveillé, procédez comme suit :
 - **1** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes, puis 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** : XX min indique l'intervalle choisi, XX représentant le temps en minutes à partir du moment où la touche programmée [Début PNI] est activée.

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 du HeartStart Intrepid 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.

Alarmes de PNI

La liste des conditions qui génèrent les alarmes de PNI est présentée dans le Tableau 22 "Alarmes physiologiques de PNI" et le Tableau 23 "Alarmes techniques de PNI". Une fois déclenchées, elles s'affichent sous forme de messages d'alarme dans la zone des messages de l'écran.

Les alarmes sonore et visuelle se déclenchent lorsqu'une mesure du paramètre configuré (pression moyenne systolique ou diastolique) sort des limites haute ou basse définies. Toutes les alarmes de PNI sont non bloquées, c'est-à-dire des alarmes que le système arrête dès que la condition d'alarme cesse. Au cours d'un événement patient, vous pouvez modifier ce paramètre et les limites de l'alarme. Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "Alarmes", page 43.

Les alarmes de température sont activées sauf si elles sont désactivées pendant l'utilisation. Une fois désactivées, elles le restent jusqu'à ce que vous les activiez de nouveau.

AVERTISSEMENT : si vous désactivez les alarmes, aucune alarme ne se déclenche. En cas d'alarme, aucune indication ne sera donnée.

REMARQUE : La notification d'alarme peut être configurée. Reportez-vous à la section "Gestion des alarmes et configuration", page 47.

Si elles sont activées, les limites d'alarme s'affichent à droite de la valeur. Si les alarmes sont désactivées, le symbole Alarmes désactivées 🖄 s'affiche à la place des limites d'alarme.

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indications
PNIsys > lim. PNIsys < lim.	La PNI systolique mesurée est supérieure à la limite haute d'alarme ou inférieure à la limite basse d'alarme.	Alarme configurable bloquée de	Message d'alarme jaune avec
PNIdia > lim. PNIdia < lim.	La PNI diastolique mesurée est supérieure à la limite haute d'alarme ou inférieure à la limite basse d'alarme.	priorité moyenne	signal sonore
PNImoy > lim. PNImoy < lim.	La PNI moyenne mesurée est supérieure à la limite haute d'alarme ou inférieure à la limite basse d'alarme.		

Tableau 22 Alarmes physiologiques de PNI

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indications		
Surpression brassard PNI	La pression du brassard dépasse 300 mmHg (40 kPa).	Alarme non bloquée de	Message d'alarme		
Brassard PNI non dégonflé	Le brassard ne peut pas se dégonfler.	faible priorité	cyan avec signal		
Echec mesure PNI	L'appareil ne parvient pas à réaliser la mesure.		sonore		
Echéance calibration PNI dépassée	La calibration du module de PNI est nécessaire.				
Dysfonctionnement PNI	Un problème lié au module de PNI a été détecté.				
Erreur PNI	Une panne non critique a été détectée.				

Tableau 23 Alarmes techniques de PNI

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, procédez comme suit :
 - 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes, puis 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, puis 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.
- **REMARQUE** : les alarmes de PNI sont activées à moins qu'elles n'aient été spécifiquement désactivées ou si la totalité des alarmes de l'appareil est désactivée. Une fois désactivées, elles le restent jusqu'à ce que vous les activiez de nouveau. Le HeartStart Intrepid vous permet de modifier les notifications d'alarme.

Calibration du module de PNI

La calibration de la PNI doit être effectuée une fois par an. Pour calibrer le module de PNI, contactez le service d'assistance technique ou reportez-vous au *Service Manual* (Manuel de maintenance en anglais uniquement) du HeartStart Intrepid.

Surveillance de la température

Pour surveiller la température, procédez comme suit :

- 1 Connectez le câble de température au HeartStart Intrepid.
- 2 Vérifiez que les réglages (y compris les réglages d'alarme) sont adaptés au patient surveillé.
- 3 Connectez la sonde de température au câble.
- 4 Mettez en place la sonde de température au site de mesure approprié.

Alarmes de température

Les alarmes se déclenchent lorsqu'une mesure du paramètre configuré sort des limites haute ou basse définies. Toutes les alarmes de température sont non bloquées, c'est-à-dire des alarmes que le système arrête dès que la condition d'alarme cesse. Au cours d'un événement patient, vous pouvez modifier ce paramètre et les limites de l'alarme. Il existe des alarmes sonores et visuelles. Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "Alarmes", page 43.

Les alarmes de température sont activées sauf si elles sont désactivées pendant l'utilisation. Une fois désactivées, elles le restent jusqu'à ce que vous les activiez de nouveau.

AVERTISSEMENT : si vous désactivez les alarmes, aucune alarme ne se déclenche. En cas d'alarme, aucune indication ne sera donnée.

REMARQUE: La notification d'alarme peut être configurée. Reportez-vous à la section "Gestion des alarmes et configuration", page 47.

Si elles sont activées, les limites d'alarme s'affichent à droite de la valeur. Si les alarmes sont désactivées, le symbole Alarmes désactivées 🖄 s'affiche à la place des limites d'alarme.

Tableau 24 Alarmes de température

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indications			
Temp haute	La température mesurée est supérieure à la limite haute d'alarme.	Alarme configurable bloquée de	Message d'alarme			
Temp basse	La température mesurée est inférieure à la limite basse d'alarme.	priorité moyenne	sonore			

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indications
Hors limite Temp	Température hors limite	Alarme de faible priorité	
Dysfonctionne ment Temp	Dysfonctionnement de la surveillance de la température	Alarme de faible priorité	
Echec calibration Temp	onEchec de la calibration de la températureAlarme de faible prioritéSonde de température débranchéeAlarme de faible priorité		Message d'alarme cyan avec signal sonore
Temp déconnectée			
Erreur Temp	Dysfonctionnement de la source de température	Alarme de faible priorité	

Tableau 24 Alarmes de température

Modification des limites d'alarme de température

- Pour modifier les limites d'alarme de température pour le patient surveillé, procédez comme suit :
 - **1** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes, puis appuyez dessus.
 - 3 Sélectionnez Temp et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 4 Sélectionnez Limites Temp et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 5 Tournez le bouton de sélection intelligent pour modifier la limite haute, puis appuyez dessus.
 - 6 Tournez le bouton de sélection intelligent pour modifier la limite basse, puis appuyez dessus.

Activation/désactivation des alarmes de température

- Pour désactiver les alarmes de température (par défaut, les alarmes sont activées), procédez comme suit :
 - 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance Mesures/Alarmes, puis appuyez dessus.
 - 3 Sélectionnez Temp.
 - 4 Sélectionnez Alarmes activées ou Alarmes désactivées et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Changement de l'unité de mesure

Le HeartStart Intrepid peut afficher les mesures de température en degrés Fahrenheit ou degrés Celsius. L'unité par défaut, qui est le degré Celsius, peut uniquement être changée en mode Configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Chapitre 14 "Configuration", page 175.

Désactivation de la fonction Température

Pour désactiver la fonction Température, déconnectez le câble de température du HeartStart Intrepid. Le message **Temp déconnectée - Désactiver Temp ?** s'affiche. Sélectionnez **Oui** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

En cas de déconnexion accidentelle du câble de température ou de déconnexion entre la sonde et le câble, le message **Temp déconnectée - Désactiver Temp ?** s'affiche. Pour poursuivre la surveillance de la température, sélectionnez **Non**, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Connectez de nouveau le câble de température pour relancer la fonction de surveillance de la température.

Entretien des brassards de PNI et des câbles de température

Référez-vous aux instructions du fabricant pour l'entretien et le nettoyage des accessoires de température des brassards de PNI et la mise au rebut des sondes de température. Pour obtenir de meilleurs résultats avec les brassards, manipulez-les avec précaution et évitez tout contact avec des objets coupants. L'absence d'entretien et un maniement inadapté des brassards peuvent réduire leur durée de vie.

Résolution des problèmes

Si le HeartStart Intrepid ne fonctionne pas correctement lors de la surveillance de la PNI ou de la température, reportez-vous au Tableau 107 "Problèmes liés à la PNI", page 267 et au Tableau 108 "Problèmes liés à la surveillance de la température", page 269.

ECG 12 dérivations

Ce chapitre indique comment utiliser la fonction ECG de diagnostic 12 dérivations disponible en option sur le HeartStart Intrepid. Les principales sections de ce chapitre sont les suivantes :

J₽	Préparation	•	•		•	•		•	•			. p.130
A	Ecran de prévisualisation				•				•			. p.130
A	Acquisition d'un ECG 12 dérivations				•				•			. p.132
A	Rapport ECG 12 dérivations	•			•		•					. p.133
\mathcal{A}	Amélioration de la qualité du signal .		•		•		•	•	•	•	•	. p.137
Ð	Filtres ECG 12 dérivations	•	•	•	•		•	•	•		•	. p.138
Ð	Configuration de l'algorithme DXL .	•										. p.138

Présentation

La fonction optionnelle ECG 12 dérivations qui utilise l'algorithme Philips DXL 12 dérivations pour les patients adultes et pédiatriques, est disponible lorsque l'appareil est en mode Moniteur ; elle vous permet de visualiser, d'acquérir, de copier, d'imprimer et de mémoriser des ECG 12 dérivations. Grâce à cette fonction, vous obtenez en outre une analyse informatisée de l'ECG à l'aide de l'une des deux options de configuration de l'algorithme DXL. Un rapport comportant les mesures et les énoncés diagnostiques résultant de l'analyse est affiché, imprimé et sauvegardé, selon la configuration. Certains énoncés diagnostiques génèrent des énoncés de valeurs critiques qui vous alertent lorsqu'un énoncé signale que votre patient nécessite une attention immédiate.

AVERTISSEMENT : l'interprétation des ECG assistée par ordinateur ne doit pas remplacer l'interprétation par un médecin qualifié.

REMARQUE : pour plus d'informations sur les fonctionnalités de l'algorithme, reportez-vous à la Note d'application sur l'*algorithme ECG Philips DXL*. L'algorithme DXL peut interpréter jusqu'à 16 dérivations, bien que le HeartStart Intrepid utilise uniquement la fonction 12 dérivations.

> L'algorithme 12 dérivations Philips DXL analyse l'amplitude, la durée et la morphologie des courbes ECG et les rythmes qui leur sont associés. Il utilise les paramètres d'âge et de sexe pour définir les plages de valeurs normales de fréquence cardiaque, de déviation des axes électriques, de durée des intervalles et d'amplitude (voltage) des courbes pour détecter avec précision les tachycardies, bradycardies, allongements ou raccourcissements des intervalles PR et QT, hypertrophies, repolarisations précoces, infarctus du myocarde et identification de l'artère responsable. L'algorithme DXL utilise les critères d'interprétation pour adultes si l'âge du patient est égal ou supérieur à 16 ans. Il se sert des critères d'interprétation pédiatriques si le patient est âgé de moins de 16 ans. L'algorithme DXL identifie également automatiquement les patients bénéficiant d'une stimulation interne. L'âge et le sexe du patient sont nécessaires pour que l'algorithme effectue des déterminations précises ; les autres informations patient (nom, ID, état de la stimulation) sont facultatives.

AVERTISSEMENT: l'âge du patient subissant un ECG 12 dérivations est différent de l'âge défini via le bouton Catégorie patient. La section "Acquisition d'un ECG 12 dérivations" ci-dessous étudie la question de l'âge du patient.

Préparation

Pour obtenir un ECG 12 dérivations de qualité optimale, les étapes de préparation de la peau et de positionnement des électrodes sont essentielles. Reportez-vous à la Note d'application sur l'*amélioration de la qualité de l'ECG*. Le patient doit être en décubitus dorsal et garder son calme lors de l'acquisition de l'ECG.

- Pour préparer l'acquisition de l'ECG, procédez comme suit :
 - Connectez le câble à 10 fils à l'appareil, en suivant les instructions données à la section "Connexion du câble ECG", page 17.
 - 2 Préparez la peau et appliquez les électrodes, en suivant les instructions données à la section "Mise en place des électrodes", page 58.
 - 3 Placez le Sélecteur de mode sur Moniteur.
 - 4 Appuyez sur la touche programmée [12 dériv.].

Ecran de prévisualisation

L'écran de prévisualisation de la fonction ECG 12 dérivations vous permet de visualiser en temps réel les données de l'ECG 12 dérivations et de vérifier la qualité du signal avant de procéder à l'acquisition de l'ECG. Comme le montre la Figure 66, cet écran comporte les informations patient et environ 2,5 secondes de courbe enregistrées pour chacune des 12 dérivations. Les courbes s'affichent à une vitesse de 25 mm/s et leur taille dépend de la configuration choisie. Si une dérivation ne peut pas être surveillée, une ligne pointillée apparaît à la place de la courbe ECG. Si une électrode n'est pas bien en contact avec la peau du patient, le message **Défaut contact** s'affiche.


Figure 66 Ecran de contrôle de l'ECG 12 dérivations

Les informations patient sur l'écran de prévisualisation indiquent l'ID, l'âge et le sexe du patient, si ces données ont été saisies. L'ID de l'événement reste affiché tant que vous n'entrez pas l'ID du patient. L'âge et le sexe apparaissent dès que vous les entrez (reportez-vous au paragraphe "Saisie des informations patient", page 49).

L'écran de prévisualisation de l'ECG 12 dérivations présente les informations décrites dans le Tableau 25. Appuyez sur le bouton **Choix dérivation** pour naviguer dans les ensembles de prévisualisation.

Tableau 25 Ensembles de prévisualisation de l'ECG 12 dérivations

Ensemble de courbes	Courbes affichées dans le secteur					
	1	2				
1	Ι	V1				
2	II	V2				
3	III	V3				
4	aVR	V4				
5	aVL	V5				
6	aVF	V6				

Bien que les courbes des paramètres surveillés tels que l'ECG, la SpO_2 et le CO_2 n'apparaissent pas sur l'écran de prévisualisation, les alarmes, les mesures et les messages d'alarme technique liés à ces paramètres restent activés. Toutes ces informations sont visibles dans les zones d'affichage des paramètres et d'état.

Acquisition d'un ECG 12 dérivations

- Corsque vous avez fini les opérations de préparation, suivez les étapes décrites ci-dessous pour acquérir un ECG 12 dérivations en mode Moniteur :
 - 1 Appuyez sur la touche programmée [12 dérivations].
 - 2 L'écran de prévisualisation, présenté à la Figure 66, page 131, s'affiche.
 - **3** Vérifiez la qualité du signal sur chaque dérivation et, si nécessaire, appliquez les conseils donnés au paragraphe "Amélioration de la qualité du signal", page 137.
 - 4 Vérifiez les réglages de filtre.
 - **5** Appuyez sur la touche programmée **[Démarrer acquisition]**. Si l'âge et le sexe du patient n'ont pas encore été entrés, des messages vous invitent à le faire.
 - **6** Utilisez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner et définir l'âge et le sexe du patient Le message **Acquisition 12 dérivations en cours** apparaît pendant que le HeartStart Intrepid enregistre 10 secondes de données ECG.
 - 7 Demandez au patient de ne pas bouger tant que le message Acquisition 12 dérivations en cours est affiché.

Dès que l'acquisition est terminée, l'analyse de l'ECG commence automatiquement et le message Analyse 12 dérivations en cours vous l'indique. Il n'est alors plus nécessaire que le patient reste calme.

Une fois l'analyse effectuée, le rapport ECG 12 dérivations est affiché, imprimé et sauvegardé dans la mémoire interne.

Pour réaliser un nouvel ECG 12 dérivations, appuyez sur [Nouvel ECG 12 dérivations]. Pour quitter la fonction ECG 12 dérivations, appuyez sur [Quitter mode 12 dérivations].

AVERTISSEMENT : si l'âge et le sexe du patient sont incorrects, les résultats diagnostiques peuvent être erronés.

REMARQUES: l'algorithme 12 dérivations ne peut générer d'interprétation, même partielle, sans au moins une dérivation thoracique et toutes les dérivations périphériques. Les six dérivations précordiales sont requises pour obtenir une interprétation complète. De même, le délai de stabilisation des électrodes prégélifiées est plus court que celui des électrodes à hydrogel. Le temps d'attente avant de pouvoir acquérir un ECG 12 dérivations varie donc en fonction du type d'électrode utilisé. Si vous appuyez un peu trop tôt sur la touche programmée [Démarrer acquisition], vous risquez de n'obtenir qu'une ligne pointillée. Si vous n'avez pas saisi l'âge et le sexe du patient, le HeartStart Intrepid ne propose pas d'interprétation.

Le bouton Choix dérivation est désactivé lorsque la fonction ECG 12 dérivations est en cours d'utilisation. Le HeartStart Intrepid ne propose pas d'interprétation tant que vous n'avez pas saisi l'âge et le sexe du patient.

Rapport ECG 12 dérivations

L'affichage du rapport ECG 12 dérivations se présente de la même façon que l'affichage en mode Moniteur ; ainsi, vous pouvez surveiller le patient tout en visualisant le rapport. La seule différence est que les secteurs d'affichage des courbes 3 et 4 sont remplacés par le rapport ECG 12 dérivations, qui comprend les informations suivantes, selon la configuration (voir la Figure 67) :

Mesures : L'algorithme génère les mesures standard d'intervalle et de durée (en millisecondes), les mesures d'axes sur les dérivations périphériques (en degrés) et la fréquence cardiaque (en battements par minute).

Enoncés diagnostiques : en fonction des mesures et des informations patient, l'algorithme 12 dérivations Philips DXL présente les énoncés diagnostiques décrivant le rythme cardiaque du patient et la morphologie des courbes. A cela s'ajoute la détection de l'artère responsable qui localise le site anatomique probable de l'occlusion de l'artère coronaire à l'origine de l'ischémie. Les énoncés diagnostiques peuvent comporter des énoncés relatifs à la qualité technique de l'enregistrement ECG.

Enoncés de valeurs critiques : Le HeartStart Intrepid affiche les énoncés de valeurs critiques pour vous permettre d'identifier rapidement une interprétation susceptible d'indiquer que votre patient requiert une attention immédiate. Les énoncés identifient les quatre événements létaux suivants : infarctus aigu du myocarde, ischémie aiguë, bloc cardiaque complet et tachycardie extrême. Les valeurs s'affichent en blanc sur fond rouge.

Gravité de l'ECG : A chaque énoncé diagnostique figurant sur le rapport est associé un degré de gravité. Le degré global de gravité de l'ECG est évalué en tenant compte des degrés de gravité des divers énoncés. Voici les différents degrés de gravité disponibles : ECG normal, ECG presque normal, ECG limite, ECG anormal et ECG défectueux.



Figure 67 Rapport ECG 12 dérivations affiché

REMARQUES : les énoncés diagnostiques complets sont imprimés sur la séquence. Ils peuvent cependant être raccourcis à l'écran.

Si une condition d'alarme se produit pendant l'impression d'un rapport ECG 12 dérivations, l'appareil n'imprime pas de séquence d'alarme mais enregistre la courbe ECG correspondante dans le résumé des événements enregistrés.

Vous ne pouvez pas réaliser de nouvelle acquisition tant que l'impression du rapport 12 dérivations n'est pas terminée. Pour afficher le rapport avant la fin de l'impression, avant d'acquérir un nouvel ECG 12 dérivations, annulez l'impression.

Vous pouvez configurer les rapports ECG 12 dérivations mémorisés et imprimés pour qu'ils incluent les 12 dérivations, toutes les mesures et les énoncés diagnostiques.

L'en-tête du rapport ECG 12 dérivations imprimé indique le paramètre de détection de l'infarctus aigu du myocarde configuré de l'algorithme DXL (**Standard** ou **Services médicaux d'urgence**). Une ou deux copies du rapport ECG 12 dérivations peuvent être imprimées à la fin de l'acquisition et/ou de l'analyse, selon la configuration. Appuyez sur la touche programmée [Imprimer] si vous souhaitez une copie supplémentaire. Outre les informations affichées à l'écran, l'impression du rapport ECG 12 dérivations comprend une étude de rythme avec jusqu'à trois dérivations ECG.

AVERTISSEMENT: vous ne devez pas tirer sur le papier lorsque l'impression d'un rapport est en cours. Cela provoquerait une distorsion de la courbe qui pourrait fausser le diagnostic.

Valeurs critiques

Certains résultats d'interprétation génèrent des énoncés de valeurs critiques qui vous signalent toute condition nécessitant une attention immédiate. Les énoncés de valeurs critiques apparaissent au bas de l'écran 12 dérivations du HeartStart Intrepid, en texte blanc sur fond rouge, encadré de flèches (>>> <<<).

Infarctus aigu du myocarde

Si l'énoncé diagnostique figurant dans le tableau 26 provient de mesures générées par un ECG, l'énoncé de valeurs critiques **IDM aigu** apparaît sur le rapport 12 dérivations.

Tableau 26 Enoncés relatifs à l'infarctus aigu du myocarde

Enoncé diagnostique	Critères
Infarctus antéro-latéral probable, aigu	ST > 0,15 mV, en V2-V6, D1, aVL
Infarctus antéro-latéral, peut-être aigu	Q>35 ms, ST > 0,15 mV en V2-V6,D1,aVL
Infarctus antéro-latéral, aigu	ST > 0,20 mV, en V2-V6, D1, aVL
Infarctus antéro-latéral, aigu (dév.axiale gauche)	ST > 0,20 mV, en V2-V6, D1, aVL
Infarctus antéro-septal probable, aigu	ST > 0,15 mV, T vertical en V1-V2
Infarctus antéro-septal, peut-être aigu	Q> 35 ms, ST> 0,15 mV en V1-V2
Infarctus antéro-septal, aigu	ST > 0,20 mV, en V1-V2
Infarctus antéro-septal, aigu (IVA)	ST > 0,25mV, en V1-V2
Infarctus antérieur probable, aigu	ST > 0,15 mV, T vertical en V2-V5
Infarctus antérieur, aigu	ST > 0,25mV, en V2-V5

Enoncé diagnostique	Critères
Infarctus antérieur, aigu (IVA)	ST > 0,25mV, en V2-V5
Infarctus antérieur, peut-être aigu	ST > 0,15 mV, T vertical en V2-V5
Infarctus antérieur étendu, aigu	ST > 0,20 mV, en V1-V6
Infarctus antérieur étendu, aigu (IVA)	ST > 0,20 mV, en V1-V6
Infarctus antérieur étendu, peut-être aigu	Q >35 ms, ST >0,15 mV en V1-V6
Infarctus inférieur probable, aigu	ST > 0,10 mV, II, III, aVF
Infarctus inférieur peut-être aigu	Q > 30 ms, ST> 0,10 mV, en D2, D3, aVF
Infarctus inférieur, aigu	ST> 0,10 mV, T vertical, en D2, D3, aVF
Infarctus inférieur, aigu (ACD)	ST > 0,10 mV en D3 > D2
Infarctus inférieur, aigu (ACx)	ST>0,10 mV, en D2, D3, aVF, sous-déc.ST V1-V3
IDM postéro-inférieur, aigu	ST>0,1 en inf, <-0,1 en V1-3 ou >0,05 V7-9
Infarctus postéro-inférieur, aigu (ACD)	ST>0,1 en inf, <-0,1 en ant.
IDM postéro-inférieur, aigu (ACx)	ST>0,1 en inf, <-0,1 en V1-3 ou >0,05 V7-9
Infarctus inféro-latéral, aigu	ST> 0,10 mV, en inf-lat
Infarctus inféro-latéral, aigu (ACx)	ST> 0,10 mV, en inf-lat
Infarctus inféro-latéral, aigu (ACD)	ST> 0,10 mV, en inf-lat
Infarctus latéral probable, aigu	Q > 28 ms, ST> 0,10 mV, en V5, V6, D1, aVL
Infarctus latéral, peut-être aigu	Q > 28 ms, ST > 0,10 mV, en V5, V6, D1, aVL
Infarctus latéral, aigu	ST > 0,10 mV, en V5, V6, D1, aVL
Infarctus latéral, aigu (IVA)	ST > 0,10 mV, en V5, V6, D1, aVL
Infarctus postérieur, aigu	ST < -0,1 en V1-V3 ou ST > 0,05 en V7-V9
Infarctus postérieur probable, aigu	ST < -0,05 en V1-V3 ou ST > 0,05 en V7-V9
Infarctus postérieur, aigu (ACx)	ST < -0,1 en V1-V3 ou ST > 0,05 en V7-V9

Tableau 26 Enoncés relatifs à l'infarctus aigu du myocarde (suite)

Ischémie aiguë

Si l'énoncé diagnostique figurant dans le tableau 27 provient de mesures générées par un ECG, l'énoncé de valeurs critiques **Ischémie aiguë** apparaît sur le rapport 12 dérivations.

Tableau 27 Enoncés d'ischémie aiguë

Enoncé diagnostique	Critères
Tr.repol,isch.étendue sévère (TC/3VX)	sus-décST aVR,sous-décST&Tnég.ant/lat/inf

Tachycardie extrême

Si les énoncés diagnostiques figurant dans le Tableau 28 proviennent de mesures générées par un ECG, l'énoncé de valeurs critiques **Fréquence cardiaque très élevée** apparaît sur le rapport ECG 12 dérivations.

Tableau 28Enoncés de tachycardie extrême

Enoncés diagnostiques
Tachycardie extrême fréqu. V > (220-âge)
Tachycardie à QRS large fréqu.V >(220-âge), durée QRS > ***
Tachycardie extrême à QRS large, sans autre précision du rythme

Bloc cardiaque complet

Si l'énoncé diagnostique figurant dans le tableau 29 provient de mesures générées par un ECG, l'énoncé de valeurs critiques **Bloc cardiaque complet** apparaît sur le rapport 12 dérivations.

Tableau 29 Enoncés diagnostiques de bloc cardiaque complet

Enoncés diagnostiques
Bloc AV complet (troisième degré) fréqu. V<***, dissociation AV
BAV complet avec large complexe QRS.fréqu.V < ***, durée QRS >***, dissoc. AV
Fibrillo-flutter auric. avec BAV complet

Rapports sauvegardés

Accédez aux rapports sauvegardés pour imprimer d'autres copies à partir de la mémoire interne. Il est également possible de copier le rapport sur une clé USB ou de le transmettre grâce à une connexion sans fil. Il est possible d'accéder à la liste des rapports sauvegardés pour le patient surveillé alors qu'un rapport est affiché à l'écran ou à partir de l'écran de prévisualisation ou de l'écran d'acquisition 12 dérivations.

Pour accéder à un rapport sauvegardé, procédez comme suit :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent lorsque la fonction ECG 12 dérivations est active.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner Rapports.La liste des rapports est classée selon la date, l'heure et le numéro d'ordre.
- **3** Utilisez les touches de navigation pour sélectionner le rapport voulu et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 4 Sélectionnez Imprimer ou Envoyer et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 5 Pour sélectionner un autre rapport, répétez les étapes de l'Etape 1 à l'Etape 3.
- 6 Sélectionnez Fin pour quitter le menu.

Amélioration de la qualité du signal

La qualité du signal a une influence sur l'analyse de l'ECG. Reportez-vous à la Note d'application sur l'*amélioration de la qualité de l'ECG* ou au Tableau 30 pour connaître les solutions possibles aux problèmes courants en ce qui concerne la qualité de l'ECG.

Tableau 30	Problèmes	liés	au	signal	ECC
------------	-----------	------	----	--------	-----

Problème	Causes possibles	Remèdes
Tremblements ou artefacts d'origine musculaire	 Mauvais emplacement des électrodes. Le patient a froid. Patient tendu ou installé de manière inconfortable. Tremblements. 	 Nettoyez le site d'application et appliquez de nouveau les électrodes. Vérifiez que les électrodes sont fixées sur une zone plate et non musculaire. Réchauffez le patient. Rassurez et calmez le patient. Placez les électrodes le plus près possible du tronc.
Ligne de base instable	 Mouvements du patient. Déplacement des électrodes. Mauvaise préparation du site d'application des électrodes et mauvais contact. Interférences respiratoires. 	 Rassurez et calmez le patient. Assurez-vous que les fils d'électrodes n'exercent pas une traction sur les électrodes. Si possible, éloignez les électrodes des zones fortement affectées par les mouvements respiratoires.
Interférences secteur	 Mauvais contact des électrodes. Electrodes sèches ou sales. Présence éventuelle à côté du patient d'un appareil dont la mise à la terre est défectueuse. 	 Utilisez de nouvelles électrodes. Maintenez les fils d'électrodes en place le long des membres et éloignez tout appareil électrique non indispensable.
Tracé intermittent ou à ressauts marqués	 Mauvais contact des électrodes. Electrodes sèches. Fils d'électrodes défectueux. 	 Nettoyez le site d'application et appliquez de nouveau les électrodes. Utilisez de nouvelles électrodes. Réparez ou remplacez les fils défectueux.

Filtres ECG 12 dérivations

Les filtres de bande passante (0,15-40 Hz, 0,05-40 Hz ou 0,05-150 Hz) peuvent être sélectionnés dans la configuration pour être appliqués aux courbes ECG 12 dérivations affichées à l'écran. En outre, vous pouvez configurer le rapport ECG 12 dérivations pour qu'il utilise soit les mêmes réglages de filtre que ceux des courbes affichées à l'écran, soit un filtre 0,05-150 Hz. Le réglage sélectionné est appliqué à la fois aux rapports ECG 12 dérivations imprimés et sauvegardés.

Quels que soient les réglages de filtre pour l'affichage ou l'impression, l'algorithme DXL utilise l'intégralité de la bande passante 0,05-150 Hz pour son analyse. Toute la bande passante est également transmise.

La touche programmée Filtre vous permet de changer le réglage de filtre en cours d'utilisation. Dans ce cas, le réglage est appliqué aux courbes affichées à l'écran et au rapport ECG 12 dérivations imprimé. Les réglages de filtre utilisés à l'écran et sur le rapport ECG 12 dérivations reviennent aux réglages configurés dès que le sélecteur de mode n'est plus sur la position Moniteur.

Configuration de l'algorithme DXL

Configurez l'algorithme DXL 12 dérivations sur l'un des deux paramètres de détection de l'infarctus aigu du myocarde :

- Standard : fournit le réglage de la sensibilité de détection de l'infarctus aigu du myocarde de l'algorithme Philips DXL standard, disponible sur les moniteurs patient et électrocardiographes Philips. (Réglage d'usine par défaut du HeartStart Intrepid)
- EMS : diminue la sensibilité de détection de l'infarctus aigu du myocarde en présence d'un sus-décalage du segment ST ayant d'autres causes possibles mais pouvant ressembler à un infarctus aigu du myocarde, tels que les blocs de branche.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Tableau 56 "Configuration – ECG 12 dérivations", page 191.

AVERTISSEMENT : avant de modifier la configuration, il convient d'étudier soigneusement les implications cliniques quant au choix de cette configuration. Le paramètre EMS diminue légèrement la sensibilité de détection de l'infarctus aigu du myocarde par rapport à celle indiquée dans la dernière édition de la *Note d'application sur l'algorithme Philips DXL 12 dérivations*.

REMARQUE : reportez-vous à la *Note d'application sur l'algorithme 12 dérivations Philips* pour connaître les aspects théoriques et pratiques de la détection des sus-décalages du segment ST évocateurs d'un infarctus du myocarde (STEMI).

Résolution des problèmes

Si le HeartStart Intrepid ne fonctionne pas correctement lors de la surveillance ECG 12 dérivations, reportez-vous au Chapitre 19 "Résolution des problèmes", page 253.

Monitorage du dioxyde de carbone

Ce chapitre indique comment surveiller le dioxyde de carbone (CO₂) et mesurer le taux de dioxyde de carbone en fin d'expiration (CO₂fe), ainsi que la fréquence respiratoire par voie aérienne (FR) à l'aide de la technologie Respironics CapnoTrak[®] fournie par Philips.

Les principales sections de ce chapitre sont les suivantes :

Ą	Précautions relatives à la mesure du C	CO_2	fe		•	•	•	•			•	p.140
A	Préparation de la mesure du CO ₂ fe	•			•	•					•	p.142
A	Monitorage du CO ₂ fe	•				•					•	p.143
A	Alarmes CO_2 fe et FR				•	•	•	•			•	p.144
A	Mise à zéro du module de CO ₂	•				•					•	p.148
A	Désactivation de la fonction de moni	tora	ge d	u CC	D ₂ fe						•	p.151
A	Résolution des problèmes	•	•									p.151

Présentation

La fonction de monitorage du dioxyde de carbone du HeartStart Intrepid mesure la pression partielle de dioxyde de carbone dans un échantillon de gaz expiré par le patient. Le HeartStart Intrepid peut être utilisé pour le monitorage du dioxyde de carbone chez les patients intubés comme chez les patients non intubés.

Lorsque les cliniciens l'indiquent, le HeartStart Intrepid utilise le module CapnoTrak pour assurer le monitorage du CO_2 chez les patients adultes, pédiatriques, ainsi que chez les nourrissons et les nouveau-nés.

Chez les patients qui ont tendance à respirer par la bouche, utilisez une canule oro-nasale. Placez la canule sur le patient. Vérifiez la position de l'embout d'échantillonnage buccal. Les accessoires patient se déclinent en plusieurs tailles. Ils conviennent aussi bien aux patients intubés qu'aux 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 (CO₂fe) est dérivée de la mesure de pression partielle.

La valeur CO_2 fe correspond à la valeur maximale de CO_2 mesurée au cours d'une expiration. Elle permet de contrôler la ventilation du patient. La mesure du CO_2 fe utilise une technique basée sur l'absorption des infrarouges par le dioxyde de carbone. Elle indique les changements dans l'élimination du CO_2 . La fonction de monitorage du CO_2 du HeartStart Intrepid fournit la valeur du CO_2 fe, une courbe de CO_2 (capnographe) et la fréquence respiratoire par voie aérienne (FR). La fréquence respiratoire par voie aérienne (FR) repose sur la fonctionnalité CO_2 pour identifier les respirations valides en vue d'un affichage numérique et les conditions d'alarme telles que l'absence de respiration.

La fonction de monitorage du CO_2 est disponible lorsque l'appareil est en mode DAE, Moniteur, stimulation et Défibrillation manuelle, et convient à la fois aux adultes et aux nourrissons/enfants. Appuyez sur le bouton Catégorie patient \mathbf{x} 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 patient Adulte.
- Pour les patients de moins de 25 kg ou de moins de 8 ans, utilisez la Catégorie patient Pédiatrique.

Précautions relatives à la mesure du CO₂fe

AVERTISSEMENTS: les valeurs de CO_2 fe ne correspondent pas toujours exactement aux mesures des gaz du sang, en particulier chez les patients présentant une pneumopathie, une embolie pulmonaire ou un trouble de la ventilation.

Les mesures de CO_2 fe et de FR peuvent être inexactes lorsque le capteur de CO_2 doit être mis à zéro 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 CO₂fe.

N'utilisez pas cette fonction sur des patients qui ne tolèrent pas l'échantillonnage de 50 ml/minute ± 10 ml/minute des voies respiratoires ou sur des patients qui ne tolèrent pas l'ajout d'espace mort aux voies respiratoires.

DANGER : risque d'explosion : Cet appareil ne doit pas être utilisé en présence d'un mélange d'anesthésiques inflammables avec 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, d'un appareil d'électrochirurgie ou 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_2 peuvent être inexactes lorsqu'elles sont effectuées en présence de produits pharmaceutiques en aérosols ou gaz anesthésiques. La précision de la valeur CO2fe comporte une erreur maximale de concentration en CO_2 de 5 % et 10 % avec un rapport I/E de 1/2.

La précision de la valeur CO2fe et de la fréquence respiratoire est vérifiée à l'aide d'un test de solénoïde pour délivrer une onde carrée d'une concentration connue de CO2 à l'appareil. Les concentrations de concentration en CO2 de 5 % et 10 % de CO2 ont été utilisées et la fréquence respiratoire était variée sur la plage de l'appareil. Les critères de réussite/d'échec reposaient sur une comparaison de la fréquence respiratoire mesurée par le capteur à la fréquence de l'onde carrée. Les mesures du CO2fe à ces fréquences ont été comparées aux valeurs de CO2 dans des conditions de flux statique. La plage de la fréquence respiratoire est la suivante : 0,2 à 100 rpm ±1 rpm, avec une moyenne de 8 respirations. La valeur CO2fe est calculée à partir de la valeur maximale de la courbe de CO2 expiré sur la période sélectionnée. Un minimum de 5 mmHg entre la valeur maximale et le creux de la courbe est requis.

Le port du capteur de CO_2 doit être exposé à l'air ambiant. Ne bouchez pas le port d'évacuation des gaz de votre capteur. 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 CO₂fe affichées soient très basses.

Lorsque vous réalisez des mesures de CO_2 fe sur des patients recevant ou ayant récemment reçu des anesthésiques, le port de sortie de CO_2 doit être connecté à un système d'évacuation ou à l'appareil d'anesthésie/au respirateur, pour que le personnel médical ne soit pas exposé aux anesthésiques. Utilisez un tube d'évacuation fixé sur le port de sortie de CO_2 pour diriger le gaz échantillon vers un système d'évacuation.

Ne connectez pas la tubulure d'évacuation au circuit patient afin d'éviter tout risque d'infection croisée.

Le protoxyde d'azote, des niveaux élevés d'oxygène, l'hélium et les hydrocarbures halogénés influent sur la mesure du CO2. Les niveaux sont fournis par l'appareil hôte au module CapnoTrak par l'intermédiaire de l'interface de communication.

Utilisez uniquement les accessoires répertoriés dans le chapitre relatif aux consommables pour assurer le fonctionnement correct de la mesure de CO₂.

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 œsophagienne.

ATTENTION : une correction automatique des valeurs de CO_2 est effectuée à l'aide de la pression barométrique interne et des mesures de pression des cellules d'échantillon. Les valeurs de CO_2 sont normalisées par rapport à la pression barométrique.

Procédez à la mise au rebut des gaz de calibration conformément à la réglementation en vigueur.

L'assemblage du filtre à eau dure pendant les périodes maximales suivantes :

- 12 heures en cas d'utilisation sans tubulure de déshumidification dans un environnement non humidifié.
- 120 heures en cas d'utilisation avec tubulure de déshumidification dans des conditions axées sur une température de gaz d'échantillon de 37 °C, une température ambiante de 23 °C et une humidité relative d'échantillon égale à 100 %, conformément à la norme ISO 80601-2-55 \$201.7.9.2.9.101b.

Tout liquide qui se serait accumulé dans l'accessoire patient ou dans l'assemblage du filtre à eau doit être considéré comme un risque lorsque l'accessoire est plein.

Effectuez une vérification de la précision de la pression des cellules pour définir automatiquement la pression atmosphérique du module CO2fe. Pour plus d'informations sur la définition de la pression atmosphérique, consultez le *Service Manual* (Manuel de maintenance, en anglais uniquement) du HeartStart Intrepid.

Préparation de la mesure du CO₂fe

L'assemblage pour voies respiratoires CO_2 fe est configurable en fonction des besoins des patients et directives en vigueur dans votre établissement. Reportez-vous à la Figure 68. Les lignes d'extension et les tubulures de déshumidification compatibles sont répertoriées dans le Tableau 96 "Accessoires de surveillance du CO_2 fe", page 251.





Choix des accessoires

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

- Le patient est-il un adulte ou un enfant ?
- Le patient est-il ventilé ou non ?
- S'il s'agit d'un patient ventilé, est-il sous ventilation humidifiée ou non humidifiée ?

AVERTISSEMENTS : utilisez uniquement les accessoires répertoriés dans le chapitre relatif aux consommables pour assurer le fonctionnement correct de la mesure de CO₂. Reportez-vous au Tableau 96 "Accessoires de surveillance du CO₂fe", page 251 pour connaître la liste des accessoires de CO₂ agréés.

Veillez à bien positionner les accessoires patient de façon à éviter tout risque d'enchevêtrement ou de strangulation.

Les accessoires de CO_2 étant à usage unique, ils ne doivent jamais être réutilisés, nettoyés ou stérilisés. Nettoyez les accessoires réutilisables en fonction des recommandations du fabricant.

Utilisation de la canule

- Pour configurer les mesures du CO2 fe à l'aide de la canule nasale ou orale, procédez comme suit :
 - 1 Branchez la tubulure de la canule sur le port d'entrée CO_2 , en suivant les instructions données dans la section "Connexion de la tubulure pour le CO_2 ", page 16.
 - 2 Si vous utilisez une canule nasale, vérifiez que les narines sont dégagées.
 - **3** Placez la canule sur le visage du patient et insérez les embouts dans les narines ou dans la bouche.

- 4 Passez la tubulure au-dessus des oreilles, puis faites glisser la boucle de la tubulure vers le cou, afin que le patient ne ressente aucune gêne au niveau du menton. Si vous utilisez une tubulure mixte, connectez la tubulure verte à la source d'oxygène. Vérifiez régulièrement que les tubes sont bien en place pour que la surveillance s'effectue correctement.
- 5 Si une alarme technique Ligne de vérification CO_2 s'affiche, vérifiez la tubulure de la canule et l'assemblage du filtre à eau. Si les composants semblent obstrués, remplacez-les (l'un d'eux ou les deux).

Utilisation de la canule avec un adaptateur aérien

- Pour configurer les mesures de CO₂fe à l'aide de la canule et de l'adaptateur aérien, procédez comme suit :
 - **1** Branchez la tubulure sur le port d'entrée CO_2 , en suivant les instructions données à la section "Connexion de la tubulure pour le CO_2 ", page 16.
 - 2 Connectez l'entrée de l'adaptateur aérien sur la sonde endotrachéale et l'extrémité la plus étroite sur la tubulure du ventilateur ou le ballon de réanimation manuel.
 - 3 Soutenez l'adaptateur aérien pour éviter toute pression sur la tubulure.
 - **4** Si l'alarme technique Ligne de vérification CO2 s'affiche, vérifiez la tubulure de la canule et l'assemblage du filtre à eau. Si les composants semblent contaminés, remplacez-les (l'un d'eux ou les deux).

Déconnectez l'adaptateur lors d'une procédure d'aspiration ou d'un traitement par nébulisation. Pour optimiser les résultats lorsque le patient n'est pas sous ventilation humidifiée, changez l'adaptateur au bout de 24 heures d'utilisation continue.

REMARQUES : si le blocage se produit pendant la surveillance du CO_2 , la courbe de CO_2 est remplacée par un trait plat et, si les alarmes sont activées, une alarme d'apnée se déclenche.

Ne connectez pas plus d'une ligne d'extension. Une ligne d'extension et une tubulure de déshumidification forment la ligne d'échantillonnage la plus longue.

Pour maintenir la fonction de déshumidification, remplacez la tubulure de déshumidification conformément aux instructions relatives à la tubulure.

Monitorage du CO₂fe

- Pour surveiller le CO₂fe, procédez comme suit :
 - 1 Connectez la ligne d'échantillonnage au HeartStart Intrepid (voir les sections "Utilisation de la canule" et "Utilisation de la canule avec un adaptateur aérien" ci-dessus).
 - 2 Appliquez la ligne d'échantillonnage au patient.
 - **3** Si le HeartStart Intrepid n'est pas sous tension, placez le sélecteur de mode sur la position Moniteur.
 - 4 Vérifiez que la catégorie de patient (adulte/enfant) est adaptée à votre patient. Si ce n'est pas le cas, changez de catégorie. Reportez-vous à la section "Boutons de fonctions générales", page 32.

La mesure du CO_2 fe s'active automatiquement lorsqu'un capteur est connecté au port CO_2 . Le capnogramme s'affiche dans le secteur qui lui a été attribué en configuration, si celui-ci est libre. Les valeurs des mesures de CO_2 fe et de fréquence respiratoire par voie aérienne sont affichées.

Points d'interrogation :

- Si le symbole -?- 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 le symbole ? s'affiche avant la mesure et qu'un capnogramme apparaît à l'écran, le capteur est en préchauffe. Dès que le capteur est préchauffé, le symbole ? disparaît de l'écran.

Figure 69 CO2fe et FR



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

AVERTISSEMENT :en présence de fuites dans le circuit respiratoire ou dans le système d'échantillonnage, les valeurs
affichées de CO_2 fe peuvent être très 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 CO_2 fe inférieures aux
valeurs réelles. Même avec des canules oro-nasales, les mesures de CO_2 fe peuvent être légèrement
inférieures à la réalité chez les patients respirant uniquement par la bouche.

Les rapports inspiration/expiration (I/E) < 2/1 n'ont aucun effet sur les niveaux de CO₂fe énoncés dans les avertissements ci-dessus. Pour les rapports I/E > 2/1, la caractéristique de précision du CO₂fe est la suivante :

I/E 2/1	-7 % + -4 % tous les 10 rpm au-dessus de 40
I/E 3/1	-7 % + -5 % tous les 10 rpm au-dessus de 30
I/E 4/1	-12 % + -6 % tous les 10 rpm au-dessus de 30

Alarmes CO₂fe et FR

Les alarmes se déclenchent lorsque des mesures s'établissent hors de la plage définie par les limites haute et basse d'alarme de CO_2 fe, et de fréquence respiratoire par voie aérienne, ou sont supérieures à la durée maximale d'apnée. Les alarmes de CO_2 fe, à l'exception de l'alarme Apnée, sont des alarmes "non bloquées", c'est-à-dire des alarmes que le système arrête automatiquement dès que la condition d'alarme cesse. Les alarmes Apnée sont bloquées : elles restent donc actives même si la condition d'alarme cesse.

AVERTISSEMENT : si vous désactivez les alarmes, aucune alarme liée aux mesures de CO_2 fe ou de FR ne se déclenche. En cas d'alarme, aucune indication ne sera donnée.

> La liste des conditions qui génèrent les alarmes de CO_2 fe est présentée dans le Tableau 31 et le Tableau 32 ci-dessous. Une fois déclenchées, elles s'affichent sous forme de messages d'alarme dans la zone d'état des alarmes de CO_2 fe, 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 43.

REMARQUE : La notification d'alarme peut être configurée. Reportez-vous à la section "Gestion des alarmes et configuration", page 47.

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indications
Apnée	Absence de mouvements respiratoires détectables pendant le nombre de secondes configuré.	Alarme bloquée de haute priorité	Message d'alarme rouge avec signal sonore
CO2fe > lim.	Valeur de CO ₂ fe supérieure à la limite d'alarme haute.	Alarme configurable	Message d'alarme jaune avec signal
CO2fe < lim.	Valeur de CO ₂ fe inférieure à la limite d'alarme basse.	bloquée de priorité movenne	sonore
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 31 Alarmes physiologiques CO₂fe

REMARQUE : les alarmes de CO₂fe et FR 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.

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indications	
Surchauffe capteur CO2	Le capteur de CO ₂ signale un état de surchauffe.	A 1	Message d'alarme rouge avec signal sonore	
Maintenance CO2 à prévoir	Le capteur de CO ₂ nécessite une maintenance.	bloquée de		
Echec communication CO2	Le capteur de CO ₂ est connecté mais le HeartStart Intrepid ne peut pas communiquer avec lui.	haute priorité		
Zéro CO2 requis	Le capteur de CO ₂ doit être mis à zéro.			
Préchauffe capteur CO2 en cours	chauffe capteur CO2 en IrsLe capteur de CO2 n'a pas atteint la gamme de température de fonctionnement lors du préchauffage.		Message d'alarme cvan	
Ligne de vérification CO2	igne de vérification CO2 La ligne d'échantillonnage est pliée ou obstruée.			
Erreur CO2	Une panne non critique a été détectée.	bloquée de faible priorité	avec signal	
Hors limite CO2 La valeur CO ₂ est en dehors de la plage.		anoto priorite	sonore	
Tube CO2 non connecté	La ligne d'échantillonnage est déconnectée.			
Surcharge d' alimentation en CO2	Un problème d'alimentation s'est produit au niveau du capteur de CO ₂ .			

Tableau 32 Alarmes techniques CO₂fe

Modification des limites d'alarmes de CO₂fe

- Pour modifier les limites d'alarmes de CO₂fe, procédez comme suit :
 - 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 pour valider votre choix.
 - 3 Sélectionnez CO2fe et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 4 Sélectionnez Limites CO2fe 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 CO₂fe

- Pour activer/désactiver les alarmes CO₂fe, procédez comme suit :
 - 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 pour valider votre choix.
 - 3 Sélectionnez CO2fe 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 :
 - 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 pour valider votre choix.
 - 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 pour valider votre choix.
- 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 valeur, puis appuyez dessus pour valider votre choix.

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 dessus pour valider votre choix.
- 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 du module de CO₂

Pour éviter toute inexactitude des mesures, le module de CO_2 doit être réinitialisé. En outre, il est nécessaire de régler le zéro du capteur dans les cas suivants :

- Nouvelle ligne d'échantillonnage fixée
- Précision de la mesure douteuse
- Message du HeartStart Intrepid
- Modification significative des conditions ambiantes

Pour obtenir des résultats optimaux, laissez le module de CO_2 préchauffer pendant trois minutes ou lorsque le message "Préchauffe capteur CO2 en cours" ne s'affiche plus avant de procéder à la mise à zéro.

REMARQUES : ne mettez pas à zéro le module de CO₂ si aucune ligne d'échantillonnage n'est installée.

Patientez 20 secondes après le retrait de la ligne d'échantillonnage des voies aériennes du patient avant de mettre à zéro le module de CO_2 , de façon à ce que tout CO_2 persistant dans la ligne puisse se dissiper.

Maintenez la ligne d'échantillonnage à l'écart de toute source de CO₂, y compris les gaz expirés et l'évacuation du ventilateur.

Pendant la mise à zéro, les données de CO₂fe ne sont pas valides. Le symbole **-?-** 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 module de CO₂ via la touche programmée :

- 1 Vérifiez que le HeartStart Intrepid est en mode Clinique.
- 2 Vérifiez que la ligne d'échantillonnage a été retirée du patient.
- **3** Appuyez sur la touche programmée **[Zéro C02]**.
- 4 Le message Zéro CO2 en cours s'affiche à l'écran. Le message disparaît lorsque la mise à zéro est terminée.

Mise à zéro via le bouton de sélection intelligent

- Pour mettre le capteur de CO₂ à zéro à l'aide du bouton de sélection intelligent, procédez comme suit :
 - 1 Vérifiez que le HeartStart Intrepid est en mode Clinique.
 - 2 Vérifiez que la ligne d'échantillonnage a été retirée du patient ou que l'adaptateur aérien se trouve en dehors du circuit patient.
 - **3** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 4 Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance le menu Mesures/Alarmes et appuyez dessus pour valider votre choix.
 - **5** Sélectionnez **CO2fe** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 6 Sélectionnez Zéro et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 7 Le message Zéro CO2 en cours s'affiche à l'écran. Le message disparaît lorsque la mise à zéro est terminée.

Reportez-vous au Tableau 33 pour connaître les messages susceptibles d'apparaître pendant la mise à zéro.

Message	Situation	Solution possible		
Zéro CO2 en cours	Le capteur de CO ₂ est en cours de mise à zéro.	Aucune action requise.		
Zéro impossible : CO2 dans le tube	Présence de CO ₂ dans la ligne d'échantillonnage.	Si le patient ne respire pas dans le tube, mettez à		
Zéro impossible : capteur CO2 pas prêt	Le capteur de CO ₂ est toujours connecté au patient.	zéro.		
	Le capteur de CO ₂ est en préchauffage.	Laissez le capteur terminer le préchauffage et relancez la mise à zéro.		

Tableau 33 Messages liés à la procédure de réglage du zéro

Nettoyage

Utilisez les procédures relatives à CapnoTrak pour nettoyer le filtre à eau et la tubulure de déshumidification. Des matières spéciales sont requises pour chaque procédure.

Tubulure CapnoTrak

Pour nettoyer la tubulure, utilisez une seringue de 10 ml sans aiguille avec un embout Luer mâle et 50 ml de péroxyde d'hydrogène 3 % (H_2O_2).

- **REMARQUE** : le produit d'entretien/désinfectant doit porter le marquage CE (selon les normes en vigueur dans votre région).
 - 1 Remplissez la seringue de 10 ml de péroxyde d'hydrogène.
 - 2 Insérez la seringue dans l'extrémité Luer femelle de la tubulure.



- 3 Faites passer le péroxyde d'hydrogène dans la tubulure.
- 4 Répétez les étapes 1 à 3 cinq fois, en utilisant, à chaque fois, une solution fraîche de péroxyde d'hydrogène.

Ne réutilisez PAS le péroxyde d'hydrogène.

5 Remplissez la seringue de 10 ml d'air ambiant.

REMARQUE : la touche programmée **[Zéro CO2]** apparaît grisée lorsque le HeartStart Intrepid est en train de mettre à zéro le capteur. La touche programmée **[Zéro CO2]** n'apparaît pas lorsque le tableau des tendances est affiché.

- 6 Insérez la seringue dans l'extrémité Luer de la tubulure et poussez rapidement l'air à l'intérieur de la tubulure.
- 7 Répétez les étapes 5 et 6 quatre fois.

Avant toute réutilisation, vérifiez l'absence de fissure et de craquelure, et assurez-vous que les joints sont intacts.

AVERTISSEMENT : si vous n'utilisez pas le volume recommandé de produit d'entretien/désinfectant, le nettoyage ne sera peut-être pas adéquat.

ATTENTION : ne procédez à aucune stérilisation, ni immersion.

ne soufflez pas d'air à haute pression dans cet article.

REMARQUE : il est possible de nettoyer et désinfecter la tubulure de déshumidification 90 fois maximum, sans temps de séchage. Stockez les pièces désinfectées à l'écart des pièces neuves.

Assemblage du filtre à eau CapnoTrak

Pour nettoyer la tubulure, utilisez une seringue de 10 ml sans aiguille avec un embout Luer mâle et 50 ml d'alcool isopropylique 70 %.

REMARQUE : le produit d'entretien/désinfectant doit porter le marquage CE (selon les normes en vigueur dans votre région).

- **1** Remplissez la seringue de 10 ml d'alcool isopropylique.
- 2 Insérez la seringue dans l'extrémité transparente du filtre à eau.



- **3** Faites passer de l'alcool dans le filtre.
- **4** Répétez les étapes 1 à 3 cinq fois, en utilisant, à chaque fois, une solution fraîche d'alcool. Ne réutilisez PAS l'alcool.
- **5** Remplissez la seringue de 10 ml d'air ambiant.
- 6 Insérez la seringue dans l'extrémité transparente du filtre à eau et poussez rapidement l'air dans le filtre.
- 7 Répétez les étapes 5 et 6 quatre fois supplémentaires.
- 8 Laissez le filtre sécher pendant au moins 12 heures.

Avant toute réutilisation, vérifiez l'absence de fissure et de craquelure, et assurez-vous que les joints sont intacts.

AVERTISSEMENT : si vous n'utilisez pas le volume recommandé de produit d'entretien/désinfectant, le nettoyage ne sera peut-être pas adéquat.

ATTENTION : ne procédez à aucune stérilisation, ni immersion.

ne soufflez pas d'air à haute pression dans cet article.

Désactivation de la fonction de monitorage du CO₂fe

Pour désactiver la fonction de monitorage du CO_2 fe, déconnectez la tubulure du HeartStart Intrepid. Le message **Tube CO2 non connecté - Arrêt CO2fe ?** apparaît. Sélectionnez **Oui** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Si les voies respiratoires sont déconnectées accidentellement, le message **Tube CO2 non connecté -Arrêt CO2fe ?** qui s'affiche signale la déconnexion. Sélectionnez **Non** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Vérifiez la connexion des voies respiratoires. La fonction de monitorage du CO₂ est de nouveau activée.

Résolution des problèmes

Si le HeartStart Intrepid ne fonctionne pas correctement lors du monitorage du CO₂, reportez-vous au Tableau 106 "Problèmes liés au CO₂fe", page 266.

REMARQUE : il est possible de nettoyer et de désinfecter le filtre à eau **trois** fois au maximum. Stockez les pièces désinfectées à l'écart des pièces neuves.





Détection clinique d'un traumatisme craniocérébral

Cette section décrit l'utilisation de la fonction de détection clinique du traumatisme craniocérébral (TCC) du HeartStart Intrepid.

Les principales sections de ce chapitre sont les suivantes :

Ð	Activation de la détection clinique du TCC .		•							. p.154
\mathcal{P}	Affichage de la détection clinique du TCC .	•	•	•	•	•	•	•	•	. p.154
\mathcal{P}	Désactivation de la détection clinique du TCC		•	•	•		•			. p.156
Ð	Résolution des problèmes									. p.156

Présentation

Un traumatisme craniocérébral se produit lorsqu'une force mécanique externe inflige un traumatisme soudain à la tête, provoquant une perturbation des fonctions normales du cerveau. En l'absence de blessure évidente à la tête, le TCC peut être difficile à diagnostiquer. L'oxygénation et la pression sanguine sont des paramètres importants associés aux résultats chez les patients souffrant de traumatismes craniocérébraux graves (http://www.epic.arizona.edu/).

La fonction de détection clinique du traumatisme craniocérébral du HeartStart Intrepid facilite la surveillance des patients chez qui le risque de traumatisme craniocérébral est élevé. La détection clinique du TCC offre des indications visuelles afin d'éviter les conditions suivantes :

- hypoxie faible saturation en oxygène du sang (selon les mesures de la SpO₂)
- hypotension faible pression systolique
- hyperventilation-hypocapnie induite baisse du dioxyde de carbone dans le sang (selon les mesures du CO₂fe)

Au début d'un TCC, même de courts épisodes de ces conditions peuvent rapidement conduire à une vasoconstriction des artères cérébrales, appauvrissant l'apport en sang et en oxygène aux cellules cérébrales endommagées, et à une diminution des chances d'obtenir de bons résultats au niveau cognitif.

La fonction de détection clinique du TCC est disponible pour les adultes et les enfants sur les appareil en mode Moniteur configuré avec SpO₂, PNI et CO₂fe. L'affichage de la détection clinique du TCC reflète les limites cibles appropriées pour chaque paramètre de prise en charge du TCC.

REMARQUE : ces limites doivent être pré-établies et préconfigurées avant toute utilisation de cette fonction (reportez-vous au Tableau 47 "Configuration – Détection clinique du TCC", page 186).

Activation de la détection clinique du TCC

Pour activer la détection d'un TCC, procédez comme suit :

- 1 Assurez-vous que le capteur de SpO₂, le brassard de PNI et les tubulures de CO₂fe sont connectés au patient.
- Appuyez sur la touche programmée [Activer TCC].
 Si aucun âge n'a été saisi pour le patient, le sélecteur d'un nombre pour l'âge du patient apparaît.
- Si vous y êtes invité, saisissez l'âge du patient.
 L'âge du patient s'affiche dans la zone de Statut à côté du nom/de l'ID du patient.
 Une fois l'âge saisi, le texte du mode passe de Moniteur à Surv. TCC.

REMARQUES : • La fonction de détection clinique du TCC est uniquement disponible en mode Moniteur et ne fonctionne pas pendant l'acquisition de l'ECG 12 dérivations.

- Les appareils doivent être configurés avec les paramètres de mesure de SpO₂, de PNI et de CO₂fe, qui doivent tous trois être activés.
- La détection clinique du TCC peut uniquement être activée une fois que les limites du TCC ont été préconfigurées sur l'appareil.
- La catégorie des nouveau-nés n'est pas prise en charge.

Affichage de la détection clinique du TCC

La détection clinique du TCC apparaît dans la zone d'affichage des paramètres numériques. Une barre de limites TCC s'affiche en haut de la zone de mesure correspondante pour la PNI, le CO_2 fe et la SpO_2 .

TCC indiqué par une pression systolique anormale

Une pression systolique sortant des limites de TCC configurées est indiquée par une barre jaune et le message TCC PAs > Limite haute ou TCC PAs < Limite basse s'affiche, comme l'illustre la Figure 70.

Figure 70

Mode Surv. TCC



Une pression systolique dans les limites configurées de TCC est indiquée par **TCC PAs** sur une barre verte, comme l'illustre la Figure 71.

Figure 71



TCC indiqué par une valeur de CO₂fe anormale

Si la valeur de CO_2 fe est inférieure aux limites configurées de TCC, le message **TCC** CO_2 fe > Limite haute ou **TCC** CO_2 fe < Limite basse s'affiche dans une barre jaune TCC, comme l'illustre la Figure 72.

Figure 72 TCC hors limites



Si la valeur de CO_2 fe est dans les limites configurées de TCC, le message **TCC** CO_2 fe s'affiche sur une barre verte, comme l'illustre la Figure 73.

Figure 73 Valeur TCC dans les limites



TCC indiqué par une valeur de SpO₂ anormale

Concernant la SpO₂, il n'existe pas de limite haute mais seulement une limite basse si la SpO₂ est définie. Si la valeur de SpO₂ est inférieure à la limite configurée de TCC, le message TCC SpO₂ < Limite basse s'affiche sur une barre jaune, comme l'illustre la Figure 74.





Si la valeur de SpO_2 est supérieure à la limite configurée de TCC, le message **TCC SpO**₂ s'affiche sur une barre verte, comme l'illustre la Figure 75.

Figure 75 SPO₂ supérieure à la limite de TCC



REMARQUE : si une condition d'alarme physiologique se produit, elle aura une priorité supérieure à la détection clinique du TCC et masquera les indicateurs de TCC.

Désactivation de la détection clinique du TCC

Pour désactiver la détection d'un TCC, procédez comme suit :

Appuyez sur la touche programmée [Désactiver TCC].
 L'affichage revient au mode Moniteur.

Résolution des problèmes

Si votre HeartStart Intrepid ne fonctionne pas correctement lors de la détection clinique du TCC, reportez-vous à la section "Problèmes liés à la détection clinique d'un TCC", page 269.

Q-CPR

Les principales sections de ce chapitre sont les suivantes :

Ą	Précautions concernant l'option Q-CPR	57
Ð	Préparation à l'utilisation de l'option Q-CPR	59
Ð	Utilisation de l'option Q-CPR sur le HeartStart Intrepid	67
Ą	Après chaque utilisation	71
Ð	Données et événements enregistrés	71
Ð	Résolution des problèmes	73

Présentation

La réanimation cardio-pulmonaire (RCP) est une combinaison de compressions de la poitrine et de ventilations délivrée aux victimes d'un arrêt cardiaque. L'option Q-CPR[®] fournit en temps réel une évaluation qualitative et corrective de la RCP afin de surveiller et d'analyser la fréquence, l'amplitude et la durée des compressions thoraciques, ainsi que la fréquence et le volume ventilatoires, conformément aux consignes en vigueur applicables à la RCP. Les messages d'évaluation peuvent s'afficher sur l'écran du HeartStart Intrepid ainsi que sur celui du Q-RCP meter 2 (messages relatifs aux compressions uniquement).

Les compressions sont mesurées par le Q-RCP meter 2 connecté au HeartStart Intrepid au moyen d'un câble pour électrodes multifonctions/Q-RCP meter 2. Les données de ventilation sont collectées par les électrodes multifonctions Philips placées sur la poitrine du patient et connectées au HeartStart Intrepid par l'intermédiaire du même câble.

L'option Q-CPR est disponible en mode Manuel, DAE et Stimulateur (Fixe uniquement). Des messages sonores et visuels donnent des instructions simples au secouriste et lui indiquent des mesures à prendre pour améliorer la qualité de la RCP, si nécessaire.

Lorsque vous utilisez l'option Q-CPR, la fonction de surveillance de la SpO2 n'est pas disponible.

REMARQUE: l'option Q-CPR est désactivée lorsque la synchronisation est déclenchée à l'activation des modes Moniteur, Synchro ou Sentinelle.

Précautions concernant l'option Q-CPR

L'utilisation de l'option Q-CPR est contre-indiquée dans les cas suivants :

- Sur les nouveau-nés et les enfants âgés de moins de 8 ans ou de poids inférieur à 25 kg.
- Lorsque la RCP est contre-indiquée.

AVERTISSEMENTS : l'option Q-CPR ne doit pas être utilisée lors des déplacements, par exemple en ambulance. En effet, les mouvements du patient pendant le transport peuvent affecter la précision des mesures de compression et de ventilation. Si vous utilisez quand même l'outil Q-CPR dans cette situation, ne vous fiez pas à l'évaluation interactive fournie par cet outil. Il n'est pas nécessaire de retirer le Q-RCP meter 2 du patient.

L'outil Q-CPR ne doit pas être utilisé sur des patients âgés de moins de 8 ans ou pesant moins de 25 kg. L'option Q-CPR est désactivée quand la Catégorie patient Pédiatrique est sélectionnée.

L'administration efficace de la RCP peut entraîner une fracture des côtes du patient ou d'autres blessures au niveau du thorax, y compris des ecchymoses ou une abrasion de la paroi thoracique externe.¹ Si l'intégrité des côtes ou du thorax est compromise, continuez la RCP conformément au protocole local.

Si le Q-RCP meter 2 cesse de fonctionner, ne fonctionne pas comme prévu, s'il y a des doutes sur l'âge du patient ou le positionnement du dispositif sur le patient, retirez le module d'aide à la RCP du patient et poursuivez la RCP conformément au protocole en vigueur dans votre établissement.

L'option Q-CPR du Q-RCP meter 2 fournit des indications sur les performances de la RCP. L'appareil ne permet pas de décider s'il faut ou non réaliser une RCP sur une victime d'arrêt cardiaque présumée. Cette décision ne doit pas dépendre de l'utilisation du module d'aide à la RCP.

Si la RCP est réalisée alors que le patient est allongé sur une surface souple, telle qu'un matelas, les messages d'amplitude des compressions fournis par le module d'aide à la RCP peuvent être trompeurs, tout particulièrement si aucune planche n'a été glissée sous le patient. Une fois qu'une planche a été installée, compensez la souplesse du matelas en vous assurant que chaque compression dépasse l'amplitude de compression indiquée par le module d'aide à la RCP ou que la courbe générée atteint la ligne appropriée sur l'affichage du HeartStart Intrepid.

N'utilisez pas l'option Q-CPR pour vérifier la mise en place des accessoires de ventilation, tels que les sondes endotrachéales et masques laryngés. La précision des messages d'évaluation de la ventilation risque de diminuer lorsque le patient est manipulé ou déplacé ou encore lorsque l'option Q-CPR est utilisée sur des patients présentant des pathologies particulières, par exemple : trauma, crise d'épilepsie, faible volume pulmonaire ou fraction d'éjection cardiaque élevée.

Ne vous entraînez pas alors que le Q-RCP meter 2 est connecté à une personne. Le module d'aide à la RCP peut être utilisé, à des fins de formation, sur un mannequin ou sur une surface souple.

ATTENTION : L'option Q-CPR ne doit pas être utilisée avec un autre dispositif de compression destiné à contrôler une RCP.

^{1.} Black C.J., Busittil A., Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004; 63:339-343.

REMARQUES: si vous ne connaissez pas le fonctionnement du module d'aide à la RCP (ou si vous pensez que le Q-RCP meter 2 présente un problème), ne tenez pas compte des indications que le Q-RCP meter 2 fournit et poursuivez la RCP. En temps utile après utilisation, inspectez le dispositif pour déceler d'éventuels signes de salissures ou de détérioration, puis appliquez une nouvelle plaquette adhésive et demandez à un utilisateur expérimenté d'exécuter des compressions thoraciques sur un mannequin de formation à la RCP avec le module. Si le module ne fonctionne pas comme il le devrait, ne l'utilisez plus et contactez un représentant Philips.

Arrêtez le HeartStart Intrepid avant de déconnecter le Q-RCP meter 2. Si vous ne le faites pas, cela peut retarder l'apparition de l'indicateur de Service Clients du module.

Pour s'assurer que le Q-RCP meter 2 exécute correctement ses auto-tests internes, il est recommandé de laisser le module immobile pendant au moins une seconde lors de la première mise sous tension.

Préparation à l'utilisation de l'option Q-CPR

Un câble pour électrodes multifonctions/RCP connecte le Q-RCP meter 2 au HeartStart Intrepid. Pour pouvoir utiliser l'option Q-CPR sur le HeartStart Intrepid et préparer le patient, respectez les étapes décrites dans les pages suivantes.

Connexion du câble de thérapie des électrodes multifonctions/RCP

Pour connecter le câble de thérapie des électrodes multifonctions/RCP, procédez comme suit :

- 1 Alignez la flèche blanche du câble avec celle dessinée sur le port thérapie (de couleur verte) de l'appareil, comme le montre la Figure 76.
- 2 Insérez le câble dans le port thérapie vert. Enfoncez jusqu'au clic. Pour gagner du temps en cas d'urgence, il est possible de laisser le câble des électrodes multifonctions/RCP connecté au HeartStart Intrepid.



Figure 76 Connexion du câble de thérapie des électrodes multifonctions/RCP

REMARQUE : l'option Q-CPR ne peut pas fonctionner tant que le câble des électrodes multifonctions/RCP n'a pas été connecté au HeartStart Intrepid. Aucune évaluation interactive de la RCP ne sera fournie si le câble des électrodes standard ou des palettes est branché.

Connexion du module d'aide à la RCP au câble de thérapie des électrodes multifonctions/RCP

- Pour connecter le module d'aide à la RCP au câble de thérapie des électrodes multifonctions/RCP, procédez comme suit :
 - 1 Alignez la flèche du câble du Q-RCP meter 2 avec celle de l'extrémité du câble des électrodes multifonctions/RCP, comme l'indique la Figure 77. Pour gagner du temps en cas d'urgence, laissez toujours le câble du Q-RCP meter 2 connecté au câble de thérapie des électrodes multifonctions/RCP.

Enfoncez l'extrémité jusqu'à ce qu'elle s'enclenche. Aucun espace ne doit séparer les deux connecteurs.





Mise en place des électrodes multifonctions

Les électrodes multifonctions Philips sont nécessaires pour mesurer l'activité ventilatoire, pour acquérir le signal ECG et pour délivrer le choc de défibrillation, s'il est recommandé.

Pour appliquer les électrodes multifonctions sur le patient :

- 1 Vérifiez sur l'emballage la date limite d'utilisation des électrodes.
- 2 Vérifiez que l'emballage est intact avant de l'ouvrir.
- **3** Ensuite, branchez le connecteur des électrodes sur le câble de thérapie des électrodes multifonctions/RCP. Reportez-vous à la Figure 78.
- **4** Appliquez les électrodes sur la poitrine du patient en position antérieure/apex, en respectant les instructions figurant sur l'emballage.

Figure 78 Connexion des électrodes multifonctions



AVERTISSEMENT : avec l'option Q-CPR, les électrodes ne doivent pas être placées en position antérieure-postérieure.

Module d'aide à la RCP

Petit appareil léger, le module d'aide à la RCP affiche des messages sur un écran placé dans le champ de vision du sauveteur qui réalise les compressions. Reportez-vous à la Figure 79.



Figure 79 Module d'aide à la RCP

* Le trou de décompression permet d'équilibrer les pressions internes et externes. N'obstruez pas le trou de décompression.

REMARQUE : Avant la première utilisation, retirez le film qui protège l'écran du module d'aide à la RCP. Pour prolonger la durée de vie de l'écran, rangez le module d'aide à la RCP à l'abri de la lumière directe du soleil.

Voyant d'état

Le voyant d'état du module d'aide à la RCP est éteint lorsque le HeartStart Intrepid auquel le module est connecté est hors tension. Lorsque le HeartStart Intrepid est mis sous tension, ce voyant s'allume en vert afin d'indiquer que son auto-test est réussi. S'il est orange ou qu'il ne s'allume pas au démarrage de l'appareil, mettez le module hors service. Le voyant d'état s'éteint une fois que l'écran du module d'aide à la RCP est allumé. Ce voyant se rallume et reste allumé pendant 10 secondes après la mise hors tension du HeartStart Intrepid.

Fixation de la plaquette adhésive du module d'aide à la RCP

Avant toute utilisation, une plaquette adhésive doit être placée à l'arrière du module d'aide à la RCP.

- Pour fixer la plaquette adhésive au module d'aide Q-CPR 2, procédez comme suit :
 - 1 Vérifiez que la date d'expiration de la plaquette adhésive du Q-RCP meter 2 n'est pas dépassée et ouvrez son emballage.
 - 2 Détachez la plaquette adhésive du support afin d'exposer sa face adhésive interne. Appliquez la plaquette adhésive à l'arrière du Q-RCP meter 2, de façon à recouvrir complètement la surface ovale plate. Reportez-vous à la Figure 80.
 - 3 La pellicule de protection verte et jaune située sur le dessus de l'adhésif doit être retirée uniquement lorsque le module est prêt à être appliqué sur un patient.

Figure 80 Plaquette adhésive du module d'aide à la RCP



- AVERTISSEMENT : La plaquette adhésive du Q-RCP meter 2 est à usage unique. Remplacez-la après chaque utilisation. Vérifiez sur l'emballage la date limite d'utilisation des plaquettes adhésives. N'utilisez pas plaquettes adhésives périmées.
 - **ATTENTION**: Le module d'aide à la RCP doit toujours être stocké avec la plaquette adhésive du Q-RCP meter 2 en place, comme indiqué ci-dessus. Comme indiqué dans les instructions, le Q-RCP meter 2 doit être utilisé avec la plaquette adhésive en place.

Positionnement du module d'aide à la RCP sur le patient

- Pour positionner le module d'aide Q-CPR 2 sur le patient, procédez comme suit :
 - 1 Vérifiez que la peau du patient est propre et sèche. Si nécessaire, coupez les poils (ou rasez la peau) au niveau du sternum.
 - 2 Retirez la pellicule de protection verte de la plaquette adhésive du Q-RCP meter 2 afin de découvrir la surface adhésive. Reportez-vous à la Figure 81.

Figure 81 Exposition de la face adhésive



3 Positionnez le Q-RCP meter 2 de façon à ce que la zone de compression se situe au niveau de la moitié inférieure du sternum, au milieu de la poitrine dénudée, comme l'illustrent la face avant du Q-RCP meter 2 et la Figure 82. Le Q-RCP meter 2 peut chevaucher l'électrode de défibrillation.

Figure 82 Positionnement du module d'aide à la RCP



En cas de difficulté pour appliquer le module d'aide à la RCP, ne retardez pas le démarrage de la RCP. Retirez le Q-RCP meter 2 et commencez les compressions. Si le module d'aide à la RCP bouge au cours de l'utilisation, repositionnez-le correctement au milieu de la poitrine.

AVERTISSEMENTS: le Q-RCP meter 2 ne doit pas être appliqué sur une blessure ouverte ni à l'endroit d'une incision récente.

N'utilisez pas le Q-RCP meter 2 en même temps qu'un dispositif de compression mécanique ou automatique.

Si le Q-RCP meter 2 cesse de fonctionner, ne fonctionne pas comme prévu, s'il y a des doutes sur l'âge du patient ou le positionnement du dispositif sur le patient, retirez le module d'aide à la RCP du patient et poursuivez la RCP conformément au protocole en vigueur dans l'établissement.

Démarrage de la RCP avec le module d'aide à la RCP

En respectant la technique standard de RCP, placez le talon d'une main directement sur la zone de compression du Q-RCP meter 2 connecté. Placez l'autre main sur la première, les doigts entrelaçés. Vérifiez que la zone d'affichage du Q-RCP meter 2 est visible afin d'en suivre les indications (reportez-vous à la Figure 82). Réalisez les compressions thoraciques conformément au protocole de RCP en vigueur dans l'établissement.

Lorsque le Q-RCP meter 2 détecte les premières compressions, l'écran affiche les cibles de relâchement des compressions et leur amplitude, et un indicateur de fréquence des compressions. Reportez-vous à la Figure 83. Pour obtenir une liste des messages de RCP, reportez-vous à la section "Messages d'évaluation de la RCP", page 170.

Figure 83 Démarrage des compressions sur le module d'aide à la RCP



Ecran du module d'aide à la RCP

Le Q-RCP meter 2 fournit des messages graphiques en temps réel qui guident le secouriste dès le début des compressions. Reportez-vous à la Figure 84.





Amplitude des compressions

Lorsque le module d'aide à la RCP est appliqué, l'écran du Q-RCP meter 2 indique l'amplitude des compressions et si la pression n'est pas complètement relâchée après une compression. Utilisez l'indicateur d'amplitude des compressions pour parvenir à une bonne amplitude de compression. Reportez-vous à la Figure 85.

Figure 85 Indicateurs d'amplitude des compressions

Chaque compression effectuée est représentée sur l'écran du Q-RCP meter 2 par une barre blanche mobile. Lorsque l'amplitude correcte est atteinte, la cible du bas s'allume. Lorsque la pression est complètement relâchée, la cible du haut s'allume.

Si vous ne parvenez pas à atteindre l'amplitude cible (50-60 mm, pour un patient allongé sur une surface dure), la zone de la cible d'amplitude des compressions ne s'allume pas. Si, après quatre compressions consécutives, vous n'atteignez toujours pas la cible, une flèche jaune s'affiche dirigée vers la zone d'amplitude cible. Si l'amplitude des compressions n'est pas corrigée, le HeartStart Intrepid émet des messages sonores fournissant des indications de correction (si la configuration le prévoit).

Si le Q-RCP meter 2 détecte une compression atteignant 70 mm, la zone située sous la zone de la cible d'amplitude de compression s'allume.

Si la pression n'est pas complètement relâchée après quatre compressions consécutives, le Q-RCP meter 2 affiche une flèche jaune dirigée vers la zone cible de relâchement des compressions. La poitrine doit se relever complètement entre chaque compression.









Fréquence des compressions

Le Q-RCP meter 2 fournit également des indications sur la fréquence des compressions et utilise un compteur de vitesse pour signaler de ralentir ou d'accélérer. Reportez-vous à la Figure 86.

Figure 86



Si le Q-RCP meter 2 détecte une fréquence de compression correcte, l'aiguille du compteur de vitesse pointe vers la zone cible verte, qui s'allume.

Si le Q-RCP meter 2 détecte une fréquence de compression supérieure à la fréquence cible (120 compressions par minute), l'aiguille de l'indicateur correspondant pointe vers la droite de la zone cible verte. Si la fréquence des compressions n'est pas corrigée, le HeartStart Intrepid émet des messages sonores fournissant des indications de correction (si la configuration le prévoit).

Si le Q-RCP meter 2 détecte une fréquence de compression inférieure à la fréquence cible (100 compressions par minute), l'aiguille de l'indicateur correspondant pointe vers la gauche de la zone cible verte. Si la fréquence des compressions n'est pas corrigée, le HeartStart Intrepid émet des messages sonores fournissant des indications de correction (si la configuration le prévoit).

Le Tableau 34 décrit d'autres icônes apparaissant sur l'écran du Q-RCP meter 2 :

Icône affichée	Définition
	Le Q-RCP meter 2 affiche l'icône <i>Ne touchez pas le patient !</i> orsque le HeartStart Intrepid vous invite à arrêter la RCP afin d'analyser le rythme cardiaque du patient, lorsque l'appareil se charge ou lorsqu'il indique qu'un choc est nécessaire. Ecartez-vous du patient lorsque cette icône est affichée.
	REMARQUE : ne retirez pas le Q-RCP meter 2 pendant l'analyse du rythme ou la délivrance du choc. Laissez le Q-RCP meter 2 sur la poitrine du patient.
	Si les compressions sont interrompues pendant 10 secondes, l'écran du Q-RCP meter 2 affiche une image blanche clignotante pour indiquer que la RCP doit être reprise. Si les compressions ne sont pas reprises, le HeartStart Intrepid émet des messages sonores (si la configuration le prévoit) pour signaler qu'aucune compression n'est détectée.
Ŷ	L'indicateur du Service Clients apparaît uniquement lorsque le nombre de compressions réalisé sur le Q-RCP meter 2 atteint la limite technique de l'appareil (500 000 cycles de compression). Mettez le Q-RCP meter 2 hors service et contactez le Centre de réponse local pour plus d'informations.
	REMARQUE : arrêtez le HeartStart Intrepid avant de déconnecter le Q-RCP meter 2. Si vous ne le faites pas, cela peut retarder l'apparition de l'indicateur de service Clients du module.

Tableau 34	Autres icônes	de l'écran d	lu Q-RCP	meter 2
------------	---------------	--------------	----------	---------
Utilisation de l'option Q-CPR sur le HeartStart Intrepid

L'évaluation Q-CPR est affichée sur les écrans du Q-RCP meter 2 et du HeartStart Intrepid. Le HeartStart Intrepid peut afficher les paramètres suivants, en fonction de la configuration. Reportez-vous à la Figure 88 :

- Fréquence des compressions
- Courbe de compression représentant l'amplitude des compressions
- Aucun intervalle entre les compressions (représenté ainsi à l'écran : Pas de RCP s)
- Fréquence ventilatoire
- Durée RCP
- Compteur de compressions

Si le HeartStart Intrepid est équipé de l'option CO2fe, l'affichage indique aussi :

- la valeur numérique de CO_2 fe (si elle est disponible) ;
- la courbe de CO₂ (si elle est disponible).

Utilisation de l'option Q-CPR en mode DAE

En mode DAE, la RCP est évaluée soit automatiquement pendant la durée de la pause pour RCP prévue dans le protocole de défibrillation automatisée externe, soit manuellement lorsque la touche programmée Pause pour RCP est activée. Si l'appareil est configuré pour se mettre en Pause pour RCP, pendant la durée choisie, suite à une décision "Pas de choc indiqué", vous pouvez activer l'option Q-CPR en effectuant une compression avec le Q-RCP meter 2. Des messages sonores donnent des instructions.



Figure 87 Affichage de l'option Q-CPR en mode DAE

Touches programmées du mode DAE

Le mode DAE est associé à deux touches programmées.

- 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.

Utilisation de Q-CPR en mode Défibrillation manuelle

En mode Moniteur, quand le sélecteur de mode est réglé sur Défibrillation manuelle, l'affichage de la RCP est automatique à condition que la Catégorie patient Adulte soit sélectionnée et que des compressions soient détectées. Si les messages vocaux RCP ne sont pas activés, le message **Silence msg RCP** s'affiche sous la barre de progression.

Figure 88 Affichage Q-CPR



Touches programmées

Pour arrêter une RCP, appuyez sur la touche programmée **[Arrêt RCP]**. Pour démarrer une RCP, appuyez sur la touche programmée **[Durée RCP]**.

Indications relatives à l'amplitude des compressions de la RCP

AVERTISSEMENT : lors d'une RCP réalisée sur un patient allongé sur une surface souple, n'utilisez pas le module d'aide à la RCP si aucune planche n'est placée sous son dos.

En mode Q-CPR du HeartStart Intrepid, deux indications s'affichent à l'écran :

- 50 mm La ligne continue indique l'amplitude minimum lorsque le patient est allongé sur une surface ferme. Le bas de la courbe des compressions de la RCP doit descendre en dessous de cette ligne.
- 60 mm La ligne continue indique l'amplitude maximum lorsque le patient est allongé sur une surface ferme. La courbe des compressions exercées pour la RCP doit être maintenue sur cette ligne ou se trouver au-dessus.





HeartStart Intrepid

Pour que les compressions thoraciques soient d'une amplitude efficace, le pic, ou valeur minimale, de la courbe doit se situer entre ces deux lignes. Si la pression n'est pas relâchée entre les compressions, un astérisque (*) s'affiche au niveau du segment de la ligne de base entre les compressions. C'est la phase de décompression, pendant laquelle le secouriste se penche sur la poitrine du patient. Si le signal provenant du module d'aide à la RCP n'est plus valide (par exemple, si le module est déconnecté), la courbe s'affiche sous forme de ligne pointillée.

REMARQUES : si le câble des électrodes multifonctions/RCP n'est pas connecté lorsque vous placez le sélecteur en mode DAE, le message **Connectez le câble des électrodes multifonct**. s'affiche.

Les mesures de compression sont imprimées dans la zone d'annotations de la séquence ECG.

Messages utilisateur

Le Tableau 35 répertorie les messages utilisateur qui peuvent être générés pendant l'utilisation de l'option Q-CPR.

Tableau 35	Messages	utilisateur	relatifs	àla	a RCP
------------	----------	-------------	----------	-----	-------

Condition	Message visuel	Message sonore du HeartStart Intrepid
Mauvais contact électrodes	Appuyez fermement sur les électrodes multifonct.	"Appliquez les électrodes multif. sur la poitrine nue du patient."
Le module Q-CPR n'est pas correctement connecté ou les électrodes multifonctions ne sont pas branchées	Insérez le connecteur, appliquez les électrodes multifonctions	"Insérez fermement le connecteur. Appliquez les électrodes."

Messages d'évaluation de la RCP

Le Tableau 36 répertorie les messages visuels et sonores qui peuvent être générés pendant l'utilisation de l'option Q-CPR.

Tableau 36 Messages de RCP

Paramètre de RCP	Problème	Message sonore du HeartStart Intrepid
Amplitude des compressions	Fréquence des compressions trop faible	"Compressez plus fort."
Eráquança das compressions	Fréquence des compressions trop faible	"Compressez plus vite."
riequence des compressions	Fréquence des compressions trop rapide	"Compressez moins vite."
Pression résiduelle sur le thorax du patient	Relâchement incomplet des compressions	"Relâchez complètement entre les compressions."
Aucune activité de compression	Compressions non actives ou non détectées	"Pas de compression détectée"
Fréquence ventilatoire	Ventilations trop nombreuses	"Diminuez la fréquence de ventilation."

Réglage du volume des messages de RCP

- Pour régler le volume des messages sonores de RCP en mode Manuel ou Stimulateur, procédez comme suit :
 - 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 2 Utilisez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner Volume.
 - 3 Utilisez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner Voix.
 - 4 Sélectionnez le volume souhaité et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Vous entendez alors un exemple de message pour valider votre choix.

REMARQUE: applicable uniquement si l'option Q-CPR est active.

- O Pour régler le volume des messages sonores de RCP en mode DAE, procédez comme suit :
 - 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 2 Sélectionnez Volume voix.
 - 3 Sélectionnez la voix souhaitée.
 - 4 Choisissez le volume.
 - 5 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour valider votre choix.

Si vous le souhaitez, les messages sonores de RCP peuvent être désactivés. Quand ils sont muets, le message **Silence msg RCP** s'affiche sous la barre de progression de la RCP. Le délai d'inactivité de la RCP est signalé par un bip sonore.

Pour désactiver les messages sonores de RCP :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner Silence messages RCP.

Pour réactiver les messages sonores au niveau de volume précédemment sélectionné :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour valider le message.
- 2 Appuyez de nouveau sur le bouton de sélection intelligent pour sélectionner Activer messages RCP.

REMARQUE: l'option Muet est uniquement disponible lorsque l'option Q-CPR est active.

Après chaque utilisation

Le Q-RCP meter 2 et la membrane du trou de décompression doivent être inspectés après chaque utilisation et nettoyés si nécessaire. Retirez la plaquette adhésive du Q-RCP meter 2 et appliquez les consignes de nettoyage fournies au chapitre Maintenance.

Données et événements enregistrés

Le HeartStart Intrepid enregistre les données relatives à la RCP en mode Défibrillation manuelle ou DAE. L'enregistrement démarre lorsqu'un Q-RCP meter 2 est détecté et s'arrête lorsque ce module est retiré du HeartStart Intrepid ou lorsque le HeartStart Intrepid quitte ce mode (reportez-vous au Tableau 37). Les données relatives à la RCP et les événements consignés dans l'enregistrement des données d'événements sont représentés dans le Tableau 31. Toutefois, ces données/événements Q-CPR n'apparaissent pas dans le résumé des événements imprimé par le HeartStart Intrepid.

Tableau 37	Données de réanimation enregistrées (Q-CPR) dans les données
	d'événements

Données enregistrées	Description
Courbe de compression	Courbe des amplitudes de compression en fonction du temps
Courbe de ventilation	Courbe des impédances thoraciques dans le temps.
Evénement de compression	Compression effectuée
Evénement de ventilation	Ventilation effectuée
Fréquence des compressions	Fréquence des compressions
Amplitude des compressions	Amplitude des compressions
Fréquence ventilatoire	Fréquence de la ventilation
Evaluation de niveau 2	Sur le Q-RCP meter 2, les messages visuels (flèche) s'affichent si certains aspects de la RCP ne sont pas conformes aux consignes.
Evaluation de niveau 3	Sur le module d'aide à la RCP, les messages sonores sont émis si certains aspects de la RCP sont toujours non conformes aux consignes après une évaluation de niveau 2.

Enregistrement des données à des fins de recherche

Lorsque le paramètre Stockage données de recherche est activé, les données ci-dessous sont enregistrées en sus des données et des événements présentés dans le Tableau 37 :

Tableau 38Données de réanimation (Q-CPR) enregistrées à des fins de
recherche

Données enregistrées	Description
Courbe d'accélération	Données du Q-RCP meter 2 relatives à l'accélération
Courbe de force thoracique	Données du Q-RCP meter 2 relatives à la force appliquée
Courbe de l'ICP	Impédance de contact entre le patient et les électrodes multifonctions

Alarmes de l'option Q-CPR

Le Tableau 39 représente les alarmes associées à l'option Q-CPR.

Tableau 39	Alarmes	de l'o	ption	O-CPR
rubicuu 57	Alaritics	acio	Puon	Q Q

Message d'alarme	Condition	Type d'alarme	Indications		
Dysfonctionnement module d' aide à la RCP	Module d'aide à la RCP corrompu				
	Dysfonctionnement du module d'aide à la RCP				
	Echec de l'auto-test du module d'aide à la RCP	nec de l'auto-test du module ide à la RCP			
Module d' aide à la RCP déconnecté	Le module d'aide à la RCP est débranché ou l'appareil ne parvient pas à communiquer avec lui.	Alarme non bloquée de faible priorité			
Surcharge alim. module d' aide à la RCP	Une surcharge d'alimentation au niveau du module d'aide à la RCP est détectée.		Message d'alarme avec tonalité audio ou message		
Bruit signal vent.Un bruit de forte intensité vient perturber le signal d'impédance.			visuel.		
Module d' aide à la RCP incompatible	Le module d'aide à la RCP relié n'est pas compatible avec la version logicielle actuelle de l'appareil.				
Défaut contact électrodes multifonct.	Les électrodes multifonctions ne sont pas bien en contact avec le patient.				
Mauvais contact L'impédance thoracique mesurée est en dehors de la plage de 25-200 ohms. Par conséquent, le signal n'est pas valide pour la détection de la ventilation.		Message sonore de priorité moyenne			

Relecture des données Q-CPR

O Pour examiner les données Q-CPR :

Copiez les données d'événements de la mémoire interne du HeartStart Intrepid vers une clé USB ou transmettez-les à une application de gestion de données.

Résolution des problèmes

Si votre HeartStart Intrepid ne fonctionne pas correctement pendant l'utilisation de l'option Q-CPR, reportez-vous à la section "Résolution des problèmes", page 253.





Configuration

Ce chapitre décrit les paramètres configurables du HeartStart Intrepid et les procédures de modification de la configuration.

Les principales sections de ce chapitre sont les suivantes :

Ą	Paramètres configurables		•		•	•					. p.179
Ð	Réglage de la date et de l'heure										p.176
Ð	Réglage du format date/heure										p.180
Ð	Réglages généraux										p.181
Ð	Réglages de monitorage										p.182
Ð	Réglages de l'administration de	ı trai	temer	nt				•			p.187
Ð	Réglages de l'affichage										p.189
A	Réglages de gestion des donnée	es.									p.191

Présentation

Les réglages de configuration permettent de personnaliser le HeartStart Intrepid en fonction de vos besoins. Le menu Configuration permet de visualiser et de changer les réglages de configuration. Tout changement et tout enregistrement de la configuration de l'appareil nécessitent un mot de passe. Consultez la notice fournie avec l'appareil pour connaître le mot de passe de configuration.

REMARQUE : Lorsque vous choisissez des réglages de configuration, prenez en compte toutes les caractéristiques environnementales cliniques dans lesquelles vous êtes susceptible d'utiliser le HeartStart Intrepid. Les options sélectionnées pour un service ne seront pas forcément adaptées à un autre.

Activation du mode Configuration

Utilisez le mode Configuration pour afficher, imprimer, exporter/importer les réglages de configuration, les modifier et les enregistrer, mais aussi pour modifier la date et l'heure. Pour sauvegarder les nouveaux réglages de configuration, appuyez sur la touche programmée **[Enregistrer]**. Il est nécessaire de saisir le mot de passe de configuration pour enregistrer tous les changements à l'exception de la date et de l'heure.

AVERTISSEMENT: N'effectuez pas d'opérations de configuration lorsque le HeartStart Intrepid est connecté à un patient.

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 l'option Autre, puis appuyez dessus.
- 4 Sélectionnez Configuration et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. L'invite Fin mode clinique apparaît.
- 5 Sélectionnez Oui pour quitter le mode Clinique et accéder à l'écran Configuration.
- 6 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour accéder au menu Configuration.
- 7 Pour valider votre choix, sélectionnez **Oui** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Si vous sélectionnez **Non**, l'appareil revient au mode initial.

Une fois en mode Configuration, appuyez sur la touche programmée **[Quitter Config.]** pour revenir au mode de fonctionnement clinique.

Utilisation du mode Configuration

AVERTISSEMENT : la configuration influe sur le comportement de l'appareil. Il vous incombe de configurer l'appareil conformément aux directives en vigueur dans votre établissement.

Réglage de la date et de l'heure

La date et l'heure sont les seuls réglages de configuration que vous pouvez modifier sans saisir le mot de passe de configuration.

Pour modifier la date et l'heure, 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. Reportez-vous à la Figure 90.

Configuration - Date/Heure					
Fuseau horaire	UTC-5 (82,5°0 - 67,5°0)				
Format de date/heure	Standard				
Année	2019				
Mois	Jan				
Jour	12				
Heures	23				
Minutes	34				

Figure 90 Réglage de la date et de l'heure

- **3** Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner l'entrée à modifier, puis appuyez dessus.
- **4** Réglez la valeur (reportez-vous à la section)."Réglage des valeurs numériques", page 42 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour valider vos modifications.
- 5 Sélectionnez une autre valeur à modifier ou appuyez sur la touche programmée [Config. principale] pour enregistrer les changements et revenir à l'écran principal Configuration.

REMARQUE : pour régler et enregistrer le format de la date et de l'heure, vous devez saisir le mot de passe du mode Configuration. Reportez-vous à la section "Réglage du format date/heure", page 180.

Modification des réglages

- Pour modifier les réglages par défaut en mode Configuration, procédez comme suit :
 - 1 Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner l'élément de menu à modifier, puis appuyez dessus.
 - 2 Sélectionnez l'élément de sous-menu à modifier, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 3 Sélectionnez une nouvelle valeur et appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour sélectionner le réglage de votre choix.
 - A l'aide des touches programmées [Ecran suivant] et [Ecran précédent], passez aux autres menus de configuration et répétez les étapes 1 à 3 pour apporter d'autres changements.
 Dès que vous avez effectué tous les changements voulus, appuyez sur la touche programmée [Config. Principale] pour revenir à l'écran principal Configuration.
 - 5 Appuyez sur la touche programmée [Enregistrer/Abandonner] pour enregistrer la nouvelle configuration. La boîte de dialogue Enregistrer/Abandonner tous les changements ? apparaît.
 - Cliquez sur Enregistrer pour sauvegarder les modifications.
 - Appuyez sur Abandonner pour abandonner les modifications.
 - Appuyez sur Fin pour revenir à l'écran principal Configuration.
 - 6 Si l'option Enregistrer est sélectionnée, suivez l'invite pour saisir le mot de passe de configuration :
 - **a** Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner le premier chiffre, puis appuyez dessus pour valider votre choix.
 - **b** A l'aide du bouton de sélection intelligent, saisissez les autres chiffres du mot de passe.
 - **c** Lorsque vous avez terminé, sélectionnez **OK** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 7 Pour revenir au mode de fonctionnement normal, appuyez sur la touche programmée [Quitter Config.]. Si vous avez effectué des modifications et que vous appuyiez sur [Quitter Config.] avant de les sauvegarder, la boîte de dialogue Config. non enregistrée. Quitter? apparaît.
 - Si vous souhaitez sauvegarder les modifications, sélectionnez **Non**, appuyez sur le bouton de sélection intelligent et revenez à l'Etape 5 pour enregistrer 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.

Si vous avez sauvegardé une configuration par erreur, reportez-vous à la section "Rétablissement des réglages par défaut", page 179.

Modification du mot de passe pour la gestion des données

Pour réinitialiser le mot de passe Gestion données, accédez à l'écran Modif. mot passe gest. donn.

- Pour réinitialiser le mot de passe 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. Si les champs ne correspondent pas, le message "Nouveau mot de passe et mot de passe de confirmation ne correspondent pas" s'affiche. Si la longueur du nouveau mot de passe est inférieure à la longueur requise, le message "Le mot de passe doit comporter 8 caractères minimum" s'affiche.
 - 3. Entrez le mot de passe de configuration :
 - 4. Si le champ du nouveau mot de passe et le champ de confirmation correspondent, sélectionnez la touche programmée [Enregistrer] pour sauvegarder le mot de passe.

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 Si vous avez modifié la configuration, veillez à enregistrer ou, au contraire, à abandonner les changements.
 - **3** Appuyez sur la touche programmée **[Exporter]**.

Le HeartStart Intrepid copie alors la 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.

Si vous avez importé une configuration par erreur, reportez-vous à la section "Rétablissement des réglages par défaut", page 179.

Importation des réglages

- Pour importer les réglages de configuration à partir d'une clé USB, procédez comme suit :
 - 1 Passez en mode Configuration. Reportez-vous à la section "Activation du mode Configuration", page 175.
 - 2 Sauvegardez la configuration existante sur une clé USB à des fins de sauvegarde.
 - 3 Insérez la clé USB comportant les paramètres enregistrés à importer.
 - 4 Appuyez sur la touche programmée [Importer]. Le HeartStart Intrepid copie alors la configuration actuelle à partir de la clé USB. Tant qu'elle n'est pas sauvegardée, la configuration importée n'est pas effective.
 - 5 Apportez d'éventuels changements de configuration propres à l'appareil.
 - 6 Vérifiez la nouvelle configuration avant de la sauvegarder.

REMARQUE : il est recommandé de noter les mots de passe des modes Configuration et Maintenance, et de les conserver en lieu sûr. Reportez-vous à la notice fournie avec votre appareil pour accéder aux informations concernant le mot de passe par défaut des modes Configuration et Gestion données.

- 7 Appuyez sur la touche programmée [Enregistrer/Abandonner]. La boîte de dialogue Enregistrer/Abandonner tous les changements ? apparaît.
 - Cliquez sur Enregistrer pour sauvegarder les modifications.
 - Appuyez sur Abandonner pour abandonner les modifications.
- 8 Appuyez sur Fin pour revenir à l'écran principal Configuration.

REMARQUE : si votre appareil tente d'importer un réglage de configuration qui n'est pas pris en charge dans votre version ou vos options, l'alarme technique **Paramètre xxx non pris en charge** peut apparaître.

Impression des réglages de configuration

Vérifiez que vous avez suffisamment de papier. Pour imprimer les réglages de configuration, vous avez besoin de papier et de temps.

Pour imprimer les réglages, procédez comme suit :

- 1 Une fois en mode Configuration, appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- Tournez le bouton de sélection intelligent pour sélectionner Impr. configuration.
- **3** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour imprimer le rapport.

REMARQUE: pour interrompre une impression, appuyez sur le bouton Imprimer

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. Reportez-vous à la section "Paramètres configurables", page 179.

Rétablissement des réglages par défaut

Pour rétablir la configuration usine, procédez comme suit :

- 1 En mode Configuration, appuyez sur la touche programmée [Valeurs usine par défaut].
- 2 La boîte de dialogue Rétablir la configuration usine ? apparaît.
 - Si vous souhaitez réinitialiser la configuration, sélectionnez Oui et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Vous êtes ensuite invité à saisir le mot de passe de configuration ; reportez-vous à la section Modification des réglages, Etape 6, page 177.
 - Si vous ne souhaitez pas réinitialiser la configuration, sélectionnez Non et appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour revenir à l'écran principal Configuration.

Paramètres configurables

Les tableaux suivants répertorient les paramètres configurables du HeartStart Intrepid. Les réglages usine sont indiqués en caractères gras. Les valeurs se règlent par incréments de 1, sauf indication contraire. Utilisez la colonne Réglage utilisateur pour noter votre choix.

Réglage de la date et de l'heure

Vous pouvez modifier ces réglages sans avoir à saisir le mot de passe de configuration.

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Fuseau horaire	Définit le fuseau horaire.	UTC (7,5°0 - 7,5°E) à UTC 12 (172,5°E - 172,5°0) et UTC-1 (22,5°0 - 7,5°0) à UTC-11 (172,5°0 - 157,5°0)	
Format de date/heure	Indique si l'heure d'été est utilisée.	Heure normale, Heure d' été	
Les valeurs pa	r défaut sont la date d	u jour, et l'heure et le format horaire actuels.	

Tableau 40 Configuration – Date/Heure

Réglage du format date/heure

Pour enregistrer les modifications apportées aux réglages de la date et de l'heure, vous devez saisir le mot de passe de configuration.

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.

Utilisez les touches programmées ◀ et ▶ pour naviguer entre les options Régl. début H. été et Régl. fin H. d' été.

Tableau 41 Configuration – Format date/heure

Paramètre	Description	Options de réglage		Réglage utilisateur
Format heure	Définit le format horaire.	12 heures, 24 heures		
Format date	Définit le format de la date.	JJ mois AAAA , AAAA-MM-JJ (J = jour, M = mois, A = année)		
Heure d' été auto	Définit si l'appareil passe automatiquement ou non à l'heure d'été.	Oui, Non		
Décalage heure d' été	Définit le décalage (heure et minute) lors du passage à l'heure d'été.	±2 heures, +1 heure Réglage par incréments		
		Régl. début H. été	Régl. fin H. d'été	
Mois	Mois de début ou de fin du passage à l'heure d'été.	L'un des 12 mois, Mars Nov		
Semaine	Semaine de début ou de fin du passage à l'heure d'été.	Première, Deuxième , Troisième, Quatrième, Dernière Dernière		
Jour de la semaine	Jour de début ou de fin du passage à l'heure d'été.	Dim, Lun, Mar, Mer, Je		

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Heures	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), 02	
Minutes	Minute de début ou de fin du passage à l'heure d'été.	00-59, 00	
am/pm	Le format 12 heures est sélectionné.	am , pm	

Tableau 41 Configuration – Format date/heure (suite)

Réglages généraux

Vos réglages de configuration généraux vous permettent de personnaliser le HeartStart Intrepid en fonction de l'environnement de votre établissement de soins.

Tableau 42 Configuration – Général

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Nom établissement	Saisissez le nom de votre établissement dans le rapport ECG 12 dérivations.	jusqu'à 32 caractères, vierge	
ID bâtiment	Saisissez l'ID de l'établissement dans le rapport ECG 12 dérivations.	jusqu'à 5 caractères alphanumériques, y compris le point, la barre oblique, le trait d'union et l'espace, vierge	
ID service	Saisissez l'ID du service dans le rapport ECG 12 dérivations.	jusqu'à 10 caractères alphanumériques, y compris le point, la barre oblique, le trait d'union et l'espace, vierge	
ID appareil	Entre un numéro d'identification de votre appareil.	jusqu'à 4 chiffres, vierge	
Catégorie patient	Sélectionne le type de patient par défaut.	Adulte, Pédiatrique	
Tonalité alarme	Définit la tonalité d'alarme standard CEI ou Philips.	Philips, CEI	
Durée pause alarme	Définit la durée pendant laquelle les alarmes sont suspendues une fois que le bouton Alarmes a été activé.	1 min, 2 min , 3 min, 5 min, 10 min, Infini	
Volume alarme	Définit le volume des alarmes.	Très faible, Faible, Moyen , Fort, Très fort [*]	
Volume minimal alarme	Définit le niveau sonore minimal des alarmes pendant l'utilisation de l'appareil.	Très faible , Faible, Moyen, Fort, Très fort	
Volume voix	Définit le volume des messages sonores.	Très faible, Faible, Moyen , Fort, Très fort	

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Volume QRS	Définit le volume des bips sonores émis à chaque complexe QRS détecté.	Non, Très faible , Faible, Moyen, Fort, Très fort	
Affichage unités	Détermine si les paramètres sont affichés avec ou sans les unités de mesure correspondantes.	Oui, Non	
Exporter sans infos patient ?	Détermine si un message vous demande si vous voulez dépersonnaliser les données lorsque vous exportez des données cliniques.	Sur confirmation, Désactivé	
Mot de passe requis pour gestion des données	Lorsque l'option Oui est sélectionnée, il convient de saisir un mot de passe pour imprimer, exporter, exporter tout, transmettre un événement ou supprimer toutes les données patient.	Oui, Non	
Informations patient à afficher	Détermine le type d'informations patient qui s'affiche.	Nom, ID, Aucune	
Verrouiller toutes les alarmes physiologiques	Détermine si toutes les alarmes physiologiques sont bloquées lors de leur premier affichage.	Non, Oui	
Rappel tonalité alarme désactivée	Rappelle toutes les trois minutes que la tonalité d'alarme est désactivée lorsque les alarmes sont suspendues indéfiniment.	Oui, Non	

Tableau 42 Configuration – Général (suite)

*La liste des volumes d'alarme disponibles est limitée afin de ne proposer aucune option de **Volume minimal alarme** inférieur au volume actuel. Si le volume minimal d'alarme est modifié et qu'il soit supérieur au volume actuel, ce dernier change également pour refléter le nouveau volume minimal d'alarme.

Réglages de monitorage

Les réglages de monitorage vous permettent de personnaliser le HeartStart Intrepid en fonction des recommandations cliniques de votre établissement en matière de monitorage. Utilisez les touches programmées ◀ et ▶ pour passer du mode Adulte au Pédiatrique et inversement. Le Tableau 43 répertorie les réglages de monitorage de la fréquence cardiaque et de l'ECG.

Tableau 43 Configuration – FC/ECG

Paramètre	Description		Options de ré	glage	Réglage utilisateur
Couleur	Sélectionne la couleur attribuée aux de FC/ECG.	onnées	Rouge, Jaune, Magenta, Blan	Bleu, Vert , Cyan, c	
Gain automatique	Détermine si le gain ECG est réglé automatiquement sur la taille maximal secteur d'affichage [*] de la courbe soit re paramètre est réglé sur Non, le gain es x1 (10 mm/mV).	e sans que le ogné. Si ce t fixé à	Oui, Non		
Filtre secteur	Sélectionne le réglage utilisé pour filtre interférences secteur des données ECG un réglage adapté aux caractéristiques secteur de votre pays.	er les 3. Choisissez du courant	50 Hz, 60 Hz		
Bande passante ECG pour affichage	Sélectionne la fréquence du filtre d'affichage du câble ECG à 3/5/10 dérivations.		0,15 - 40 Hz, 0 2-20 Hz	,05 - 40 Hz,	
Bande passante ECG pour impression	Sélectionne la fréquence du filtre d'affichage pour l'ECG via le câble de thérapie ou le câble ECG à 3/5/10 dérivations.		0,05 - 150 Hz [0,05 - 40 Hz, 0 2-20 Hz	Diagnostic, ,15 - 40 Hz,	
Libellés électrode ECG	Sélectionne le format utilisé pour les libellés d'électrode. AAMI : RA, LA, LL, RL, V (V1-V6) ; CEI : R, L, F, N, C (C1-C6).		AAMI, CEI		
Alarmes FC/Arythmie	Détermine si les alarmes de FC/arythmie sont activées ou non au démarrage.		Oui, Non		
Afficher l' état du rythme	Détermine si l'état du rythme est visibl avec la courbe ECG principale dans to cliniques (à l'exception du mode DAE	le sur l'écran us les modes .).	Oui, Non		
			Adulte	Pédiatrique	
Limite haute FC/Pouls	Sélectionne la limite d'alarme basse/haute par défaut pour la FC	Réglage par incréments	35-300, 120 bpm	35-300, 160 bpm	
Limite basse FC/Pouls	dérivée de l'ECG et le pouls dérivé de la SpO_2 .	de 5	30-295, 50 bpm	30-295, 80 bpm	
Limite FC Tachy.V	Sélectionne la limite de fréquence cardiaque de la tachycardie ventriculaire.		95-150, 100 bpm	95-150, 120 bpm	
Limite salve Tachy.V	Sélectionne la limite des salves de tach ventriculaire.	ycardie	3-	20, 5	
Limite fréquence ESV	Sélectionne la limite d'extrasystole.		1-99, 10	1-99, 5	

*Si vous modifiez l'amplitude de la courbe ECG affichée à l'écran, cela n'influe pas sur le signal ECG utilisé pour l'analyse des arythmies.

Le Tableau 44 répertorie les réglages de monitorage de la pression non invasive (PNI).

Tableau 44Configuration – PNI

Paramètre	Description	Options de réglage		Réglage utilisateur
Couleur	Sélectionne la couleur attribuée aux données de pression non invasive.	Rouge, Jaune, Bleu, Vert, Cyan, Magenta, Blanc		
Unité	Sélectionne les unités de mesure.	mmHg, kPa		
Fréquence PNI	Sélectionne la fréquence de mesure de la PNI, manuelle ou automatique, selon l'intervalle sélectionné.	Manuel , 1 min, 2,5 mi 15 min, 30 min, 60 mi	Manuel , 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).	Systolique , Diastolique, Moyenne		
Alarmes PNI	Détermine si les alarmes de PNI sont activées ou non au démarrage.	Oui, Non		
		Adulte	Pédiatrique	
Limite haute PAS		35 – 270, 1 60 mmHg ; 4,5 – 36,0, 21,0 kPa	35 – 130, 120 mmHg ; 4,5 – 17, 16,0 kPa	
Limite basse PAS	Sélectionne la limite d'alarme	30 – 265, 90 mmHg ; 4,0 – 35,0, 12 ,0 kPa	30 – 125, 70 mmHg ; 4,0 – 16,5, 9,0 kPa	
Limite haute PAD	basse/haute lorsque la source d'alarme sélectionnée est la pression	15 – 245, 90 mmHg ; 2,0 – 32,5, 12,0 kPa	15 – 100, 70 mmHg ; 2,0 – 13,0, 9,0 kPa	
Limite basse PAD	systolique/diastolique/moyenne. Réglage par incréments de	10 – 240, 5 0 mmHg ; 1,5 – 32,0, 7,0 kPa	10 – 95, 40 mmHg ; 1,5 – 12,5, 5,0 kPa	
Limite haute PAM	5 mmHg/U,5 KPa	25 – 255, 110 mmHg ; 3,5 – 34, 15,0 kPa	25 – 120, 90 mmHg ; 3,5 – 16,0, 12,0 kPa	
Limite basse PAM		20 – 250, 60 mmHg ; 3,0 – 33,0, 8,0 kPa	20 – 115, 50 mmHg ; 3,0 – 15,0, 7,0 kPa	

Le Tableau 45 répertorie les réglages de monitorage de l'oxymétrie de pouls (SpO₂).

Tableau 45 Configuration – SpO₂

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Couleur	Sélectionne la couleur associée à la SpO ₂ .	Rouge, Jaune, Bleu, Vert, Cyan , Magenta, Blanc	
Alarmes SpO2	Détermine si les alarmes de SpO ₂ sont activées ou non au démarrage.	Oui, Non	

Tableau 45 Configuration – SpO₂

Paramètre	Description	Options de réglage		Réglage utilisateur
		Adulte	Pédiatrique	
Limite haute Sp02	Sélectionne la limite d'alarme haute.	51 – 100, 100 %	51 – 100, 100 %	
Limite basse Sp02	Sélectionne la limite d'alarme basse.	50 – 99, 90 %	50 – 99, 90 %	
Seuil désat. SpO2	Sélectionne la limite basse extrême d'alarme.	50 – (Limite basse SpO2), 80 %	30 – (Limite basse Sp02), 80 %	

Le Tableau 46 répertorie les réglages de monitorage du CO2 en fin d'expiration (CO2fe).

Tableau 46 Configuration – CO2fe/FR

Paramètre	Description	Options de réglage		Réglage utilisateur
Couleur	Sélectionne la couleur associée au CO ₂ fe.	Rouge, Jaune , Bleu Magenta, Blanc	, Vert, Cyan,	
Unité	Sélectionne les unités de mesure.	mmHg, kPa		
Alarmes CO2fe	Détermine si les alarmes de CO ₂ fe sont activées ou non au démarrage.	Oui, Non		
Alarmes de fréquence respiratoire	Détermine si les alarmes de fréquence respiratoire par voie aérienne sont activées ou non au démarrage.	Oui, Non		
		Adulte	Pédiatrique	
Limite haute CO2fe	Sélectionne la limite haute d'alarme CO ₂ fe.	20 – 99, 50 mmHg 2,7 – 13,2 kPa, 6,7 kPa	20 – 99, 50 mmHg 2,7 – 13,2 kPa, 6,7 kPa	
Limite basse CO2fe	Sélectionne la limite d'alarme basse pour le CO ₂ fe.	10 – 95, 30 mmHg 1,3 – 12,7 kPa, 4,0 kPa	10 – 95, 30 mmHg 1,3 – 12,7 kPa, 4,0 kPa	
Limite haute FR	Sélectionne la limite d'alarme haute pour la fréquence respiratoire par voie aérienne.	10 – 100, 30 rpm	10 – 100, 60 rpm	
Limite basse FR	Sélectionne la limite d'alarme basse pour la fréquence respiratoire par voie aérienne.	0 – 99, 8 rpm	0 – 99, 12 rpm	
Durée max. apnée	Intervalle de temps sans respiration au-delà duquel l'alarme signalant une apnée se déclenche.	10 – 40, 20 s	10 – 40, 20 s	

Si les options SpO₂, CO₂fe et PNI sont installées sur le HeartStart Intrepid, les réglages TCC présentés dans le Tableau 47 "Configuration – Détection clinique du TCC" sont disponibles dans le menu Configuration. Par défaut, ces réglages sont vierges. Il convient donc de les configurer pour activer la fonction TCC.

Paramètre	Limite basse SPO ₂	Limite basse PAs	Limite haute PAs	Limite basse CO ₂ fe	Limite haute CO ₂ fe
Nourrisson (< 1 an)	50-99	30 - 125 mmHg	30 - 130 mmHg	10 - 95 mmHg	20 - 99 mmHg
Enfant (d' 1 an à la puberté [~15 ans])	50-99	30 - 125 mmHg	30 - 130 mmHg	10 - 95 mmHg	20 - 99 mmHg
Adulte (> 15 ans)	50-99	30 - 265 mmHg	35 - 270 mmHg	10 - 95 mmHg	20 - 99 mmHg

Tableau 47 Configuration – Détection clinique du TCC

Le Tableau 48 répertorie les réglages de monitorage de la température.

Tableau 48 Configuration – Température

Paramètre	Description	Options de réglage		Réglage utilisateur
Couleur	Sélectionne la couleur associée à la température .	Rouge, Jaune, Bleu, Ver		
Unité	Sélectionne les unités de mesure.	°C, °F		
Alarmes température	Détermine si les alarmes de température sont activées ou non au démarrage.	Oui, Non		
		Adulte	Pédiatrique	
Limite haute Temp	Sélectionne la limite d'alarme haute pour la température.	0,1 – 45,0 °C, 39,0 °C 32,2 – 113 °F, 102,2 °F	0,1 – 45,0 °C, 39,0 °C 32,2 – 113 °F, 102,2 °F	
Limite basse Temp	Sélectionne la limite d'alarme basse pour la température.	0,0 – 44,9 °C, 36,0 °C 32,0 – 112,8 °F, 96,8 °F	0,0 – 44,9 °C, 36,0 °C 32,0 – 112,8 °F, 96,8 °F	

Réglages de l'administration du traitement

Les réglages de l'administration du traitement personnalisent la façon dont votre HeartStart Intrepid administre le traitement. Le Tableau 49 répertorie les réglages des modes Défibrillation manuelle et Synchro.

Tableau 49	Configuration	- Défibrillateur/Sy	ynchro
------------	---------------	---------------------	--------

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Réglage par défaut 1-10 J	Définit le réglage basse énergie de l'appareil.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 joules	
Mode Synchro après choc	Définit si l'appareil reste en mode Synchro, une fois qu'un choc a été délivré.	Oui , Non	
Délai avant désarm. auto	Définit le délai pendant lequel l'appareil reste chargé si un choc n'est pas délivré ; ensuite, il se désarme 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.	1 min, 2 min, Infini	

Le Tableau 50 répertorie les réglages du mode DAE.

Tableau 50 Configuration – DAE

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Messages vocaux	Définit le niveau de détail des messages sonores en mode DAE.	Détaillé, Abrégé	
Action si Pas de choc	Définit l'activité de l'appareil à la suite d'une décision Pas de choc indiqué. L'option Surv si Pas de choc 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.	Surv si Pas de choc, RCP si Pas de choc	
Intervalle msg surv. si Pas de choc	Définit la fréquence des messages prononcés au cours de la surveillance Surv si Pas de choc à la suite d'une décision Pas de choc indiqué.	1, 2, 3, Infini (aucun message) min	
Monitorage de la SpO2	Définit si la surveillance de la SpO ₂ est disponible en mode DAE.	Activé, Désactivé	
Monitorage de la CO2fe	Définit si la surveillance de la CO ₂ fe est disponible en mode DAE.	Activé, Désactivé	
Energie 1er choc adulte	Définit la dose d'énergie du premier choc d'une série en mode DAE.	150, 170, 200	

Tableau 50 Configuration – DAE (suite)

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Energie 2e choc adulte	Définit la dose d'énergie du deuxième choc d'une série en mode DAE.	Tous les réglages d'énergie≥ 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≥ deuxième choc configuré de la série jusqu'à 200 J, 150	
Alarmes désactivées	Les alarmes sonores et visuelles ne sont pas activées. En modes cliniques, tous les événements de condition d'alarme qui génèrent des signaux d'alarme doivent être enregistrés dans le dossier Evénement en cours.	Activées, Désactivées	

Le Tableau 51 répertorie les réglages du stimulateur.

Tableau 51 Configuration – Stimulateur

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Fréq. stimul. par défaut	Définit la fréquence des impulsions de stimulation. Réglage par incréments de 10.	30-180, 70 impulsions/min	
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 Durée impulsion de stimulation indique 20 ms : 10-200, 30 mA	
		Si Durée impulsion de stimulation indique 40 ms : 10-140, 30 mA	

Le Tableau 52 répertorie les réglages RCP. Lorsque l'option Q-CPR n'est pas activée, le seul élément configurable est **Durée RCP**.

Tableau 52 Configuration – RCP

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Q-CPR	Active ou désactive l'option Q-CPR.	Oui, Non	
Evaluation Q-CPR	Active ou désactive l'évaluation Q-CPR.	Oui, Non	
Voix Q-CPR	Active les messages sonores Q-CPR.	Audible, Muet	
RCP - compressions uniquement	Lorsqu'il est activé, ce paramètre désactive les messages pour la ventilation.	Activé, Désactivé	
Couleur compression	Définit la couleur du compteur de compressions.	Rouge, Jaune, Bleu, Vert, Cyan , Magenta, Blanc	

Tableau 52 Configuration – RCP (suite)

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Couleur ventilation	Définit la couleur du compteur de ventilations.	Rouge, Jaune, Bleu, Vert, Cyan , Magenta, Blanc	
Mémorisation données de recherche	Définit si l'appareil enregistre les données relatives à la force, à l'accélération et à la courbe de l'ICP.	Oui, Non	
Durée RCP	Définit la durée de l'intervalle d'administration de la RCP.	1, 1,5, 2 , 2,5, 3 min	

Réglages de l'affichage

Les réglages de l'affichage personnalisent les données qui s'affichent sur l'écran du HeartStart Intrepid.

Tableau 53 Configuration – Réglages des courbes

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Courbe 1	Sélectionne la courbe qui	Electrodes multifonct., I, II, III, aVR, aVL, aVF, V	
Courbe 2	s'affiche dans le secteur d'affichage correspondant.	Electrodes multi./Palettes, I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, Cascade , ECG annoté, Aucune	
Courbe 3	REMARQUE : La valeur par défaut du secteur	Electrodes multi./Palettes , I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, CO2 (si l'option CO ₂ fe est installée), Aucune	
Courbe 4	d'affichage de la courbe 1 ne peut pas être définie sur Palettes .	Electrodes multi./Palettes, I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, Pleth (si l'option SpO ₂ est installée), Aucune	

Le Tableau 54 répertorie les réglages liés aux repères d'événements utilisés pour annoter la séquence ECG et le résumé des événements enregistrés. La définition des repères d'événements est limitée à 32 caractères.

Paramètre	Description	Réglages par défaut	Réglage utilisateur
Repère événement 1 :	Définit l'option du menu du repère	Perfusion	
Repère événement 2 :	d'événement correspondant.	Adrénaline	
Repère événement 3 :		Amiodarone	
Repère événement 4 :		Atropine	
Repère événement 5 :		Morphine	
Repère événement 6 :		Dérivés nitrés	
Repère événement 7 :		Aspirine	
Repère événement 8 :		Autre	

 Tableau 54
 Configuration - Repère d'événements

Le Tableau 55 répertorie les réglages d'impression utilisés pour définir les informations imprimées à certains moments et à l'occasion de certains événements.

Tableau 55 Configuration – Impression

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Impression sur alarme	Définit le type des alarmes imprimant automatiquement une séquence.	Haute/Moyenne, Haute , Aucune	
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 événements.	Oui, Non	
Retard à l' 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 Détaillé comporte également les courbes.	Abrégé, Détaillé	
Impr. auto rapport test fonctionnemt	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	
Vitesse impression courbe	Cadence à laquelle l'imprimante produit des impressions de courbe +/- 5 %. Une fois configurée, la vitesse d'impression s'applique à tout mode d'impression.	25 mm/s , 50 mm/s	

Réglages de gestion des données

Les réglages de gestion des données personnalisent la façon dont votre HeartStart Intrepid communique avec d'autres réseaux et dispositifs médicaux.

Le Tableau 56 répertorie les réglages 12 dérivations utilisés pour contrôler l'affichage et la transmission des rapports 12 dérivations.

Tableau 56 Configuration – ECG 12 dérivations

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Analyse	Détermine les informations sur l'analyse qui seront incluses dans le rapport ECG 12 dérivations.	Aucune, Mesures uniquement, Standard	
	Aucune : les courbes, l'ID événement/patient, la date et l'heure s'impriment.		
	Mesures uniquement : la FC, les mesures d'axes et d'intervalle s'impriment en plus. Standard : le degré de gravité, les énoncés diagnostiques et les raisons sont ajoutés au rapport.		
	Standard : les courbes, l'ID, les mesures de base et les énoncés diagnostiques standard s'impriment.		
Enoncés de valeurs critiques	Active ou désactive l'impression et l'exportation des énoncés de valeurs critiques.	Oui , Non	
Bande passante ECG pr affich. 12 D	Définit la bande passante ECG par défaut pour l'affichage 12 dérivations.	0,15 - 40 Hz, 0,05 - 40 Hz, 0,05 - 150 Hz	
Bande passante ECG pr rapport 12 D	Définit la bande passante ECG par défaut pour les rapports ECG 12 dérivations imprimés et sauvegardés.	Comme sur l' affichage, 0,05-150 Hz	
Rapport ECG	Indique la façon dont les segments ECG 12 dérivations sont affichés sur le rapport 12 dérivations. Les segments sont affichés sur trois lignes, comportant chacune quatre colonnes.	Séquentiel, Simultané	
	Rapports séquentiels : chaque colonne représente une période séquentielle de 2,5 secondes, pour un total de 10 secondes.		
	Rapports simultanés : chaque colonne représente la même période de 2,5 secondes.		
Nombre d' impressions automatiques	Sélectionne le nombre de rapports ECG 12 dérivations imprimés à la fin de l'analyse.	0, 1, 2	
Format impression	Sélectionne le nombre de séquences de rythme imprimées avec le rapport ECG 12 dérivations.	3x4, 3x4 1ER , 3x4 3ER	
Etude de rythme n°1	Sélectionne la première étude de rythme imprimée au format 3x4 1ER ou 3x4 3ER.	D1, D2 , D3, aVR, aVL, aVF, Vk1, V2, V3, V4, V5, V6	

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Etude de rythme n°2	Sélectionne la deuxième étude de rythme imprimée sur les rapports au format 3x4 3ER.	D1, D2, D3, aVR, aVL, aV F, V1, V2, V3, V4, V5, V6	
Etude de rythme n°3	Sélectionne la troisième étude de rythme imprimée sur les rapports au format 3x4 3ER.	D1, D2, D3, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 , V6	
Sensibilité DXL	Standard : réglage de la sensibilité de détection de l'infarctus aigu du myocarde de l'algorithme DXL standard.	Standard, Services médicaux d'urgence	
	Services médicaux d'urgence : diminue la sensibilité de détection de l'infarctus aigu du myocarde en présence d'un sus-décalage du segment ST ayant d'autres causes possibles.		
	Reportez-vous à la section "Configuration de l'algorithme DXL", page 138.		

Tableau 56 Configuration – ECG 12 dérivations (suite)

Configuration Wi-Fi

Le Tableau 57 répertorie les paramètres Wi-Fi. Le niveau de sécurité peut être soit domestique (utilisé dans les petites entreprises et chez les particuliers), soit professionnel (utilisé dans les grandes entreprises). Les paramètres disponibles dépendent du type de sécurité sélectionné. Les paramètres du Tableau 57 ne sont pas tous requis. Contactez votre administrateur réseau Wi-Fi pour plus d'informations.

Tableau 57 Configuration – Wi-Fi

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
SSID	Nom du réseau (exemple : WLAN-ABC)	32 caractères, vierge	
Sécurité	Définit le mode de sécurité permettant de protéger la connexion sans fil au point d'accès Wi-Fi.	 vierge Domestique (voir la remarque 1 pour connaître les paramètres disponibles) : Non, WEP, WPA_TKIP_PSK, WPA_AES_PSK, WPA2_TKIP_PSK, WPA2_AES_PSK. Professionnel (voir la remarque 2 pour connaître les paramètres disponibles) : WPA_TKIP_ENT, WPA_AES_ENT, WPA2_AES_ENT 	
Index de clé	Index de clé disponible dans le protocole WEP	1, 2, 3, 4	

Tableau 57 Configuration – Wi-Fi (suite)

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Туре ЕАР	Type Extensible Authentication Protocol. Disponible dans le type de sécurité professionnelle.	PEAP-MSCHAP, EAP-TTLS, EAP-TLS	
Touche	Clé pré-partagée. Disponible dans le type de sécurité personnelle.	64 caractères	
Nom utilisateur	Nom d'utilisateur pour l'authentification. Disponible avec les types de protocole d'authentification EAP PEAP-MSCHAP, EAP-TTLS, EAP-TLS	64 caractères	
Mot de passe	Mot de passe pour l'authentification. Disponible avec les types de protocole d'authentification EAP PEAP-MSCHAP, EAP-TTLS	64 caractères	
Certificat client	Certificat utilisateur permettant d'authentifier le client côté serveur. Disponible avec le type de protocole d'authentification EAP EAP-TTLS	Importé sur la page Gestion des certificats	
Mot de passe certificat client	Mot de passe du fichier de certificat utilisateur. Disponible avec le type de protocole d'authentification EAP EAP-TTLS	64 caractères	
Certificat CA	Authentifie le serveur Radius côté client. Disponible avec les types de protocole d'authentification EAP PEAP-MSCHAP, EAP-TTLS, EAP-TLS	Importé sur la page Gestion des certificats	
Domaine	Réservé		

REMARQUE 1 : paramètres disponibles pour les types de sécurité personnelle : Non : Aucune WEP : Index de clé, Clé WPA_TKIP_PSK : Clé WPA_AES_PSK : Clé WPA2_TKIP_PSK : Clé **REMARQUE 2**: paramètres disponibles pour les types de sécurité professionnelle :

Les quatre types de sécurité (WPA_TKIP_ENT, WPA_AES_ENT, WPA2_TKIP_ENT, WPA2_AES_ENT) nécessitent la sélection d'un type de protocole EAP (PEAP-MSCHAP, EAP-TTLS, EAP-TLS).

Les types de protocole EAP disponibles sont les suivants :

- PEAP-MSCHAP : Nom utilisateur, Mot de passe, Certificat CA
- EAP-TTLS () : Nom utilisateur, Mot de passe, Certificat CA
- EAP-TTLS : Nom utilisateur, Certificat client, Mot de passe certificat client, Certificat CA

Contactez votre fournisseur de téléphonie mobile pour obtenir le nom du point d'accès correct du champ APN décrit dans le Tableau 58.

Configuration du réseau mobile

Contactez votre fournisseur de téléphonie mobile pour obtenir le nom du point d'accès correct du champ APN décrit dans le Tableau 58.

Tableau 58 Configuration – Réseau mobile

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Nom de connexion	Chaîne définie par l'utilisateur, permettant d'identifier l'opérateur de réseau mobile (par exemple, Orange, SFR, Bouygues Telecom)	vierge	
Nom d' utilisateur de connexion	Nom d'utilisateur pour la phase d'authentification.	32 caractères	
Mot de passe de connexion	Mot de passe pour la phase d'authentification.	64 caractères	
Chaîne APN	Nom du point d'accès, par exemple, apn.fournisseur.com	32 caractères	

Configuration de la gestion des certificats

Les certificats client Wi-Fi et CA Wi-Fi sont utilisés avec les paramètres de sécurité professionnelle Wi-Fi présentés dans le Tableau 59. Il est possible d'obtenir les certificats auprès de l'administrateur réseau Wi-Fi et de les importer à l'aide d'une clé USB.

Le champ Importer certificat CA serveur permet d'importer un certificat utilisé pour authentifier la connexion au serveur Philips IntelliSpace Connect. Ce champ est préconfiguré en usine. Si nécessaire, il est possible de l'importer sur l'appareil Intrepid à partir d'une clé USB. Pour plus d'informations à ce sujet, contactez votre ingénieur commercial Philips. Les certificats qui ont été importés sont présentés dans le Tableau 59 "Configuration – Gestion des certificats".

Lorsque vous importez un certificat, le HeartStart Intrepid affiche les certificats disponibles sur la clé USB en bas à droite de l'écran. Sélectionnez un certificat à l'aide du bouton de sélection intelligent, puis utilisez la touche programmée Importer pour l'importer dans la mémoire interne du HeartStart Intrepid. Pour supprimer un certificat, sélectionnez son nom, puis la touche programmée **[Supprimer]**.

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
Certificat CA WiFi disponible	Liste de certificats CA disponibles actuellement.	Modules Wi-Fi installés.	
Certificat client WiFi disponible	Liste de certificats client disponibles actuellement.	Modules Wi-Fi installés.	
Importer certificat CA WiFi	Importation d'un certificat CA dans le module Wi-Fi.	Fichier possédant une extension ".cer" à partir du répertoire racine d'une clé USB installée.	
Importer certificat client WiFi	Importation d'un certificat client dans le module Wi-Fi.	Fichier possédant une extension ".pfx" à partir du répertoire racine d'une clé USB installée.	
Importer certificat CA serveur	Importation d'un certificat CA serveur sur l'appareil.	Clé USB portant le nom fixe IntrepidRootCA.pem ou IntrepidRootCA.cer	

Tableau 59	Configuration -	Gestion	des	certificats
------------	------------------------	---------	-----	-------------

Configuration de la communication

Le Tableau 60 répertorie les destinations de communication pour les transmissions de rapports 12 dérivations envoyées au serveur Philips IntelliSpace Connect.

Tableau 60 Configuration – Communication

Paramètre	Description	Options de réglage	Réglage utilisateur
ID de référence	Champ libre permettant d'identifier l'appareil HeartStart Intrepid qui envoie les informations.	jusqu'à 32 caractères, vierge	
URL cloud	Contient l'URL du serveur Philips IntelliSpace Connect. L'URL varie selon votre pays et votre localisation. Demandez votre URL à votre ingénieur commercial Philips.	jusqu'à 32 caractères, vierge	
ID compte	Contient l'ID de compte Philips IntelliSpace Connect à 6 caractères.		
Destination 1-32	Comporte le nom de l'hôpital ou de l'établissement hospitalier ayant accès aux données envoyées par le HeartStart Intrepid. La destination doit être activée pour que le HeartStart Intrepid puisse envoyer des données à cet emplacement. Le champ Destination n'est pas obligatoire. Si aucune destination n'est indiquée, les données sont disponibles sur le serveur Philips IntelliSpace Connect pour le propriétaire de l'appareil HeartStart Intrepid uniquement.	10 caractères alphanumériques y compris le point, la barre oblique, le trait d'union et l'espace, Activé , Désactivé	

Paramètre	Description	Options de réglage
Nouveau mot de passe	8 à 14 caractères	au moins huit caractères, vierge
Mot de passe	8 à 14 caractères	au moins huit caractères, vierge
Mot de passe de configuration	Mot de passe de configuration comportant 8 à 14 caractères, nécessaire pour définir le mot de passe de gestion des données	au moins huit caractères, vierge

Tableau 61 Configuration – Modification du mot de passe Gestion données

REMARQUE : il est recommandé de noter le mot de passe Gestion données et de le conserver en lieu sûr. Reportez-vous à la notice fournie avec votre appareil pour accéder aux informations concernant le mot de passe par défaut des modes Configuration et Maintenance.

Gestion des données

Ce chapitre décrit les fonctionnalités de gestion des données du HeartStart Intrepid, notamment la transmission et l'impression des données, les rapports de tendances (disponibles en mode Moniteur), le résumé des événements enregistrés et la fonctionnalité d'impression.

AVERTISSEMENT : N'activez pas le mode Gestion données lorsqu'un patient est en cours de surveillance.

Les sections de ce chapitre sont les suivantes :

Ą	Extraction de tendances								. p.197
Ą	Résumé événement .		•						. p.200
Ą	Mode Gestion données		•						. p.210
Ð	Impression des données								. p.215

Présentation

Le HeartStart Intrepid 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, transmises et imprimées, et servir à créer des rapports. Les paramètres vitaux font partie du résumé des événements enregistrés et sont également disponibles dans le rapport de tendances (reportez-vous à la section "Extraction de tendances").

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 ;
- transmis ;
- exportés sur une clé USB en mode Gestion données pour être transférés vers une application de gestion des données.

Extraction de tendances

En mode Moniteur, le HeartStart Intrepid permet de visualiser et d'imprimer, sous forme de valeurs numériques, les tendances des paramètres vitaux pour l'événement en cours. Les tendances sont automatiquement calculées pour les paramètres dont l'acquisition est activée.

Lorsque vous consultez les données de tendances, le rapport s'affiche dans les deux derniers secteurs d'affichage de courbe du HeartStart Intrepid. Les tendances présentent les paramètres surveillés selon une périodicité sélectionnée et sur une durée pouvant atteindre 8 heures. L'intervalle des tendances peut être configuré sur 1, 5, 10, 15, 30 ou 60 minutes.

Les données de tendances qui s'affichent pour les paramètres mesurés en continu (fréquence cardiaque, SpO₂, CO₂fe, pouls et température) 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 le HeartStart Intrepid est en mode Moniteur.
 - **2** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - **3** Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance l'option **Tendances**, puis appuyez dessus. Le rapport de tendances remplace les deux derniers secteurs d'affichage de la courbe. Reportez-vous à la Figure 91.

Pour fermer le rapport de tendances, appuyez sur la touche programmée [Fermer Tendances].

25 Jan	11:55	11:50	11:45	11:40	11:35	11:30	11:25	11:20	11:15	11:10	11:05
FC	99	111	118	103	109	98	99	111	118	103	109
Sp02	97	98	99	100	97	98	99	100	97	98	99
Pouls	94	106	113	98	104	93	94	106	113	98	104
CO2fe	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-	-?-
FR	15	16	17	18	15	16	17	18	15	16	17
PNIs	123			132			128			124	
PNId	80			84			83			79	
PNIm	96			98			97			96	
	11:53			11:38^			11:22			11:07	
Temp	98,7	98,6	98,7	98,6	98,4	98,7	98,5	98,4	98,5	98,2	98,3

Figure 91 **Rapport de tendances**

Données affichées

- 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, le HeartStart Intrepid 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 l'appareil est équipé de l'option SpO₂, et que les valeurs de SpO₂ et de pouls soient disponibles, elles apparaissent en deuxième et troisième position dans le rapport de tendances.

- Si votre appareil est équipé de l'option CO₂fe et que les valeurs soient disponibles, les valeurs de CO₂fe 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 soient disponibles, elles apparaissent après la fréquence respiratoire par voie aérienne dans le rapport de tendances.
- S'il est doté de l'option Température et que les valeurs correspondantes soient disponibles, elles apparaissent en bas du rapport de tendances.
- En présence de plusieurs mesures de PNI valides pendant la période indiquée, l'indication de la pression systolique, diastolique, moyenne et de la date/heure de la dernière mesure valide s'affiche avec le symbole "^".
- Pour les données de tendances en continu (FC, CO₂fe, SpO₂, température et pouls), la valeur affichée 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. La valeur par défaut est la périodicité sélectionnée précédemment ou, si c'est la première fois, 5 minutes.

Pour régler la périodicité des tendances, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez qu'un rapport de tendances est bien affiché sur l'écran du HeartStart Intrepid.
- **2** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- **3** Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance l'option **Intervalle tendances** et appuyez dessus pour valider votre choix.
- 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 : si un menu est actif à l'écran, quittez-le avant de faire défiler le rapport de tendances.

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 SpO₂ valides ;
- enregistrement de données de CO₂ valides ;
- enregistrement de données de PNI valides ;
- enregistrement d'une compression valide sur le module d'aide à la RCP ;
- activation du bouton Charge ;
- activation du bouton Repère événements.

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, le HeartStart Intrepid arrête l'enregistrement. Un message s'affiche sur le HeartStart Intrepid. Le nombre de résumés d'événements mémorisables dépend de la durée de chaque résumé. Le HeartStart Intrepid 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 des événements enregistrés

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 CO₂
- 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
 - Problèmes 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
 - Imprimer séquence
- Données de recherche, y compris les courbes (mode DAE uniquement) et les décisions recommandant un choc ou non

Vous pouvez configurer le HeartStart Intrepid pour qu'il enregistre 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 comportent toutes les informations ci-dessus.

Impression d'un résumé d'événements

Imprimez un rapport de résumé des événements enregistrés au cours d'un événement patient ou à partir du mode Gestion données, après la fin de l'événement. Reportez-vous à la section "Impression en mode Gestion données", page 216.

REMARQUE : si l'impression d'un résumé des événements enregistrés s'interrompt en raison d'un manque de papier, elle reprend si un nouveau rouleau de papier est installé dans les 3,5 minutes qui suivent.

Trois courbes peuvent être incluses lors de l'impression d'un résumé des événements enregistrés :

- La première courbe imprimée est toujours l'ECG principal.
- La seconde et/ou la troisième courbes imprimées sont, quel que soit le paramètre affiché, la Courbe 2 et la Courbe 3 sur l'écran de l'appareil.

Evénements enregistrés dans un résumé d'événements

Les événements et les segments de courbe peuvent être enregistrés dans un résumé d'événements. Les tableaux 62 à 75 ci-dessous dressent la liste des événements et des informations correspondantes enregistrés dans un résumé des événements enregistrés. Selon la configuration de votre appareil, certains des événements répertoriés ne seront pas possibles. Le texte entre parenthèses est remplacé par une valeur appropriée, qui comprend l'unité de mesure du paramètre.

Pour que les courbes soient enregistrées dans le résumé des événements enregistrés, le HeartStart Intrepid doit être configuré pour les résumés d'événements détaillés. Reportez-vous au Tableau 55, page 190. Les segments incluent un en-tête, une courbe et des événements.

REMARQUE : 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.

Pour envoyer des résumés d'événements à partir du mode Gestion données, après l'événement :

- 1 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 2 Dans le menu, sélectionnez Autre, puis Gestion données.
- **3** Cliquez sur **Oui** pour quitter le mode Clinique.

L'écran Gestion données - Mémoire interne s'affiche, avec une liste des événements stockés dans la mémoire interne Gestion données.

REMARQUE : plus la mémoire comporte de données, plus la liste met de temps à se compiler.

- 4 Sur l'écran Gestion données Mémoire interne, utilisez le bouton de sélection intelligent pour accéder à l'événement à envoyer. Appuyez ensuite sur le bouton pour valider votre choix.
- 5 A partir du menu contextuel, sélectionnez Transmettre événement. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour lancer la transmission.
 Une fois l'envoi terminé, le message Transmission réussie s'affiche.
- 6 En cas d'échec de l'envoi des données, le message d'alerte Echec de la transmission s'affiche.
- 7 Appuyez sur OK pour fermer la fenêtre.

Evénements liés à l'alimentation électrique

Tableau 62 Informations sur les événements liés à l'alimentation électrique

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
Mise en marche appareil	l'appareil est mis sous tension pour la première fois.
Interruption système	l'appareil est remis sous tension après avoir été mis hors tension pendant moins de 10 secondes.
Arrêt appareil	le sélecteur de mode est mis en position Désactivé.
Echec test auto	une panne critique de l'appareil a été signalée.
<pre>!!!Module désactivé : panne système</pre>	des tensions hors plage sont détectées.
!!Panne système. Maintenance requise	l'appareil détermine qu'un ou plusieurs sous-systèmes ne fonctionnent pas correctement.
Internet est auto. Exécuter test fonctionnem.	l'appareil ne parvient pas à déterminer la dernière exécution du test automatique.
Test auto nécessaire : Exécuter test fonctionnem.	l'alimentation n'était pas disponible (pendant au moins une semaine) pour exécuter un test automatique programmé.
Echec test alimentation	le test de l'état de l'appareil est effectué si la batterie ne parvient pas à charger suffisamment l'appareil.

Evénements de modification du mode et du patient

Tableau 63 Informations sur le patient, le mode et le niveau d'énergie

Evénement enregistré	Enregistré lorsque				
Adulte ou pédiatrique	une catégorie patient est définie ou modifiée.				
Stimulé, Non stimulé, Etat de stimulation inconnu	l'état de la stimulation interne est défini ou modifié.				
Mode DAE	un événement débute et lorsque l'énergie ou le mode				
Mode Moniteur	sélectionné change.				
Mode Stimulateur					
Mode Défibrillateur					
Mode Synchro activé					
Energie de défibrillation en joules J)					
Fin du mode clinique	l'utilisateur quitte le mode Clinique.				
Evénements de modification du niveau de charge de la batterie Tableau 64 Informations relatives au niveau de charge de la batterie

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
Batterie faible	le niveau de charge de la batterie est faible.
Stimulation sur batterie faible	vous effectuez une stimulation et que la batterie est faible.
Arrêt appareil dans 1 minute	l'avertissement d'arrêt imminent s'affiche.
Arrêt imminent	l'avertissement d'arrêt s'affiche.
Charge batt. correcte	le niveau de charge de la batterie est correct.
Batterie manquante	la batterie n'est pas en place.
Echec communication batterie	la communication avec la batterie a échoué.
Remplacez la batterie	la durée de vie de la batterie est terminée.

Evénements liés aux électrodes multifonctions/palettes/dérivations

Tableau 65Informations relatives aux électrodes multifonctions/palettes/dérivations et
paramètres vitaux

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
Electrodes multifonctions appliquées	les électrodes multifonctions sont appliquées sur le patient.
Défaut contact électrodes multifonct.	un événement Electrodes multifonct. appliquées s'est produit si les électrodes multifonctions sont retirées du patient ou si le câble de thérapie est débranché.
Court-circuit électrodes multifonct.	l'impédance des électrodes est faible.
Fonctionnement limite électrodes multifonct.	les électrodes multifonctions présentent un mauvais contact, l'impédance des électrodes multifonctions est élevée.
Palettes externes appliquées	les palettes externes sont mises en contact avec la peau du patient.
Défaut contact palettes externes	un événement Palettes externes appliquées s'est produit si les palettes ne sont plus en contact avec la peau du patient.
Palettes internes appliquées	les palettes internes sont mises en contact avec la peau du patient.
Défaut contact palettes internes	un événement Palettes internes appliquées s'est produit si les palettes ne sont plus en contact avec la peau du patient.
Electrodes ECG appliquées	les électrodes de surveillance pour l'ECG principal sont appliquées sur le patient.
Défaut contact	un événement Electrodes ECG appliquées si une électrode de surveillance pour la courbe principale n'est plus en contact avec la peau du patient.
FC (valeur), SpO ₂ (valeur), CO ₂ fe (valeur), FR (valeur), POUIS (valeur), PNI (valeur)	une mesure est enregistrée.

Evénements liés à la FC/l'ECG et à la stimulation

Tableau 66 Informations sur les événements liés à la FC/l'ECG

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
***Asystolie	une alarme physiologique bloquée de haute priorité est générée.
***Fib./Tachy.V	
***Tachy vent	
Brady extrême (valeur) < (limite)	
Tachy extrême (valeur) > (limite)	
**Stimulus inefficace	en mode Stimulateur, une alarme physiologique bloquée de priorité moyenne est
**Défaut de stimulation	générée.
**ESV (valeur) > (limite)/min	une alarme physiologique non bloquée de priorité moyenne est générée.
FC > lim . (valeur) > (limite)	
FC < lim. (valeur) < (limite)	
Analyse ECG impossible	des données ECG ne peuvent pas être analysées.
Dysfonctionnement ECG	l'équipement ECG présente un dysfonctionnement.
Dysfonctionnement électrodes multifonct. ECG	les électrodes multifonctions ECG (ou palettes) présentent un dysfonctionnement.
Alarmes ECG activées/Al. ECG désact.	les alarmes ECG sont désactivées ou activées et après tout changement ultérieur.
Limites FC (faible) (haute)	les alarmes de FC sont activées et en cas de changement des limites d'alarmes.
Limites Tachy.V : FC (limite) bpm Salve (limite)	les alarmes de tachycardie ventriculaire sont activées et en cas de changement des limites d'alarmes.
Limite ESV/min (limite)	les alarmes de taux ESV sont activées et en cas de changement des limites d'alarmes.
Acquisition ECG	le HeartStart Intrepid évalue le signal ECG.
Acquisition rythme	le HeartStart Intrepid évalue le rythme ECG.
Bande passante ECG pour affichage, pour impression (avec réglage)	la bande passante initiale de l'ECG à afficher, imprimer et stocker est enregistrée.
Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem.	l'appareil détecte une panne de l'équipement de thérapie.

Evénements liés à l'oxymétrie et au pouls

Tableau 67Informations sur les événements liés à la SpO2 et au pouls

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
SpO2 activée/SpO2 désactivée	le monitorage de la SpO ₂ est connecté et après toute opération de déconnexion/connexion ultérieure.
**Sp02 > lim. (valeur) > (limite)	la valeur de ${\rm SpO}_2$ du patient est supérieure à la limite configurée.
** Sp02 < lim. (valeur) < (limite)	la valeur de SpO ₂ du patient est inférieure à la limite configurée.

Tableau 67 Informations sur les événements liés à la SpO2 et au pouls (suite)

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
***Désat. (valeur) < (limite)	la valeur Désat. du patient est inférieure à la limite configurée.
Capteur SpO2 défectueux	l'appareil est actif et incapable d'acquérir une courbe Pleth.
SpO2 non connecté	le monitorage de la SpO ₂ est activé et que le capteur est déconnecté.
Signal SpO2 parasité	le monitorage de la SpO ₂ est activé et qu'un signal parasité est détecté.
Interférences Sp02	le monitorage de la SpO ₂ est activé et qu'une légère interférence est détectée au niveau du capteur de SpO ₂ .
SpO2 non pulsatile	le monitorage de la ${\rm SpO}_2$ est activé et qu'un signal de capteur de ${\rm SpO}_2$ non pulsatile est détecté.
Dysfonctionnement Sp02	le monitorage de la ${\rm SpO}_2$ est activé et qu'un dysfonctionnement de l'équipement de ${\rm SpO}_2$ est détecté.
SpO2 irrégulière	le monitorage de la ${\rm SpO}_2$ est activé et qu'une condition de mesure erratique se produit.
Intervalle SpO2 dépassé	le monitorage de la ${\rm SpO}_2$ est activé et que la période de mise à jour de la mesure dépasse 30 secondes.
Perfusion faible Sp02	le monitorage de la SpO ₂ est activé et qu'une perfusion faible se produit.
Erreur SpO2	une erreur de SpO ₂ non critique a été détectée.
Alarmes SpO2 activées/Alarmes SpO2 désactivées	les alarmes de SpO ₂ sont activées ou désactivées et après tout changement ultérieur.
Limites Sp02 (basse) (haute) Désat. (limite)	les alarmes de SpO ₂ sont activées et en cas de changement des limites d'alarmes.
**Pouls > lim. (valeur) > (limite)	le pouls du patient est supérieur à la limite configurée.
**Pouls < lim. (valeur) < (limite)	le pouls du patient est inférieur à la limite configurée.
Alarmes pouls activées/Alarmes pouls désactivées	les alarmes de pouls sont activées ou désactivées et après tout changement ultérieur.
Limites pouls (basse) (haute)	les alarmes de pouls sont activées et en cas de changement des limites d'alarmes.

Evénements liés à la capnographie et à la respiration

Tableau 68 Informations sur les événements liés au CO₂fe et à la FR

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
CO2fe activée/CO2fe désactivée	le monitorage de la CO ₂ fe est connecté et après toute opération de déconnexion/connexion ultérieure.
**C02fe élevé (valeur) > (limite)	la valeur de CO ₂ fe du patient est supérieure à la limite configurée.
**C02fe < lim. (valeur) < (limite)	la valeur de CO ₂ fe du patient est inférieure à la limite configurée.
Préchauffe capteur CO2 en cours	le capteur de CO ₂ n'a pas atteint la gamme de température de fonctionnement lors du préchauffage.
Tube CO2 non connecté	le capteur de CO ₂ est débranché ou que la ligne du filtre est déconnectée.
Capteur CO2 non connecté	le capteur de CO ₂ est débranché.

Tableau 68	Informations sur	les événements liés	s au CO ₂ fe et à l	a FR (suite)
------------	------------------	---------------------	--------------------------------	--------------

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
Alarmes CO2fe activées/Alarmes CO2fe désactivées	les alarmes de CO ₂ sont activées ou désactivées et après tout changement ultérieur.
Limites CO2fe (valeur basse) (valeur haute)	les alarmes de CO ₂ sont activées et en cas de changement des limites d'alarmes.
Zéro CO2 en cours	le capteur est mis à zéro.
Zéro CO2 requis	le capteur doit être mis à zéro.
Zéro CO2 terminé	la mise à zéro du capteur est terminée.
Echec zéro CO2 - (motif)	la mise à zéro du capteur a échoué.
Maintenance CO2 à prévoir	\dots le capteur CO ₂ nécessite une maintenance.
Ligne de vérification CO2	le capteur de CO_2 détecte une ligne du filtre pliée ou obstruée.
Surchauffe capteur CO2	\dots le capteur de CO_2 détecte une surchauffe.
Hors limite CO2	le capteur de CO ₂ détecte un résultat en dehors de la plage.
Erreur CO2	une erreur de CO_2 fe non critique a été détectée.
Echec communication CO2	le HeartStart Intrepid ne peut pas communiquer avec le capteur de CO_2 .
Alarmes FR activées/Alarmes FR désactivées	les alarmes FR sont activées ou désactivées, ou modifiées ultérieurement.
Limites FR (valeur basse) (valeur haute)	les alarmes FR sont activées et en cas de changement des limites d'alarmes.
**FR élevée (valeur) > (limite)	la valeur FR du patient est supérieure à la limite configurée.
**FR basse (valeur) < (limite)	la valeur FR du patient est inférieure à la limite configurée.
***Apnée > (limite)	l'alarme d'apnée s'affiche.
Durée apnée (temps)	le réglage de la limite d'alarme d'apnée est modifié.

Evénements liés à la mesure de la pression sanguine et de la température

Tableau 69Informations sur les événements liés à la mesure de la PNI et de la
température

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
PNI en mode manuel	une mesure manuelle de PNI est demandée.
PNI activée (valeur de fréquence)	une mesure automatique de PNI est demandée (y compris la valeur de fréquence).
Fréquence de la pression non invasive (manuelle)	une mesure automatique de PNI est changée en mesure manuelle (y compris la valeur de fréquence).
Fréquence PNI (fréquence)	la fréquence de PNI est modifiée.
Alarmes PNI activées/Alarmes PNI désactivées	les alarmes de PNI sont activées ou désactivées, ou modifiées ultérieurement.
Limites PNI systolique (valeur basse, valeur haute)	la limite d'alarme de PNI systolique est changée.

Tableau 69Informations sur les événements liés à la mesure de la PNI et de la
température (suite)

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
Limites PNI diastolique (valeur basse, valeur haute)	la limite d'alarme de PNI diastolique est changée.
Limites PNI moyenne (valeur basse, valeur haute)	la limite d'alarme de PNI moyenne est changée.
**PNIsys > lim. (valeur) > (limite)	la PNI systolique du patient est supérieure à la limite configurée.
**PNIsys < lim. (valeur) < (limite)	la PNI systolique du patient est inférieure à la limite configurée.
**PNIdia > lim. (valeur) > (limite)	la PNI diastolique du patient est supérieure à la limite configurée.
**PNIdia < lim. (valeur) < (limite)	la PNI diastolique du patient est inférieure à la limite configurée.
**PNImoy > lim. (valeur) > (limite)	la PNI moyenne du patient est supérieure à la limite configurée.
**PNImoy < lim . (valeur) < (limite)	la PNI moyenne du patient est inférieure à la limite configurée.
Brassard PNI non dégonflé	le brassard de PNI ne se dégonfle pas au bout de 3 minutes.
Surpression brassard PNI	la pression du brassard de PNI atteint 270 mmHg/40 kPa.
Echec mesure PNI	la mesure de la PNI n'aboutit pas.
Erreur PNI	l'appareil détecte un échec de PNI non critique.
Dysfonctionnement PNI	le module de PNI détecte un dysfonctionnement.
**Temp haute (valeur) > (limite)	la température du patient est supérieure aux limites configurées.
**Temp basse (valeur) < (limite)	la température du patient est inférieure aux limites configurées.
Temp activée/Temp désactivée	l'appareil est sous tension et la sonde est connectée, et activée/désactivée lorsque la sonde est connectée/déconnectée.
Limites Temp (valeur basse, valeur haute)	un événement se produit si les alarmes de température sont activées, lorsque les réglages sont modifiés ou lorsque les alarmes de température sont activées.
Alarmes Temp désactivées	les alarmes de température sont désactivées.

Evénements de défibrillation

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
Charge à (valeur) J	la charge est démarrée.
Désarm manuel	l'appareil est désarmé manuellement.
Désarm. auto - (motif)	l'appareil est désarmé 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 sa période configurée de désarmement 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 de type de palettes ou d'électrodes multifonctions, ou si l'identification du type du câble n'est pas valide.
Choc n° (nombre) (énergie) J (impédance) (courant de crête) A	un choc est délivré.
Choc annulé (impédance)	la délivrance d'un choc est lancée mais annulée avant la fin de l'opération.
Mode Synchro activé/Mode Synchro désactivé	la synchronisation est activée ou désactivée, et changée ultérieurement.
Niveau d' énergie anormal du choc délivré	la délivrance d'un choc est commencée et exécutée mais que la décharge complète n'est pas administrée.
Dysfonctionnement défib.	un dysfonctionnement critique s'est produit, rendant ainsi la défibrillation impossible.

Evénements liés au DAE

Tableau 71 Informations sur les événements liés au DAE

Evénement enregistré	Enregistré lorsque	
Analyse en cours	l'algorithme commence l'analyse.	
Artefact détecté un artefact a été détecté.		
Choc recommandé	l'algorithme détecte un rythme nécessitant un choc.	
Pas de choc indiqué	l'algorithme détecte un rythme ne nécessitant pas de choc.	

Evénement enregistré	Enregistré lorsque	
Analyse ECG impossible	l'algorithme ne parvient pas à déterminer si un choc doit être délivré ou non.	
Pause forcée	l'appareil passe en pause forcée ou en sort.	
Pause si Pas de choc	l'appareil passe en pause si Pas de choc ou en sort.	
Surveillance si Pas de choc	l'appareil passe en surveillance si Pas de choc ou en sort.	
Pause pour RCP	l'appareil passe en pause pour RCP ou en sort.	

Tableau 71 Informations sur les événements liés au DAE (suite)

Evénements de stimulation

Tableau 72 Informations sur les événements de stimulation

Evénement enregistré	Enregistré lorsque	
Mode Stimulation Sentinelle/Fixe	la stimulation démarre et que le mode est changé.	
Fréquence stimulation (valeur)	la fréquence de stimulation est changée.	
Intensité stimulation (valeur)	l'intensité de stimulation est modifiée.	
Stimulation interrompue	la stimulation est mise en pause.	
Début stimulation (fréquence) (courant) (amplitude)	la stimulation démarre.	
Arrêt stimul. Interruption alim.	le courant est rétabli lorsque la stimulation est interrompue ou arrêtée à la suite d'une interruption de l'alimentation, le sélecteur de mode toujours en position Stimulateur.	
Intensité stimulation faible (valeur) < réglage (valeur)	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	l'appareil interrompt la stimulation. Raisons possibles :	
	Arrêt stimul. Electr. déconnectées : enregistré lorsqu'un mauvais contact est détecté.	
	Arrêt stimul. Erreur appareil. : enregistré lorsqu'une erreur empêchant l'appareil de délivrer la stimulation est détectée.	
	Arrêt stimul. Câble électr. déco : enregistré lorsque le câble de thérapie est déconnecté de l'appareil.	
	Arrêt stimul. Défaut contact : enregistré lorsqu'un défaut de contact est détecté sur la dérivation ECG principale de stimulation.	

Evénements liés à l'ECG 12 dérivations

Tableau 73 Informations sur les événements liés à l'ECG 12 dérivations

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
Acquisition 12 dérivations	l'action se produit.

Impression et repères d'événements

Tableau 74 Informations sur l'impression et les repères d'événements

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
Echec du test de l'imprimante	l'imprimante présente une défaillance pendant un Test de fonctionnement.
Repère événement	le bouton Repère événement est activé.
(Texte d'événement configuré)	vous sélectionnez une entrée dans le menu Repère événement.

Evénements d'alarmes

Tableau 75 Informations sur les événements d'alarmes

Evénement enregistré	Enregistré lorsque
Alarmes activées/Alarmes désactivées	les alarmes sont activées/désactivées.
Pause audio toutes alarmes	l'alarme sonore est mise en pause.
Silence audio toutes alarmes	l'alarme sonore est désactivée.
Tonalité alarmes actives suspendue	l'alarme sonore active est mise en pause.
Tonalité alarmes actives désactivée	une alarme sonore active est désactivée.

Mode Gestion données

Le mode non clinique Gestion données permet de gérer les enregistrements des données d'événement. Imprimez ou exportez un résumé des événements précis ou tous les résumés d'événements. Configurez le HeartStart Intrepid de façon à supprimer les informations patient des résumés d'événements avant d'exporter ces derniers. Vous pouvez parfaitement gérer les données des résumés d'événements sur la clé USB externe.

AVERTISSEMENT : 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**, puis appuyez dessus.
- 4 Sélectionnez Gestion données et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 5 Confirmez la sélection pour quitter le mode Clinique. A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez Oui et appuyez sur le bouton. Lorsque vous sélectionnez Non, le mode revient au mode de départ.

Mémoire interne

Lorsque vous activez le mode Gestion données pour la première fois, l'écran Mémoire interne s'affiche. Reportez-vous à la Figure 92.

				0011 00404004	
				02 fev. 2018 12:34	
	G	estion donné	es - Mém	oire interne	
TD		T ()(0.1		
ID	Date et heure	Ips ecoule	Stimule	ID evenement	Chocs
Y	12 fév. 2019 12:34	00:11:50	11:45	0CBA987654321234	0
Y	14 fév. 2019 23:45	02:34:56	52:18	0CBA987654323456	4
Y	15 fév. 2019 01:23	00:43:21	12:18	0CBA987654324567	1
Y	18 fév. 2019 21:56	01:23:45	22:18	0CBA987654325678	3
					_
Espace utilisé/libre mémoire stockage évén.: xx.x M / yyy M Nombre d' événements mémorisés : 4					
Quitter					

Figure 92 Ecran Gestion données - Mémoire interne

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. O signifie que c'est bien le cas, tandis que N indique le contraire.
- 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 permet d'imprimer, d'exporter, de supprimer toutes les données d'identification patient et de 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 :
 - Sélectionnez Imprimer pour imprimer le résumé d'événements actuellement sélectionné.
 - Sélectionnez **Exporter** pour exporter vers la clé USB le résumé d'événements actuellement sélectionné.
 - Sélectionnez **Exporter tout** pour exporter vers la clé USB tous les résumés d'événements actuellement dans la mémoire interne.
 - Sélectionnez **Transmettre événement** pour transmettre les données à la clé USB.
 - Sélectionnez Suppr. toutes infos patient pour dépersonnaliser tous les résumés d'événements situés dans la mémoire interne. Reportez-vous à la section "Suppression de toutes les données patient d'identification", page 213.
 - Sélectionnez Voir périphérique USB pour consulter tous les résumés d'événements sur une clé USB externe. Reportez-vous à la section "Accès aux données sur la clé USB", page 214.
 - Sélectionnez Fin pour fermer le menu.
 - Sélectionnez **Passer en mode cellulaire** pour passer du mode Wi-Fi au mode Cellulaire.
 - Sélectionnez Liste points d'accès pour afficher une liste d'applications.

Gestion données Imprimer Exporter Exporter tout Transmettre événement Suppr. toutes infos patient Voir périphérique USB Passer en mode cellulaire Liste points d' accès Fin

- 4 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour effectuer l'opération.
- **REMARQUES** : sélectionnez l'option Annuler exportation du menu Gestion données pour annuler une exportation une fois qu'elle a commencé. L'option apparaît dans le menu après le début de l'impression/exportation. 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 cours d'exportation, vous êtes informé du processus en cours et un message vous demande si vous voulez interrompre l'exportation (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.

Lorsque vous sélectionnez Exporter, Exporter tout et Voir périphérique USB, vous devez insérer une clé USB.

Suppression de toutes les données patient d'identification

Tous les utilisateurs du HeartStart Intrepid sont tenus de protéger l'utilisation, la divulgation et l'échange d'informations de santé protégées électroniquement (ePHI). Les données relatives au patient sont le nom, le numéro de dossier médical, les dates qui le concernent, son âge (s'il a plus de 89 ans) et tout autre renseignement pouvant l'identifier de façon unique. En mode Gestion données, vous avez deux façons de dépersonnaliser les résumés d'événements patient :

- Lorsque des résumés d'événements sont exportés, vous pouvez configurer le HeartStart Intrepid pour qu'un message vous invite à supprimer toutes les données relatives au patient avant l'exportation. Si cette fonction est activée, le HeartStart Intrepid vous demande si vous voulez effectuer l'exportation sans les informations patient (Exporter sans infos patient ?). Sélectionnez Oui pour supprimer les données permettant d'identifier le patient avant l'exportation ou Non pour procéder à l'exportation à l'aide de données relatives à l'identification du patient dans le résumé des événements enregistrés.
- Dans le menu Mémoire interne (Figure 92, page 211), si vous sélectionnez l'option Suppr. toutes infos patient, un message du HeartStart Intrepid vous demande si vous voulez supprimer les informations patient de toutes les données d'événements mémorisées (Supprimer infos patient de toutes les données événement mémorisées ?). Sélectionnez Oui pour supprimer les données permettant d'identifier le patient ou Non pour les conserver dans le résumé des événements enregistrés.

REMARQUE : cela supprime les données permettant d'identifier le patient de *tous* les dossiers présents dans la mémoire.

Envoi de données par Wi-Fi ou à l'aide du module de communication

Utilisez la connexion Wi-Fi ou le module de communication pour envoyer des données pendant les soins au patient ou après un événement. Pendant un événement, envoyez des ECG 12 dérivations ou des paramètres vitaux. Les transmissions après l'événement incluent les résumés d'événements. Pour plus d'informations sur l'envoi de données, reportez-vous à la section "Collecte des données de résumé des événements enregistrés" dans "Gestion des données".

REMARQUE : La réussite de la transmission dépend de la disponibilité des réseaux de télécommunication ou Wi-Fi publics ou privés et d'autres facteurs d'influence, en particulier pour les équipements cellulaires. Ces facteurs incluent, sans s'y limiter, le temps, la région, votre lieu de transmission, la disponibilité des services cellulaires, le nombre d'utilisateurs de services cellulaires dans les alentours, votre abonnement et l'autorisation du prestataire de services cellulaires. Vérifiez que vous avez un plan de secours en cas d'échec ou d'interruption des transmissions de données.

La procédure d'envoi des données à partir du HeartStart Intrepid est la même, que les données soient envoyées par Wi-Fi ou par mode de communication cellulaire haut débit.

- Pour envoyer les données du rapport ECG 12 dérivations actuel depuis le mode 12 dérivations pendant un événement, procédez comme suit :
 - En mode 12 dérivations, appuyez sur la touche programmée [Démarrer acquisition]. Une fois l'acquisition à 12 dérivations effectuée, appuyez sur la touche programmée [Envoyer].
 Si l'appareil a été configuré avec une liste de destinations, la liste s'affiche.
 - 2 Choisissez la destination du rapport 12 dérivations, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour commencer l'envoi.

3 Si plusieurs rapports 12 dérivations ont été créés pendant l'événement, choisissez un rapport à envoyer.

Une fois l'envoi terminé, le message Transmission réussie s'affiche.

En cas d'échec de l'envoi des données, le message d'alerte Echec de la transmission s'affiche.

- 4 Appuyez sur OK pour fermer la fenêtre.
- Pour envoyer des paramètres vitaux à partir du mode Clinique pendant un événement, procédez comme suit :
 - 1 Vérifiez que le HeartStart Intrepid est en mode Moniteur (et non en mode 12 dérivations).
 - **2** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 3 Dans le menu, sélectionnez Transmettre Param vitaux.
 - **4** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour lancer la transmission. Si l'appareil a été configuré avec une liste de destinations, la liste s'affiche.
 - 5 Choisissez la destination, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour commencer l'envoi.

Une fois l'envoi terminé, le message Transmission réussie s'affiche.

En cas d'échec de l'envoi des données, le message d'alerte Echec de la transmission s'affiche.

6 Appuyez sur **OK** pour fermer la fenêtre.

Accès aux données sur la clé USB

Lorsque vous choisissez l'option **Voir périphérique USB** dans le menu Mémoire interne, le HeartStart Intrepid commence par vérifier si une clé USB compatible est insérée dans le port USB à l'arrière de l'appareil (reportez-vous à la Figure 17, page 21). 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.

L'écran Périphérique USB est identique à l'écran Mémoire interne (reportez-vous à la section "Menu Mémoire interne", page 211), à l'exception du titre **Gestion données - Mémoire interne**, qui est remplacé par **Gestion données - Périphérique USB**.

A l'aide du HeartStart Intrepid, enregistrez les résumés d'événements sur la clé USB, et affichez-les et supprimez-les de la clé USB. Les données figurant sur la clé USB peuvent être téléchargées sur un ordinateur et affichées avec une application programmée de gestion des données.

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 insérée dans le port USB.
- 2 Appuyez sur le bouton de sélection intelligent et sélectionnez Exporter dans le menu. Le HeartStart Intrepid copie les données sur la clé USB. Attendez la fin du téléchargement et vérifiez que le message "Ne retirez pas la clé USB" ne s'affiche plus.

ATTENTION : utilisez uniquement la clé USB recommandée par le fabricant ; reportez-vous au Tableau 90 "Accessoires de gestion des données", page 249. L'utilisation de clés USB d'autres marques risque de causer des dommages ou une incompatibilité avec le HeartStart Intrepid. **REMARQUE :** si l'exportation des données est en cours et que vous passiez d'un mode non clinique à un mode Clinique ou inversement, un message du HeartStart Intrepid vous demande si vous souhaitez poursuivre l'exportation. Sélectionnez **Oui** pour arrêter l'exportation ou **Non** pour la poursuivre.



Pour supprimer des résumés d'événements de la clé USB, procédez comme suit :

- 1 Vérifiez que l'appareil est en mode Gestion données.
- **2** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- **3** Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance l'option **Voir périphérique USB** et appuyez dessus pour valider votre choix.
- 4 Une fois dans l'écran USB Drive, appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- **5** Le menu **Gestion données** apparaît. Reportez-vous à la Figure 93.
- 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 du HeartStart Intrepid vous invite à valider votre sélection. Sélectionnez **Oui** pour effacer toutes les données de la clé. Sélectionnez **Non** pour toutes les conserver sur la clé.

Figure 93 Ecran du menu Gestion données

Gestion données	•	Sélectionnez Formater le périphérique pour effacer toutes les
Formater le		données de la clé USB.
Voir mémoire interne	•	Sélectionnez l'option Voir mémoire interne pour consulter tous
Fin		les resumés d'événements enregistres dans la memoire interne de l'appareil.

Sélectionnez Fin pour fermer le menu.

Impression des données

Le HeartStart Intrepid 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

Le HeartStart Intrepid vous permet d'imprimer différents rapports de données en mode clinique lors d'un événement patient.

Pour imprimer une séquence au cours d'un événement, procédez comme suit :

1 Appuyez sur la touche d'impression \square

La séquence imprimée 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. Reportez-vous au Tableau 76.

Tableau 76 Repères d'événement

Evénement	Symbole
Repère événements	
Alarme physiologique	\bigotimes
Choc délivré	5

Vous avez aussi la possibilité de configurer le HeartStart Intrepid afin qu'une séquence soit imprimée en cas d'alarme, de charge, de choc ou de repère d'événement. Reportez-vous à la section Tableau 55 "Configuration – Impression", page 190.

Impression en mode Gestion données

- Pour imprimer un résumé des événements enregistrés stocké 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.
 - **3** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour lancer l'impression.
- Pour imprimer un rapport de tendances relatif à un résumé d'événements mémorisé, procédez comme suit :
 - 1 Sélectionnez le résumé d'événements contenant le rapport de tendances à imprimer.
 - 2 A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez la périodicité des tendances souhaitée.
 - **3** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour lancer l'impression.
- **REMARQUES**: Pour savoir comment installer les rouleaux de papier dans l'imprimante, reportez-vous à la section "Installation du rouleau de papier dans l'imprimante", page 15.

Si, en cours d'impression, vous passez d'un mode Clinique à un mode non clinique, un message du HeartStart Intrepid vous demande si vous souhaitez interrompre l'impression. Sélectionnez **Oui** pour arrêter l'impression ou **Non** pour la poursuivre.

Si vous avez lancé manuellement l'impression d'une séquence et que le HeartStart Intrepid essaie de la lancer de façon automatique, l'impression automatique de la séquence n'est pas prise en compte.

Si le HeartStart Intrepid 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, le HeartStart Intrepid vous invite à répondre à certaines questions. Vos réponses déterminent alors le rapport qui doit être imprimé en priorité.

Résolution des problèmes

Si votre HeartStart Intrepid ne fonctionne pas correctement lors de la gestion des données, reportez-vous à la section "Résolution des problèmes", page 253.

Test de fonctionnement et liste des contrôles

Le HeartStart Intrepid effectue plusieurs tests automatiques pour vérifier qu'il fonctionne correctement (reportez-vous à la section "Tests automatiques", page 235). Le Test de fonctionnement et la liste des contrôles à effectuer à chaque changement d'équipe sont deux mesures de contrôle importantes à effectuer en complément des tests automatiques. Ce chapitre décrit en détail ces deux opérations essentielles.

Les principales sections de ce chapitre sont les suivantes :

J	Contrôle à chaque changement d'équipe	. p.217
A	Test de fonctionnement	. p.219
Ð	Liste des contrôles du HeartStart Intrepid à effectuer à chaque changement d'équipe	. p.231
Ð	Liste des contrôles à effectuer à chaque changement d'équipe : test hebdomadaire de la capaci	té de
	décharge	. p.232

Contrôle à chaque changement d'équipe

Pour que les défibrillateurs soient toujours prêts à être utilisés, Philips Healthcare recommande aux utilisateurs d'effectuer un ensemble de contrôles, souvent appelé liste des contrôles, à chaque changement d'équipe soignante. Ces contrôles viennent compléter les contrôles réguliers effectués par l'équipe d'ingénieurs biomédicaux de l'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. Reportez-vous à la section "Liste des contrôles du HeartStart Intrepid à effectuer à chaque changement d'équipe", page 231.

Dans le cadre des contrôles de cette liste, il est obligatoire de 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 (reportez-vous à la section "Test hebdomadaire de la capacité de décharge", page 218)
- Test de fonctionnement (reportez-vous à la section "Test de fonctionnement", page 219)

AVERTISSEMENT : lors de la réalisation d'un Test de fonctionnement ou d'un test hebdomadaire de la capacité de décharge, vérifiez que le HeartStart Intrepid 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 hebdomadaire de la capacité de décharge et ses résultats diffèrent selon la façon dont le test est effectué. Reportez-vous au graphique suivant.

	Si des électrodes sont utilisées avec une charge de test :	Si des électrodes sont utilisées avec une prise de test :	Si vous utilisez des palettes :
1	Vérifiez que l'appareil n'est	pas connecté à un patient.	
2	Mettez l'appareil sous tensio	on en positionnant le Sélecter	ur de mode sur 150 J.
3	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.
4	Appuyez sur le bouton Cha Assurez-vous que la tonalité en cours est audible. S'il est défibrillateur, appuyez sur [rge du panneau avant. signalant que la charge est nécessaire de désarmer le Annuler Charge].	Appuyez sur le bouton Charge sur les palettes placées sur leur support. Assurez-vous que la tonalité signalant que la charge est en cours est audible. S'il est nécessaire de désarmer le défibrillateur, appuyez sur [Annuler Charge].
5	Appuyez sur le bouton Cho	c du HeartStart Intrepid.	Appuyez simultanément sur les touches de décharge situées sur les palettes.
6	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.
7	Débranchez la prise/charge de test du câble pour que votre appareil soit prêt en cas de besoin. Ne laissez pas la prise/charge de test connectée au câble de thérapie. Test terminé.	Vérifiez que l'appareil émet le message sonore Choc annul é, affiche le message Choc annulé et qu'une séquence imprimée indique Test réussi. Dans le cas contraire, vérifiez que le test a été réalisé correctement avant de le mettre hors service et de contacter le service d'assistance technique.	Vérifiez que l'appareil émet le message sonore Choc annulé, affiche le message Choc annulé et qu'une séquence imprimée indique Test réussi. Dans le cas contraire, vérifiez que le test a été réalisé correctement avant de le mettre hors service et de contacter le service d'assistance technique. REMARQUE : Il est normal qu'aucun choc ne soit délivré dans ce cas.
8	Débranchez la prise/charge de test du câble de thérapie pour que l'appareil soit prêt en cas de besoin. Ne laissez pas la prise/charge de test branchée au câble de thérapie. Test terminé.		Test terminé.

Our effectuer le test hebdomadaire de la capacité de décharge :

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 23.

Si un test hebdomadaire de la capacité de décharge est effectué à l'aide de palettes internes et de l'équipement de test correspondant, le HeartStart Intrepid 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.

Test de fonctionnement

Les Test de fonctionnement (Test de fonctionnement), qui complètent les tests automatiques, permettent de vérifier le bon fonctionnement des câbles de thérapie, du câble ECG, des palettes, des tonalités audio, des boutons de charge et décharge ainsi que la capacité de l'appareil à délivrer un choc de défibrillation ou des impulsions de stimulation. Le Test de fonctionnement vérifie également la SpO₂, la PNI, la température, les modules de CO₂fe et le module d'aide à la RCP et son imprimante.

Effectuez des Test de fonctionnement hebdomadaires pour compléter les tests horaires, quotidiens et hebdomadaires que le HeartStart Intrepid effectue automatiquement.

A partir du Test de fonctionnement, un test automatique et les résultats réalisés peuvent être imprimés.

AVERTISSEMENT :	lors de la réalisation d'un test hebdomadaire de la capacité de décharge, vérifiez que le HeartStart
	Intrepid n'est pas connecté à un patient.

REMARQUES : N'effectuez pas de test 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 de ce même câble pour effectuer le test.

Pour activer le 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**, puis appuyez dessus.
- 4 Sélectionnez Test de fonctionnement et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Reportez-vous à la Figure 94 pour découvrir les options du menu du Test de fonctionnement.

Figure 94 Menu du test de fonctionnement

Test de fonctionnement	- Sélectionnez Exécuter test fonctionnem. pour exécuter un test de
Exécuter test	fonctionnement.
fonctionnem.	- Sélectionnez Résumé test fonctionn. pour afficher un résumé des
Résumé test fonctionn.	tests de fonctionnement (reportez-vous à la section "Résumés de
Résumé auto-test 🛛 🚤	Test de fonctionnement", page 229).
Fin	Sélectionnez Résumé auto-test pour afficher un résumé des tests
	automatiques (reportez-vous à la section "Résumés des auto-tests",
\sim	page 230).

Sélectionnez Fin pour fermer le menu.

5 Validez la sortie d'un mode clinique. Sélectionnez **0ui** et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Voici les tests réalisés au cours d'un Test de fonctionnement (reportez-vous à la section "Tests et résultats du Test de fonctionnement", page 224) :

 Système général 	 Défibrillation 	• CO ₂ fe	• Imprimante
• Sélecteur de mode	• Electrodes multifonctions/palettes	• PNI	• Batterie
• Bouton Charge	• Test ECG sur dérivations	• Température	• Wi-Fi
• Bouton Choc	• Nouveau test ECG sur dérivations (si nécessaire)	• Module d'aide à la RCP	• Cellulaire
• Bouton Synchro	• SpO ₂	• Audio	

Réalisation d'un test de fonctionnement

Avant de réaliser un Test de fonctionnement :

En cas d'utilisation de 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.

En cas d'utilisation d'électrodes multifonctions : assurez-vous que le câble de thérapie est branché sur la charge de test ou la prise de test pour défibrillateur.

Pour initier 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 d'électrodes).
- 2 Confirmez qu'une charge de test ou une prise de test est connectée au câble de thérapie.
- **3** Placez le Sélecteur de mode sur 170 J.
- **4** Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- **5** Tournez le bouton de sélection intelligent pour mettre en surbrillance **Autre**, puis appuyez dessus.

- 6 Sélectionnez Test de fonctionnement et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
- 7 Sélectionnez Exécuter test fonctionnem. et appuyez sur le bouton de sélection intelligent. Le message Fin du mode clinique. Arrêt de la surveillance patient s'affiche.
- 8 Sélectionnez **Oui** pour poursuivre avec un Test de fonctionnement. Sélectionnez **Non** pour revenir au mode Moniteur. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour valider votre choix.
- **9** Si **Oui** est sélectionné, le HeartStart Intrepid affiche l'écran Test de fonctionnement et lance le Test de fonctionnement automatiquement.

REMARQUE : Si le HeartStart Intrepid n'est pas correctement configuré, un message à l'écran demande d'apporter les modifications nécessaires au bon déroulement du Test de fonctionnement (reportez-vous à la Figure 95). Placez le sélecteur de mode sur 170 J pour lancer le Test de fonctionnement. Une fois le test lancé, repassez sur 150 J lorsque vous êtes invité à le faire. Le Test de fonctionnement est automatiquement exécuté. Si vous exécutez le Test de fonctionnement alors que l'appareil n'est pas correctement configuré, le test risque d'échouer.

Figure 95 Ecran de préparation du Test de fonctionnement

	Test de fonctionnement 02 fév. 2018 12:34	
Numéro de référence : Numéro de série : Dernier test de fonctionnement :	867172 CN00123456 01 fév. 2018 12:34 Réussi	
Test système général : Test sélecteur de mode : Test bouton Charge : Test bouton Choc : Test audio : Test bouton Synchro	Configuration de test 1. Connectez câble élect. mult./RCP, module aide RCP et charge test 2. Placez le sélecteur de mode sur 170 J (indispensable)	
Test botton Syncino : Test de défibrillation : Test module d'aide à la RCP : Test ECG sur dérivations : Test ECG électrodes multifonct./palettes :		
Test Datiene : Test Wi-Fi : Test cellulaire : Test Sp02 : Test PNI : Test C02-fe :	Poursuivre ?	
Test imprimante :	ОК	
Fin test fonction.		

10 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. Au fur et à mesure que chaque élément est testé, le nom du test correspondant s'affiche à l'écran avec l'indication En cours. Reportez-vous à la Figure 96.

Dysfonctionnement ECG	Test de fonctionnemen	02 fév. 2018 12:35 t	
Numéro de référence : Numéro de série : Dernier test de fonctionnement :	867172 CN00123456 01 fév. 2018 12:34 Réussi		
Test système général : Test sélecteur de mode : Test bouton Charge : Test bouton Charge : Test bouton Choc : Test audio : Test bouton Synchro : Test bouton Synchro : Test de défibrillation : Test module d' aide à la RCP : Test ECG sur dérivations : Test ECG sur dérivations : Test ECG électrodes multifonct./palettes : Test batterie : Test batterie : Test batterie : Test wi-Fi : Test cellulaire : Test Sp02 : Test PNI : Test CO2-fe : Test température :	Réussi Réussi Réussi Réussi Réussi Réussi / Electrodes multifonct. Non testé Echec / Câble ECG Echec / Electrodes multifonct. En cours		
Fin test fonction.			

Figure 96 Ecran du test de fonctionnement

REMARQUE : Après avoir appuyé sur le bouton **Synchro**, laissez le Test de fonctionnement du HeartStart Intrepid se terminer. Si le Test de fonctionnement est interrompu 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 de Test de fonctionnement est imprimé (reportez-vous à la section "Impression des résultats du Test de fonctionnement", page 228).

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 **Poursuivre** ? apparaît en bas à droite de l'écran. Il permet de poursuivre le Test de fonctionnement si l'appareil ne répond pas aux actions paramétrées lors de la configuration. En cas de sélection de l'option **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 élément constitutif du Test de fonctionnement aboutit ou se solde par un échec (pour consulter un exemple, reportez-vous à la Figure 96).

Une fois le Test de fonctionnement terminé, un récapitulatif s'affiche au milieu de l'écran. Pour le faire disparaître, appuyez sur la touche programmée **[Masquer Messages]**. Pour le faire réapparaître, appuyez sur **[Afficher Messages]**.

Dysfonctionnement ECG	Test de fonctionnement ⁰² fév. 2018 12:35	
Numéro de référence : Numéro de série : Dernier test de fonctionnement :	867172 CN00123456 01 fév. 2018 12:34 Réussi	
Test système général : Test sélecteur de mode : Test bouton Charge :	Réussi Réussi Réussi	
Test bouton Cho Test audi Test bouton Synchr Test de défibrillatio Test module d' aide à la RC Test ECG sur dérivations : Test ECG électrodes multifonct./palettes : Test batterie : Test batterie : Test batterie : Test vii-Fi : Test cellulaire : Test Sp02 : Test PNI :	Test de fonctionnement Echec Remplacez le câble des électrodes multifonctions Vérifiez le rapport imprimé Refaire Test de fonctionnement ou maintenance appareil	
	Echec / Câble ECG Echec / Electrodes multifonct. En cours	
Test température : Test imprimante :		
Fin test Masquer fonction. Message	Recommencer Revoir résumé Revoir résumé test s s test fonctionnem test fonc auto	

Figure 97 Ecran des résultats du Test de fonctionnement

Si le Test de fonctionnement échoue en raison d'un problème lié à la défibrillation (par exemple, le dysfonctionnement d'un sélecteur de mode ou d'un bouton), le traitement est désactivé. Des messages s'affichent sur l'écran et l'indicateur d'état de l'appareil montre une X rouge fixe. Une fois que vous avez quitté le Test de fonctionnement, le HeartStart Intrepid redémarre tandis que le traitement est désactivé.

REMARQUE : lorsque vous quittez le mode Test de fonctionnement, si l'échec est lié au sélecteur de mode, restez en mode Moniteur après redémarrage, quelle que soit la position du sélecteur. Si l'appareil ne s'éteint pas lorsque le bouton est en position Arrêt, 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 le Test de fonctionnement de l'appareil continue à échouer après avoir confirmé que le Test de fonctionnement a été réalisé convenablement, évitez toute utilisation de l'appareil 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, le HeartStart Intrepid affiche le message suivant : **Echec du test ECG sur dérivations avec câble. Déconnectez le câble ECG pour refaire le test sans câble.** Dès que le câble ECG est débranché, l'appareil relance le Test de fonctionnement pour vérifier si le problème le concerne directement. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour poursuivre sans relancer le Test de fonctionnement.

veillant à bien appuyer sur

le bouton Charge. S'il

échoue encore, évitez

d'utiliser l'appareil et

Nouveau Test de fonctionnement

Une fois le Test de fonctionnement terminé, le Test de fonctionnement peut être relancé en appuyant sur la touche programmée [Refaire test fonction.].

Test	Messages de l'appareil	Intervention de l'utilisateur	Résultats	En cas d'échec
Système général : teste la pile de l'horloge interne, l'alimentation et la carte mémoire interne	Aucune	Aucune	Réussi : Tous les systèmes testés fonctionnent correctement. Echec : Un système au moins ne fonctionne pas correctement.	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	Aucune	Vérifiez que le sélecteur de mode est réglé sur 170 joules.	Réussi : Le sélecteur de mode est réglé sur 170 J et fonctionne correctement. Echec : Le sélecteur de mode n'est pas réglé sur 170 J. Echec : Le sélecteur de mode ne fonctionne pas correctement. REMARQUE : lors d'un échec	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. du sélecteur de mode,
			l'appareil redémarre et reste en m soit la position du sélecteur.	ode Moniteur, quelle que
Bouton Charge :	Placez le	Réglez le	Réussi : Le test du bouton	Recommencez le test en

Sélecteur de

mode sur 150.

Vérifiez que la

charge de test ou

sélecteur de

mode sur 150

J Vérifiez que

la charge de

Tableau 77 Tests et résultats du Test de fonctionnement

avec un câble de thérapie	test est connectée Appuyez sur le bouton Charge	charge de test ou la prise de test est branchée et appuyez sur le bouton Charge.	Echec : Le bouton de sélection intelligent a été utilisé pour la charge.	d'assistance technique.
Bouton Charge : teste le bon fonctionnement du bouton Charge avec des palettes externes	Placez le sélecteur de mode sur 150 J Vérifiez que les palettes sont dans leur support Appuyez sur le bouton Charge	Réglez le Sélecteur de mode sur 150. Vérifiez que les palettes sont bien dans leur support et appuyez sur le bouton Charge.	REMARQUE : si, au bout de 1 toujours pas détecté que vous ave Charge, vous êtes invité à utiliser intelligent pour l'opération de ch	0 secondes, l'appareil n'a z appuyé sur le bouton le bouton de sélection arge.

Charge est concluant.

fonctionne pas.

Echec : Le bouton Charge ne

teste le bon

fonctionnement du

bouton Charge

avec un câble de

Test	Messages de l'appareil	Intervention de l'utilisateur	Résultats	En cas d'échec		
Bouton Choc : teste le bon fonctionnement du bouton Choc	Appuyez sur le bouton Choc ou Appuyez sur les boutons Choc des palettes.	 Appuyez alors ur le bouton Choc situé sur 'appareil ou sur e bouton de lécharge situé ur les palettes. Réussi : Le test du bouton Ch est concluant. Echec : Le bouton Choc ne fonctionne pas. Vous avez utilisé le bouton sélection intelligent pour délivrer un choc. L'appareil est désarmé automatiquement. 		Relancez le Test de fonctionnement et veillez à bien appuyer sur le bouton Choc avant que le défibrillateur se désarme. Si Test de fonctionnement échoue encore, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.		
	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.					
	REMARQUE : l'appareil se désarme automatiquement à la fin du délai config (reportez-vous au Tableau 49, page 187). Le message Défibrillateur déchargé s			1 délai configuré déchargé s'affiche.		
Audio: teste les haut-parleurs	L'appareil annonce : Choc délivré	Avez-vous entendu l'annonce ? A l'aide du bouton de sélection intelligent, sélectionnez Oui ou No . Appuyez sur le bouton de sélection intelligent.	Réussi : Vous avez indiqué avoir entendu le message du test audio. Echec : Vous n'avez pas répondu ou vous avez indiqué que vous n'avez pas entendu le message du test audio.	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	L'appareil envo Appuyez et relá Synchro. Appuyez sur le et relâchez-le. Si au bout de 1 vous avez appu bouton de sélec	oie le message à chez le bouton bouton Synchro 0 secondes, l'appa yé sur le bouton S ction intelligent po	Réussi : Le test du bouton Synchro est concluant. Echec : Le bouton Synchro ne fonctionne pas. reil n'a toujours pas détecté que ync, vous êtes invité à utiliser le pur continuer.	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.		

Tableau 77 Tests et résultats du Test de fonctionnement (suite)

Test	Messages de l'appareil	Intervention de l'utilisateur	Résultats	En cas d'échec
Défibrillation : teste les circuits de défibrillation et de stimulation, et délivre un choc	Aucune	Aucune	Réussi : le test est concluant avec le type de câble indiqué connecté. Echec : le test échoue avec le type de câble indiqué connecté.	Relancez le Test de fonctionnement en utilisant un autre câble. S'il est concluant, remplacez le câble défectueux. S'il échoue encore, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
Module d'aide à la RCP : teste le module d'aide à la RCP	Aucune	Aucune	Réussi : Le module d'aide à la RCP fonctionne selon la configuration spécifiée. Echec : Le module d'aide à la RCP ne fonctionne pas selon la configuration spécifiée.	 Assurez-vous que le module d'aide à la RCP ne bouge pas pendant le test. Remplacez le module d'aide si le problème persiste.
			Pas de module d'aide à la RCP : Câble des électrodes multifonctions/RCP connecté, aucun module d'aide à la RCP connecté. Non testé : Câble des électrodes multifonctions/RCP non connecté.	 Vérifiez le câble des électrodes multifonctions/RCP ou le module d'aide à la RCP, le cas échéant.
Test ECG sur dérivations : Teste l'acquisition ECG et le câble ECG	Aucune	Aucune	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	Aucune	Aucune	Réussi/câble ECG : L'acquisition et le câble ECG fonctionnent correctement. Réussi/pas de câble : L'acquisition ECG fonctionne correctement ; aucun câble n'a été testé. Echec/câble ECG : L'acquisition ECG 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.

Tableau 77 Tests et résultats du Test de fonctionnement (suite)

Test	Messages de l'appareil	Intervention de l'utilisateur	Résultats	En cas d'échec
Batterie : teste la capacité de la batterie	Aucune	e Aucune	Le Test de fonctionnement ne démarre pas s'il n'y a pas de batterie dans le compartiment.	Insérez une batterie chargée.
			Réussi : la batterie est chargée et fonctionne correctement.	
			Echec : La batterie a atteint la fin de sa durée de vie.	Remplacez la batterie.
			Aucune : Aucune batterie n'est insérée.	Insérez une batterie chargée.
			Batterie faible : la batterie est faible.	Chargez la batterie.
Wi-Fi : teste si le matériel du Wi-Fi	Aucune	Aucune	Réussi : Le test du Wi-Fi est concluant.	Contactez le service d'assistance technique.
fonctionne correctement			Echec : Le test du Wi-Fi a échoué.	
Cellulaire : teste si le matériel du	Aucune	Aucune	Réussi : Le test du matériel cellulaire est concluant.	Contactez le service d'assistance technique.
module cellulaire fonctionne			Echec : Le test du matériel cellulaire a échoué.	
correctement			Non testé : Matériel cellulaire non connecté.	
SpO ₂ : teste les fonctionnalités de	Aucune	Aucune	Réussi : Le test SpO ₂ est concluant.	Contactez le service d'assistance technique
SpO ₂ internes (câble non testé)			Echec : Le test SpO ₂ a échoué.	pour faire réparer le module de SpO_2 . Si la surveillance de la SpO_2 est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.
PNI : teste la fonctionnalité de PNI interne	Aucune	Aucune	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 le monitorage de la PNI est indispensable au traitement du patient, mettez l'appareil hors

Tableau 77 Tests et résultats du Test de fonctionnement (suite)

Test	Messages de l'appareil	Intervention de l'utilisateur	Résultats	En cas d'échec
$CO_2 fe$: teste le capteur externe et la capacité de l'appareil à mesurer le $CO_2 fe$	Aucune	Aucune	Réussi : Le test CO ₂ fe est concluant. Echec : Le test CO ₂ fe a échoué.	Contactez le service d'assistance technique pour faire réparer le module de CO_2 . Si la surveillance du CO_2 est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.
Température : teste le fonctionnement du matériel utilisé pour surveiller la température.	Aucune	Aucune	Réussi : le matériel utilisé pour surveiller la température a réussi son auto-test. Echec : le matériel utilisé pour surveiller la température n'a pas réussi son auto-test.	Contactez le service d'assistance technique.
Imprimante : exécute un auto-test	Aucune	Aucune	Réussi : L'imprimante a réussi son auto-test. Echec : L'imprimante n'a pas réussi son auto-test.	Contactez le service d'assistance technique.

Tableau 77 Tests et résultats du Test de fonctionnement (suite)

Impression des résultats du Test de fonctionnement

S'il est configuré pour cela (reportez-vous à la section "Configuration – Impression", page 190), le rapport du Test de fonctionnement s'imprime automatiquement à la fin du Test de fonctionnement. Pour lancer une impression manuelle, appuyez sur le bouton de sélection intelligent et sélectionnez Imprimer.

La première partie de l'impression du Test de fonctionnement décrit 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 le Test de fonctionnement.

- Inspection défibrillateur Vérifiez que le HeartStart Intrepid 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 multifonctions/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 le HeartStart Intrepid. Une autre batterie doit être chargée ou en cours de charge Vérifiez que la batterie ne présente aucun signe visible de dommages.

- **Cordons d'alimentation secteur/CC** Vérifiez la source d'alimentation secteur/CC en connectant le cordon d'alimentation au HeartStart Intrepid 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.
- SpO₂ Capteur Examinez le capteur et le câble afin de repérer d'éventuels signes de dommages.
- CO₂fe Accessoires Examinez les canules, les adaptateurs, les tubulures de déshumidification et les lignes d'extension afin de repérer des blocages ou tout signe éventuel de dommage.
- CO₂fe Port Examinez le port afin de repérer la présence d'éventuels débris ou signes de dommage.
- Brassards et tubulures PNI Examinez les brassards et tubulures de PNI afin de repérer tout signe éventuel de dommage.
- Capteur de température Présent en quantité suffisante.
- Module d'aide à la RCP et plaquettes adhésives Examinez-les afin de repérer tout signe éventuel de dommage. Vérifiez la date d'expiration et la quantité de plaquettes adhésives.
- **Connecteur USB** Examinez le connecteur afin de repérer la présence d'éventuels débris ou signes de dommage.

REMARQUE : 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.

Résumés de Test de fonctionnement

L'option **Résumé test fonctionn**. du menu de Test de fonctionnement (reportez-vous à la Figure 94, page 220) affiche un récapitulatif des 60 derniers Test de fonctionnement enregistrés sur le HeartStart Intrepid (reportez-vous à la Figure 98). Utilisez le bouton de sélection intelligent pour imprimer ou exporter le résumé.

		Résumé test fo	onctionn	02 fév. 2018 12:34	
N°	Date et heure	Résultat	N°	Date et heure	Résultat
1	18 fév. 2019 12:34	Réussi			
2	15 fév. 2019 23:45	Réussi			
3	14 fév. 2019 01:23	Réussi			
4	12 fév. 2019 21:56	Echec/A X		Résumé test fonctionn	
				Exécuter test fonctionnem.	
				Résumé auto-test	
				Imprimer	
				Exporter	
				Fin	
rés	Fin sumé			l	Fin

Figure 98 Résumé du Test de fonctionnement

Résumés des auto-tests

L'option **Résumé auto-test** du Test de fonctionnement ou du menu Résumé Test de fonctionnement affiche le récapitulatif des résultats des tests automatiques actuellement enregistrés sur le HeartStart Intrepid.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Tests automatiques", page 235.

REMARQUE : Si vous essayez d'imprimer un résumé ou un rapport alors qu'un autre document est en cours d'impression, un message du HeartStart Intrepid 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.

Test d'alarme

Si le protocole de votre établissement prévoit une vérification régulière du fonctionnement des alarmes et que vous souhaitiez l'effectuer (dans un environnement non clinique) indépendamment du Test de fonctionnement, connectez le HeartStart Intrepid 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.

Liste des contrôles du HeartStart Intrepid à effectuer à chaque changement d'équipe

Inspectez votre HeartStart Intrepid, ses accessoires et consommables à chaque changement d'équipe. 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	1	2	3
Indicateur d'état de l'appareil : coche verte Si X rouge clignotante : branchez l'appareil sur une alimentation CA/CC ou insérez une batterie chargée															
Si X rouge fixe : insérez une batterie chargée ou branchez l'appareil sur une alimentation CA/CC. Si cette condition 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. Assurez-vous que l'emballage est bien fermé															
Electrodes multifonctions : présentes, quantité suffisante, date d'expiration vérifiée															
Electrodes de surveillance :présents, quantité suffisante, date d'expiration vérifiée															
Batteries chargées : une dans l'appareil, batteries de rechange. Jauge de charge des batteries vérifiée															
Cordon d'alimentation CA : branché, voyant vert allumé															
Papier imprimante : présent, quantité suffisante															
Clé USB : présente															

Date :															
Equipe :	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
SpO ₂ – Capteurs : présents, quantité suffisante [*]															
Brassards/tubulures PNI : présents, quantité suffisante [*]															
Capteurs de température : présents, quantité suffisante [*]															
CO ₂ – Canules, lignes d'extension, tubulures de déshumidification : présentes, quantité suffisante [*]															
Initiales															

* si l'option est installée

Liste des contrôles à effectuer à chaque changement d'équipe : 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, reportez-vous à la section "Test de fonctionnement", page 219, pour plus d'informations.
- Délivrez un choc de 150 J dans la prise de test ou charge de test (si vous utilisez des électrodes multifonctions) ou le support pour palettes (si vous utilisez des palettes) Reportez-vous au chapitre "Test hebdomadaire de la capacité de décharge", page 218, pour plus d'informations.
- 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*.

r		eee nee actinuum at ta tapatit	- u- u		
	Si des électrodes sont utilisées avec une charge de test :	Si des électrodes sont utilisées avec 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 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 DEL de l'indicateur de qualité 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 Charg que vous entendez la tonalité nécessaire de désarmer le défit Charge] .	e du panneau avant. Vérifiez de charge en cours. S'il est orillateur, appuyez sur [Annuler	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	Appuyez sur le bouton Choc o	lu HeartStart Intrepid.	Appuyez simultanément sur les touches de décharge situées sur les palettes.		
5	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.				
6	Vérifiez que la séquence impri correctement avant de mettre	mée indique Test réussi . Si ce n l'appareil hors service et de cont	'est pas le cas, vérifiez que vous avez effectué le test racter le service d'assistance technique.		
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.	Vérifiez que l'appareil émet le message sonore Choc annulé , affiche le message Choc annulé et qu'une séquence imprimée indique Test réussi. Dans le cas contraire, vérifiez que le test a été réalisé correctement avant de le mettre hors service et de contacter le service d'assistance technique.	Vérifiez que l'appareil émet le message sonore Choc annulé , affiche le message Choc annulé et qu'une séquence imprimée indique Test réussi. Dans le cas contraire, vérifiez que le test a été réalisé correctement avant de le mettre hors service et de contacter le service d'assistance technique. REMARQUE : Il est normal qu'aucun choc ne soit délivré dans ce cas.		

O Pour effectuer le test hebdomadaire de la capacité de décharge :

Maintenance

Ce chapitre présente les informations nécessaires à l'entretien de votre HeartStart Intrepid et de ses accessoires.

Présentation

Les procédures de maintenance du HeartStart Intrepid sont simples et permettent de garantir son bon fonctionnement. La réalisation des procédures de maintenance de routine du HeartStart Intrepid 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 235).
- 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 33) ;
- tests de fonctionnement et changements d'équipe (reportez-vous au "Test de fonctionnement et liste des contrôles", page 217) ;
- entretien des batteries (reportez-vous à la section "Entretien de la batterie", page 238) ;
- nettoyage de l'appareil et des accessoires (reportez-vous à la section "Instructions de nettoyage", page 241);
- 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 245) ;

AVERTISSEMENTS: La maintenance du HeartStart Intrepid doit être effectuée uniquement par du personnel technique qualifié, conformément aux instructions du HeartStart Intrepid Service Manual (Manuel de maintenance du , en anglais uniquement).

N'effectuez pas la maintenance pendant que vous utilisez l'appareil sur un patient.

Il existe un risque de choc électrique. N'ouvrez pas l'appareil.

Tests automatiques

Plusieurs opérations de maintenance sont réalisées indépendamment par le HeartStart Intrepid, 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 du HeartStart Intrepid lors de sa mise sous tension. Le Tableau 78 ci-dessous décrit brièvement les différents tests et indique leur fréquence.

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 ₂ , 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.
annuelle	Tous les 12 mois	Il convient de vérifier la précision du module CapnoTrak tous les 12 mois, par mesure directe, à l'aide d'un débitmètre étalonné.

Tableau 78	Tests	autom	atiques
------------	-------	-------	---------

REMARQUE : si le HeartStart Intrepid 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 résumés des auto-tests réalisés par le HeartStart Intrepid.

- Pour afficher le résumé 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**, puis 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** si vous souhaitez quitter le mode Clinique. Sélectionnez **Non** pour revenir au mode Moniteur. Appuyez sur le bouton de sélection intelligent pour valider votre choix.
 - 7 Si vous avez sélectionné **Oui**, le défibrillateur HeartStart Intrepid affiche l'écran Résumé test automatique (reportez-vous à la Figure 99).

			18	fév. 2018 12:56	
	Résu	mé auto [.]	-test		
Date at hours	Dáriodicitá	Dácultat	Data at houro	Dáriodicitá	Dácultat
	Periodicite	Resultat		Periodicite	Resultat
18 fev. 2019 12:34	Horaire	Reussi	27 Jan 2019 00:13 am	Hebdom.	Reussi
18 fév. 2019 00:12	Quotidien	Réussi	20 Jan 2019 00:12 am	Hebdom.	Réussi
17 fév. 2019 00:11	Quotidien	Réussi	13 Jan 2019 00:11 am	Hebdom.	Réussi
16 fév. 2019 00:13	Quotidien	Echec/A	06 Jan 2019 00:13 am	Hebdom.	Réussi
15 fév. 2019 00:11	Quotidien	Réussi	30 déc. 2018 00:13	Résumé auto-te	st
14 fév. 2019 00:12	Quotidien	Réussi	23 déc. 2018 00:12	Exécuter test for	ctionnem.
13 fév. 2019 00:12	Quotidien	Réussi	19 déc. 2018 00:11	Résumé test fon	ctionn.
13 fév. 2019 00:13	Hebdom.	Réussi	09 déc. 2018 00:13	Imprimer	
10 fév. 2019 00:12	Hebdom.	Réussi	02 déc. 2018 00:12	Exporter le résur	né
03 fév. 2019 00:11	Hebdom.	Echec/B	25 nov 2018 00:11	Exporter les déta	ils
				Fin	
Fin test fonction.					

Figure 99	Résumé	test	autom	natique
0				

Résultats des résumés des auto-tests

Le résumé des tests automatiques récapitule les résultats des tests horaires, quotidiens et hebdomadaires effectués. (reportez-vous au paragraphe Tableau 79). L'écran Résumé auto-test 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 33.

Tableau 79 Résultats des résumés des auto-tests

Résultat	Indicateur d'état de l'appareil	Définition	Action requise
Réussi	Coche verte	Tous les tests ont réussi.	Aucune.
Echec/A X	"X" rouge fixe, bip sonore	Une intervention de maintenance est 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 Chapitre 19 "Résolution des problèmes", page 253.
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. Pour charger la batterie du HeartStart Intrepid, branchez l'appareil sur l'alimentation CA/CC.

Résultat	Indicateur d'état de l'appareil	Définition	Action requise
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	Coche verte	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 Chapitre 19 "Résolution des problèmes", page 253.

Tableau 79 Résultats des résumés des auto-tests (suite)

Impression et exportation des résumés d'auto-tests

Vous pouvez imprimer les résumés d'auto-tests ou les exporter sur une clé USB à l'aide des options de menu. Pour ce faire, reportez-vous à la Figure 99, page 237. Exportez les détails si le personnel technique qualifié ou le personnel d'assistance technique le demande.

Entretien de la batterie

Il est indispensable de procéder à la maintenance de la batterie lithium-ion du HeartStart Intrepid afin que le niveau de charge soit toujours précis, que la charge et la capacité de la batterie soient toujours suffisantes pour faire fonctionner le HeartStart Intrepid et afin d'optimiser sa 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 80 ci-dessous énumère les opérations d'entretien nécessaires et leur périodicité.

Activité	Périodicité
Inspection visuelle	Lors d'un test de fonctionnement standard.
Charger la batterie	Dès réception, puis après chaque utilisation et lorsque le message Batterie faible 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.

Tableau 80 Opérations d'entretien de la batterie

Si elle est correctement entretenue et utilisée dans les conditions prévues, la batterie 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 du HeartStart Intrepid 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

Vous devez charger la batterie dans le HeartStart Intrepid ou dans un chargeur de batterie autonome Philips. Placez la batterie à charger dans le compartiment prévu à cet effet, puis branchez l'appareil sur la prise secteur CA/CC.

Une fois l'alimentation CA/CC connectée et l'appareil éteint, le HeartStart Intrepid 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 CA/CC 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 °C peut réduire sa durée de vie.

Niveau de charge

Vous pouvez vérifier le niveau de charge actuel de la batterie 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 22).
- 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 37).

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.

Si vous stockez les batteries pendant une période prolongée, la température de stockage doit être comprise entre -20 et +35 °C (\leq 3 mois) ou entre -20 et +20 °C (\leq 1 an). Leur stockage à une température plus élevée peut considérablement réduire leur durée de vie. Tous les 2 mois, les batteries stockées doivent être chargées de 20 à 40 % de leur capacité. Elles doivent être complètement chargées pour pouvoir être utilisées.

ATTENTION : Si le HeartStart Intrepid 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 du HeartStart Intrepid. 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 le HeartStart Intrepid 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 utilisation inappropriée risque de provoquer des dommages corporels.

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 Tableau 81. Une fois générées, elles s'affichent comme messages d'alarme sur l'écran du HeartStart Intrepid. Il existe des alarmes sonores et visuelles. Pour plus d'informations sur les alarmes, reportez-vous à la section "Alarmes", page 43.

Tableau 81	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
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
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'une tonalité audio dans la zone des messages.

Instructions de nettoyage

Vous trouverez ci-dessous des recommandations concernant les instructions de nettoyage du HeartStart Intrepid et de ses accessoires.

ATTENTION : Le HeartStart Intrepid, ainsi que ses fournitures et accessoires, ne doivent pas être passés en autoclave, stérilisés à la vapeur, nettoyés aux ultrasons ni immergés, 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 contacts électriques ou les connecteurs avec de l'eau de javel.

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 du HeartStart Intrepid, respectez la procédure en vigueur dans votre établissement afin d'éviter tout endommagement de l'appareil.

Moniteur/défibrillateur, palettes, câbles et batterie

Vous pouvez nettoyer le boîtier du HeartStart Intrepid, 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 % dans l'eau
- 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 immergé. 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, immergée, passée en autoclave, ou stérilisée à l'oxyde d'éthylène.

Les câbles ECG ne doivent pas être nettoyés aux ultrasons, immergés, 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.

- 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 bâtonnet de coton imbibé d'alcool isopropylique.
 - **4** Replacez le rouleau de papier et fermez le volet.

Mallettes de transport

Après les avoir retirées de l'appareil, vous pouvez nettoyer les mallettes et sacoches de transport à la main avec de l'eau savonneuse, puis les laisser sécher. Ne les lavez pas et ne les séchez pas en machine.

Capteur et câble de SpO₂

Suivez les instructions du fabricant pour nettoyer le capteur et le câble de SpO₂.

Brassard de PNI

Suivez les instructions du fabricant pour nettoyer le brassard.

Entretien des câbles et des palettes

La durée de vie du câble de thérapie et des palettes externes du HeartStart Intrepid dépend des conditions et de la fréquence d'utilisation, ainsi que de leur entretien. La durée d'utilisation est de trois ans maximum. Afin de maintenir la fiabilité des performances et de réduire les risques de dysfonctionnement au cours de l'utilisation, remplacez le câble et les palettes tous les trois ans à compter de leur date de mise en service ou s'ils ne remplissent pas les critères de contrôle visuel. Soyez particulièrement prudent lorsque vous utilisez le HeartStart Intrepid lors de déplacements et dans des services médicaux d'urgence qui peuvent appliquer des contraintes supplémentaires au niveau des connecteurs et accélérer leur usure, réduisant ainsi la durée de vie de l'appareil.

Mise au rebut du HeartStart Intrepid

La gestion des déchets électroniques est une préoccupation réelle du secteur et de la société. Les déchets électroniques comptent parmi les déchets enregistrant la plus forte croissance. Rendez-vous sur

https://www.philips.com/content/corporate/en_AA/about/sustainability/sustainable-planet/circular-economy/pr oduct-recycling-services.html/ pour demander un passeport de recyclage Philips afin de déclencher le reconditionnement de votre défibrillateur HeartStart Intrepid ou son recyclage à la fin de sa vie.

Assurez-vous que les données patient ont été supprimées avant la mise au rebut. Reportez-vous à la section "Suppression de toutes les données patient d'identification", page 213.

Avant de mettre l'appareil au rebut, enlevez la batterie. Respectez la réglementation en vigueur dans votre pays relative à l'élimination des matériels contenant des composants électroniques.

AVERTISSEMENTS : si, lors de la mise au rebut de l'appareil, la batterie se trouve toujours à l'intérieur, il existe un risque d'électrocution.

Afin d'éviter toute contamination ou infection 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.

Mise au rebut du module d'aide à la RCP et des plaquettes adhésives

Le module d'aide à la RCP contient des composants électroniques. Mettez-le au rebut pour recyclage conformément aux réglementations locales en vigueur. Une plaquette adhésive peut être contaminée par des tissus corporels, des liquides ou du sang. Mettez-la au rebut avec les déchets présentant un risque infectieux.





Fournitures et accessoires

Présentation

Ce chapitre fournit des renseignements sur les différents accessoires et fournitures du HeartStart Intrepid. L'utilisation de fournitures et d'accessoires autres que ceux recommandés par Philips Healthcare risque de compromettre les performances de votre appareil.

Commande des consommables et accessoires

Si vous avez des questions ou si vous souhaitez commander des accessoires et consommables, contactez votre bureau commercial local Philips Healthcare ou votre revendeur ou distributeur Philips Healthcare habituel.

Consommables et accessoires approuvés

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 ce *manuel d'utilisation*. Sinon, le HeartStart Intrepid 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.

REMARQUE : les électrodes ECG, les capteurs de SpO₂, les brassards de PNI, les sondes de température, la tubulure d'échantillonnage de CO2, les palettes/électrodes multifonctions et les modules d'aide à la RCP sont considérés comme des parties appliquées.

Accessoires pour l'ECG et la défibrillation

Certains accessoires sont disponibles sous deux normes :

- l'Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI), et
- la Commission électrotechnique internationale (CEI)

Utilisez les normes respectées par votre établissement de soin.

Référence	Description
M2202A	Electrodes ECG radiotransparentes à support mousse, gel solide, adultes, 300 par boîte
989803148821	Electrodes ECG radiotransparentes à support mousse, gel solide, adultes petite taille, 600 par boîte

Tableau 82 Electrodes de surveillance ECG

Câbles patient pour ECG 3 dérivations

Tableau 83 Câbles ECG 3 dérivations

Référence	Description
M1669A	Câble patient à 5 fils, AAMI/CEI, 2,7 m
M1671A	Jeu de 3 fils, terminaison à pince, utilisé en USI, AAMI, 1,0 m
M1672A	Jeu de 3 fils, terminaison à pince, utilisé en USI, CEI, 1,0 m
M1673A	Jeu de 3 fils, terminaison à pression, utilisé en USI, AAMI, 1,0 m
M1674A	Jeu de 3 fils, terminaison à pression, utilisé en USI, CEI, 1,0 m
M1675A	Jeu de 3 fils, terminaison à pince, utilisé au BO, AAMI, 1,0 m
M1678A	Jeu de 3 fils, terminaison à pince, utilisé au BO, CEI, 1,0 m
989803173121	Jeu de 3 fils à usage unique, chevet, AAMI, 1,0 m
989803174201	Jeu de 3 fils à usage unique, chevet, CEI, 1,0 m

Câbles patient pour ECG 5 dérivations

Tableau 84 Câbles patient pour ECG 5 dérivations

Référence	Description
M1644A	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques, terminaison à pression, utilisé en USI, AAMI, 1,6 m
M1645A	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques, terminaison à pression, utilisé en USI, CEI, 1,6 m
M1602A	Jeu de 5 fils pour dérivations précordiales, terminaison à pression, utilisé en USI, AAMI, 1,0 m
M1604A	Jeu de 5 fils pour dérivations précordiales, terminaison à pression, utilisé en USI, CEI, 1,0 m
M1668A	Câble patient à 5 fils, AAMI/CEI, 2,7 m
M1971A	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques, terminaison à pince, utilisé en USI, CEI, 1,6 m
M1973A	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques, terminaison à pince, utilisé au BO, AAMI, 1,6 m
M1974A	Jeu de 5 fils pour dérivations périphériques, terminaison à pince, utilisé au BO, CEI, 1,6 m
M1968A	Câble ECG à 5 dérivations pour dérivations périphériques, terminaison à pince, utilisé en USI, AAMI, 1,6 m
989803173131	Jeu de 5 fils à usage unique, chevet, AAMI, 1,0 m
989803174211	Jeu de 5 fils à usage unique, chevet, CEI, 1,0 m

Câbles patient pour ECG 12 dérivations

Tableau 85	Câble ECG à	12	dérivations et	jeux	de f	fils	d'électrodes
------------	-------------	----	----------------	------	------	------	--------------

Référence	Description
M1663A	Câble patient à 10 fils (5+5), AAMI/CEI, 2,0 m
M1949A	Câble patient à 10 fils (5+5), AAMI/CEI, 2,7 m
M1976A	Jeu de 5 fils pour dérivations précordiales, terminaison à pince, utilisé en USI, AAMI, 1,6 m
M1978A	Jeu de 5 fils pour dérivations précordiales, terminaison à pince, utilisé en USI, CEI, 1,6 m
M1979A	Jeu de 5 fils pour dérivations précordiales, terminaison à pince, utilisé au BO, AAMI, 1,6 m
M1984A	Jeu de 5 fils pour dérivations précordiales, terminaison à pince, utilisé au BO, CEI, 1,6 m
M3526A	Jeu de 3 fils d'électrode avec fiche, terminaison à pression, AAMI, 1,6 m
M3527A	Jeu de 7 fils pour dérivations précordiales, terminaison à pression, AAMI, 1,6 m
M3528A	Jeu de 3 fils d'électrode avec fiche, terminaison à pression, CEI, 1,6 m
M3529A	Jeu de 7 fils pour dérivations précordiales, terminaison à pression, CEI, 1,6 m
989803176161	Câble ECG à 5 dérivations renforcé pour dérivations périphériques, terminaison à pression, AAMI, 1,6 m
989803176171	Câble ECG à 5 dérivations renforcé pour dérivations précordiales, terminaison à pression, AAMI, 1,0 m
989803176181	Câble ECG à 5 dérivations renforcé pour dérivations périphériques, terminaison à pression, CEI, 1,6 m

Tableau 86 Câbles et adaptateurs pour électrodes multifonctions

Référence	Description
M3507A	Câble "mains libres" pour électrodes multifonctions avec connecteur cylindrique, 2,2 m
M3508A	Câble "mains libres" pour électrodes multifonctions avec connecteur plat, 2,2 m
989803197111	Câble adaptateur pour électrodes multifonctions, 2,1 m
989803158661	Câble "mains libres" pour électrodes multifonctions, outil Q-CPR, connecteur HeartStart uniquement (connecteur à fiche), 2,2 m
05-10200	Adaptateur pour électrodes multifonctions, convertit le connecteur cylindrique en connecteur à fiche

AVERTISSEMENT : 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.

Référence	Description
M3501A	Electrodes multifonctions pour adulte/enfant, AAMI, 0,6 m, 10 par boîte
M3504A	Electrodes multifonctions pour nourrisson, AAMI, 0,6 m, 5 par boîte
M3713A	Electrodes multifonctions pour adulte/enfant Plus, 1,2 m, 10 par boîte
M3716A	Electrodes multifonctions radiotransparentes pour adulte/enfant, 1,2 m, 10 par boîte
M3717A	Electrodes multifonctions pour nourrisson Plus, 0,6 m, 5 par boîte
M3718A	Electrodes multifonctions radiotransparentes/peu irritantes pour la peau pour adulte/enfant, 1,2 m, 10 par boîte
M3719A	Electrodes multifonctions radiotransparentes/peu irritantes pour la peau pour nourrisson 0,6 m, 5 par boîte
989803139261	Electrodes SMART II pour adulte, enfant et nourrisson, 1,2 m
989803149981	Electrodes SMART II pour adulte, enfant et nourrisson (1 jeu), 1,2 m
989803149991	Electrodes SMART III pour adulte, enfant et nourrisson (5 jeux), 1,2 m
989803158211	Electrodes multifonctions HeartStart pour adulte (1 jeu), 1,2 m
989803158221	Electrodes multifonctions HeartStart pour adulte (5 jeux), 1,2 m
989803166021	Electrodes préconnectées HeartStart pour adulte/enfant, 1,2 m, 10 par boîte

AVERTISSEMENT : les électrodes ECG doivent être utilisées avant la date d'expiration. Jetez les électrodes après utilisation, ne les réutilisez pas.

Tableau 88 Palettes de défibrillation

Référence	Description	
Palettes externes	•	
M3543A	Palettes externes avec indicateur de qualité du contact, résistantes à l'eau, 4,8 m	
M4759A	Electrode de rechange pour M3543A	
989803196431	Palettes externes Efficia avec indicateur de qualité du contact, résistantes à l'eau, 4,8 m	
989803197591	Electrode de rechange pour 989803196431	
Palettes internes		
M1741A	Palettes internes 7,5 cm sans bouton de décharge, 3,9 m	
M1742A	Palettes internes 6,0 cm sans bouton de décharge, 3,9 m	
M1743A	Palettes internes 4,5 cm sans bouton de décharge, 3,9 m	
M4740A	Câble adaptateur pour palettes internes, 0,3 m	
M4741A	Palettes internes 7,5 cm avec bouton de décharge, 3,9 m	
M4742A	Palettes internes 6,0 cm avec bouton de décharge, 3,9 m	
M4743A	Palettes internes 4,5 cm avec bouton de décharge, 3,9 m	

Accessoires d'alimentation

Tableau 89Alimentation

Référence	Description
989803202601	Batterie lithium-ion
989803202931	Module d'alimentation en courant continu

Accessoires de gestion des données

Tableau 90Accessoires de gestion des données

Référence	Description
989803202611	Clé USB
989803202921	Module de communication sans fil

Papier

Tableau 91 Consommables papier

Référence	Description
989803138171	Papier thermochimique, 10 rouleaux de 75 mm de large

Charges de test

Tableau 92 Charges et prises de test

Référence	Description
M1781A	Charge de test pour câble d'électrode multifonction M3507A, 50 ohms, connecteur cylindrique
M3725A	Charge de test pour câble d'électrode multifonction M3508A, 50 ohms, connecteur à fiche
989803171271	Prise de test

Consommables et accessoires de surveillance

Câbles et capteurs de SpO₂

Tableau 93 Câbles et capteurs de SpO₂

Référence	Description
A usage unique	
M1131A	Capteur monopatient de SpO ₂ , doigt, enfant/adulte, 0,5 m
M1132A	Capteur monopatient de SpO ₂ , doigt pour nourrisson, 0,9 m
M1133A	Capteur monopatient de SpO ₂ , pouce/orteil pour nourrisson/doigt, adulte, 0,9 m

Référence	Description	
M1134A	Capteur monopatient de SpO ₂ , nouveau-né, nourrisson, adulte, sans adhésif, pied/main pour nouveau-né, pouce/orteil pour nourrisson/doigt, adulte, 0,9 m	
M1140A	Capteur nasal Alar monopatient de SpO ₂ , adulte/enfant, 0,9 m	
Réutilisables		
M1191B	Capteur réutilisable de SpO ₂ , doigt, adulte, 2 m	
M1191BL	Capteur réutilisable de SpO ₂ , doigt adulte, 3 m	
M1192A	Capteur réutilisable de SpO ₂ pour enfant/adulte petite taille, 1,5 m	
M1194A	Capteur réutilisable de SpO ₂ à clip d'oreille, enfant/adulte, 1,5 m	
M1196A	Capteur réutilisable de SpO ₂ , doigt adulte, 3 m	
M1196S	Capteur réutilisable de SpO ₂ , clip adulte, 2 m	
Câbles		
M1941A	Câble d'extension de SpO ₂ , 2 m	
M1943A	Câble adaptateur de SpO ₂ , 1,1 m	
M1943AL	Câble adaptateur SpO ₂ , 3 m	

Tableau 93 Câbles et capteurs de SpO₂ (suite)

Brassards de pression et tubulures

Tableau 94 Brassards de pression et tubulures réutilisables

Référence	Description		
Tubulures	Tubulures		
M1598B	Tubulure de PNI, enfant/adulte, 1,5 m		
M1599B	Tubulure de PNI, enfant/adulte, 3 m		
Brassards Comfort Ca	re		
M1572A	Brassard Comfort Care, enfant		
M1573A	Brassard Comfort Care, adulte petite taille		
M1574A	Brassard Comfort Care, adulte		
M1574XL	Brassard Comfort Care, adulte XL		
M1575A	Brassard Comfort Care, adulte grande taille		
Brassards Easy Care, a	Brassards Easy Care, antimicrobiens		
M4552B	Brassard Easy Care, nourrisson		
M4553B	Brassard Easy Care, enfant		
M4554B	Brassard Easy Care, adulte petite taille		
M4555B	Brassard Easy Care, adulte		
M4556B	Brassard Easy Care, adulte, long		
M4557B	Brassard Easy Care, adulte grande taille		
M4558B	Brassard Easy Care, adulte grande taille, extra-long		

Référence	Description	
Brassards Single Care à usage unique		
989803182281	Brassard Single Care, enfant, 20 par paquet	
989803182291	Brassard Single Care, adulte petite taille, 20 par paquet	
989803182301	Brassard Single Care, adulte, 20 par paquet	
989803182311	Brassard Single Care, adulte XL, extra-long, 20 par paquet	
989803182321	Brassard Single Care, adulte grande taille, 20 par paquet	

Tableau 95 Brassards Single Care à usage unique

Surveillance du CO₂fe

Tableau 96 🛛 🗛	ccessoires de	e surveillance	du	CO ₂ fe
----------------	---------------	----------------	----	--------------------

Référence	Description
989803198891	Canule nasale de CO ₂ , grande
989803198901	Canule nasale de CO ₂ , moyenne
989803198911	Canule nasale de CO ₂ , petite
989803198921	Canule nasale de CO ₂ /O ₂ , grande
989803198931	Canule nasale de CO ₂ /O ₂ , moyenne
989803198941	Canule nasale de CO ₂ /O ₂ , petite
989803198951	Canule nasale/orale de CO ₂ , grande
989803198961	Canule nasale/orale de CO ₂ , moyenne
989803198971	Canule oro-nasale de CO_2/O_2 , grande
989803198981	Canule oro-nasale de CO ₂ /O ₂ , moyenne
989803198991	Kit d'adaptateur aérien, diamètre de la sonde endotrachéale > 4,0 mm
989803199001	Kit d'adaptateur aérien, diamètre de la sonde endotrachéale ≤ 4,0 mm
989803199011	Assemblage du filtre à eau
989803199021	Ligne d'extension d'échantillonnage de CO ₂ CapnoTrak, 1,5 m
989803199031	Ligne d'extension d'administration d'O ₂ CapnoTrak, 1,5 m
989803199041	Tubulure de déshumidification CapnoTrak

Monitorage de la température

Tableau 97 Sondes de surveillance de la température

Référence	Description	
Sondes réutilisables		
21075A	Sonde de température œsophagienne/rectale, adulte, 3,0 m	
21076A	Sonde œsophagienne/rectale, enfant, 3,0 m	
21078A	Sonde cutanée, adulte, 3,0 m	
Sondes à usage unique		
21082A	Câble d'extension, 3,0 m	
21082B	Câble d'extension, 1,5 m	

Référence	Description
M1837A	Sonde de température œsophagienne/rectale, 9 Ch, 20 par paquet,1,0 m
21090A	Sonde œsophagienne/rectale, 12 Ch, 20 par paquet, 1,0 m
21091A	Sonde cutanée stérile, 20 par paquet, 0,8 m
21093A	Sonde-stéthoscope de température œsophagienne, 12 Ch, 20 par paquet, 0,8 m
21094A	Sonde-stéthoscope de température œsophagienne, 18 Ch, 20 par paquet, 0,8 m
21095A	Sonde-stéthoscope de température œsophagienne, 24 Ch, 20 par paquet, 0,8 m
21096A	Sonde-cathéter de Foley, 16 Ch, 10 par paquet, 0,8 m
21097A	Sonde-cathéter de Foley, 18 Ch, 10 par paquet, 0,8 m
M2255A	Sonde-cathéter de Foley, 14 Ch, 10 par paquet, 0,8 m

Tableau 97 Sondes de surveillance de la température (suite)

Autres accessoires

Accessoires de l'option Q-CPR

Tableau 98 Accessoires de l'option Q-CPR

Référence	Description
989803204811	Q-RCP meter 2
989803163291	Plaquettes adhésives pour l'outil Q-CPR, 10 par paquet

Accessoires divers

Tableau 99 Gestion des câbles/Rangement des accessoires

Référence	Description
989803202941	Sacoches de rangement des accessoires Intrepid
989803202971	Sacoche à accessoires arrière Intrepid
989803202981	Bandoulière de la mallette de transport Intrepid
989803190351	Sangles de gestion des câbles
989803194281	Collier pour câble de thérapie

Tableau 100 Solutions de montage

Référence	Description
989803190361	Dispositif de fixation sur le lit
989803203001	Station d'accueil Intrepid

Résolution des problèmes

Les principales sections de ce chapitre sont les suivantes :

J 🗄	Résultats des tests	•		•	•								. p.253
Ð	Symptômes .	•									•	•	. p.255
A	Maintenance du H	leartS	Start	Intre	epid			•					. p.272

Présentation

Si le HeartStart Intrepid détecte une erreur ou un problème éventuel pendant l'utilisation, une alarme technique ou un message s'affiche pour vous donner des précisions. Les alarmes et messages sont souvent accompagnés d'un message ou d'un bip sonore. Ce chapitre décrit les alarmes techniques et messages que vous pourriez rencontrer, ainsi que d'autres symptômes, et apporte des suggestions pour y répondre. Vous y trouverez par ailleurs l'explication des tonalités d'alertes et des informations concernant la prise de contact avec l'assistance technique.

Si vous n'arrivez pas à résoudre un problème en suivant les instructions données dans ce chapitre, procédez comme suit :

- Exécutez 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 le HeartStart Intrepid si le dysfonctionnement affecte les fonctions de surveillance de l'ECG, de défibrillation ou de stimulation.
- En cas de problème concernant la SpO₂, le CO₂fe, la PNI ou la température, 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 235).

Pour remédier aux erreurs signalées par le Test de fonctionnement, reportez-vous à la section "Tests et résultats du Test de fonctionnement", page 224.

Pour plus d'informations sur les données techniques et la réparation, consultez le HeartStart Intrepid *Service Manual* (Manuel de maintenance du HeartStart Intrepid, en anglais uniquement).

AVERTISSEMENT : la maintenance et les réparations doivent être effectuées uniquement par du personnel technique qualifié.

Informations relatives à 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 HeartStart Intrepid. Le rapport sur les informations de l'appareil fournit ces renseignements.

- O Pour visualiser à l'écran les informations relatives à 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, puis appuyez dessus.
 - 3 Sélectionnez Maintenance et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.
 - 4 Pour valider votre choix, sélectionnez Oui et appuyez sur le bouton de sélection intelligent.

Les informations relatives à l'appareil s'affichent. Visualisez-les et imprimez-les ou exécutez un Test de fonctionnement. Saisissez le mot de passe valide du mode Maintenance pour accéder à d'autres activités du mode Maintenance.

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, puis 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 	 Version logicielle 	 Options installées
 Circuit imprimé processeur principal 	• Unité de processeur	• Carte défibrillation
• Modules de SpO ₂ ,CO ₂ , PNI installés	et température, selon les modules	• Module d'aide à la RCP, s'il est présent

Module imprimante
 Module Wi-Fi
 Module cellulaire

Si aucune option n'est installée sur le HeartStart Intrepid, aucune information n'est imprimée.

En cas de dysfonctionnement de l'appareil et si le HeartStart Intrepid n'arrive pas à déterminer un numéro de version, un point d'interrogation (-?-) apparaît à la place.

REMARQUE : lors de la première mise sous tension du HeartStart Intrepid, le capteur de CO_2 doit préchauffer pendant 10 secondes avant que les informations 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 le HeartStart Intrepid. Ils identifient également les causes et solutions possibles. Les symptômes sont classés selon les fonctions de l'appareil.

Essayez les solutions possibles dans l'ordre dans lequel elles apparaissent. Les solutions les plus simples et dont la réussite est la plus probable sont répertoriées en premier. Celles qui demandent plus d'efforts et dont l'efficacité est plus mesurée apparaissent en fin de liste.

Lorsque les problèmes à résoudre concernent la connexion du patient au HeartStart Intrepid, il est recommandé qu'une seule personne vérifie les branchements entre le patient et l'appareil pour s'assurer qu'ils sont corrects.

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Le HeartStart Intrepid 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 CA/CC.
Faible autonomie de la batterie (la batterie se décharge rapidement).	La durée de vie de la batterie est bientôt terminée.	Remplacez la batterie.
Message Remplacez la batterie.	La durée de vie de la batterie est terminée.	Remplacez la batterie.
Message Batterie faible.	La capacité de la batterie peut être insuffisante pour délivrer six chocs de 200 J et assurer 10 minutes de surveillance ou de stimulation.	 Branchez l'appareil sur une alimentation CA/CC. Insérez une batterie chargée.
Message Arrêt appareil dans 1 min.	La batterie est très faible et l'appareil n'est pas en charge.	
Message Arrêt imminent.	La batterie est déchargée et l'appareil n'est pas en charge.	Branchez l'appareil sur une alimentation CA/CC et redémarrez-le.
Alarme technique Echec communication batterie.	L'appareil ne parvient pas à communiquer avec la batterie.	 Branchez l'appareil sur une alimentation CA/CC. Insérez une batterie chargée. Si le problème n'est pas résolu, contactez le service d'assistance technique. Si l'alimentation sur batterie est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.
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 le HeartStart Intrepid pendant 1 minute environ pour la réactiver.

Tableau 101 Problèmes liés à l'alimentation

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Alarme technique Echec test alimentation.	La batterie installée ne peut pas charger l'appareil en vue de la défibrillation.	 Insérez une batterie chargée. Exécutez un Test de fonctionnement afin de diagnostiquer le problème. S'il persiste, mettez l'appareil hors service et contactez le service d'assistance technique.

Tableau 101 Problèmes liés à l'alimentation (suite)

Tableau 102 Problèmes d'ordre général

Symptôme	Cause possible	Solution possible		
Lorsqu'il est sous tension, l'appareil affiche Défib. non disponible, appareil désactivé. En mode DEA ou Défibrillation manuelle, le message Commencez la réanimation cardiopulmonaire si nécessaire s'affiche également.	Aucun mode Thérapie n'est disponible en raison d'un dysfonctionnement de l'appareil.	 Commencez la RCP au besoin. Exécutez 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 QRS, Voix ou Alarmes est réglé sur Très faible ou Non .	Utilisez le menu Volume pour ajuster le volume des messages.		
	Défaillance du haut-parleur de l'appareil	Procédez à un Test de fonctionnement pour vérifier le bon fonctionnement du haut-parleur.		
Message Tous les réglages par défaut ont été rétablis.	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 Erreur de configuration. Tous les réglages d' usine ont été rétablis.	Une erreur s'est produite ; elle a corrompu votre fichier de configuration.	Réinitialisez la configuration sur vos paramètres personnalisés.		
Message Défaut détecté sur un appareil critique. Maintenance nécessaire.	Une panne critique de l'appareil a été détectée au démarrage ou lors du test de l'état de l'appareil.			
Message Module désactivé : panne système.	Les modes cliniques sont désactivés.	Exécutez un Test de fonctionnement. S'il échoue ou si le problème persiste, évitez toute utilisation		
Message Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem.	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.	de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.		

Symptôme	Cause possible	Solution possible		
Message Défaut détecté sur un appareil non critique. Maintenance requise.	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.	Un câble de défibrillation ou le port thérapie est défectueux.	 A l'invite, choisissez le type de câble approprié dans le menu, puis appuyez sur le bouton de sélection intelligent. (Si vous choisissez accidentellement un 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. 		
Une ou plusieurs commandes ne répondent pas comme prévu (par exemple, un bouton ou des touches programmées ne fonctionnent pas).	Une 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.	L'Intrepid n'est peut-être pas en mode Moniteur.	Activez l'appareil en mode Moniteur avant d'essayer d'afficher les tendances.		
Alarme technique Limite enreg . événement atteinte.	L'événement actuel a atteint la limite de 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.		
Alarme technique Erreur stockage événement.	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.		
Alarme technique E rreur USB .		Redémarrez l'appareil dès que possible. Si l'alarme persiste, contactez le service d'assistance technique.		
Alarme technique Température appareil trop élevée.	La température interne de l'appareil dépasse 65 °C.	Mettez-le hors tension et laissez sa température baisser. Si le problème persiste, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.		
Alarme technique Redémarrage appareil pour cause d' erreur.	L'arrêt précédent a été provoqué par une erreur interne de l'appareil.	Exécuter un Test de fonctionnement afin de diagnostiquer le problème. Si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et		
Alarme technique Dysfonctionnement alimentation.	Une panne d'alimentation s'est produite, mais aucune fonction essentielle n'est affectée.	contactez le service d'assistance technique.		

Tableau 102 Problèmes d'ordre général (suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible			
Alarme technique Echec test auto.	L'un des tests d'état de l'appareil n'a pas pu se dérouler complètement à l'intervalle programmé.	Exécuter un Test de fonctionnement afin de 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.	Exécuter un Test de fonctionnement afin de diagnostiquer le problème. Si le problème persiste, évitez toute utilisation de l'appareil et contactez le service d'assistance technique.			
Alarme technique Erreur appareil non critique.	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 l'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.			
Message Panne système. Maintenance requise.	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.	Le test automatique n'a pas été lancé depuis plus d'une semaine, sans doute car l'appareil était hors tension.	Exécutez un Test de fonctionnement.			
Message Erreur test auto. Exécuter test fonctionnem.	L'appareil n'est pas en mesure de déterminer si tous les sous-systèmes sont opérationnels.	Exécutez un Test de fonctionnement.			
L'appareil ne délivre pas de choc pendant l'essai hebdomadaire de chocs.	Vous utilisez une prise de test ou des palettes pendant l'essai hebdomadaire de chocs.	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.			
	Vous utilisez un simulateur de charge pendant l'essai hebdomadaire de chocs.	Vérifiez que vous avez effectué le test correctement avant de mettre l'appareil hors service et de contacter le service d'assistance technique.			

Tableau 102 Problèmes d'ordre général (suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible		
Absence de tonalité de QRS ou tonalité ne se déclenchant pas à chaque	Le volume du QRS a été configuré sur Non ou sur un niveau trop faible.	Configurez le volume de la tonalité de QRS.		
QRS.	Le volume du QRS a été désactivé ou réglé sur un niveau trop faible via le menu Volume.	Augmentez le volume via le menu Volume.		
	L'amplitude du complexe QRS est trop faible.	Sélectionnez une autre dérivation.		
Signal ECG de mauvaise qualité (bruit, lignes de base instables, etc.)	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.		
provenant des électrodes de surveillance.	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.	Procédez à un Test de fonctionnement avec le câble ECG et vérifiez les résultats de l'ECG sur dérivations. S'il échoue, remplacez le jeu de fils d'électrodes ECG et le câble patient.		
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 de l'ECG via électrodes multifonctions. Si le Test de fonctionnement échoue, remplacez le câble.		

Tableau 103 Problèmes liés au signal ECG

Tableau 103 Problèmes liés au signal ECG (suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
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 électrodes multifonctions, les palettes et les électrodes de surveillance 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. Reportez-vous à la section "Vérification rapide", page 93.

Laboreta en Chaine	L'anna il ant an ana la DAE	La hantan Chain désination aut désantiné au l			
dérivation n'a pas le comportement prévu.	L'appareil est en mode DAE.	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 dérivations augmentées et les dérivations précordiales (V).	Vérifiez que toutes les dérivations sont connectées.			
Trait droit continu : pas de courbe, ni de dérivation, message d'alarme Analyse ECG impossible .	Un court-circuit a été détecté au niveau du câble patient ou des dérivations.	Exécutez un Test de fonctionnement avec le câble ECG. S'il échoue, refaites le même test sans le câble ECG. Si, cette fois, il est concluant, remplacez le câble. Si le problème persiste, évitez d'utiliser l'appareil et contactez le service d'assistance technique.			
Alarme technique Défaut contact électrodes multifonct. ou Défaut contact palettes.	Les électrodes multifonctions ou les palettes sont déconnectées ou mal fixées.	 Vérifiez que les électrodes multifonctions/palettes sont appliquées correctement. Si nécessaire, remplacez les électrodes multifonctions. Remplacez la courbe ECG affichée dans le secteur 1 par une dérivation provenant des électrodes de surveillance. 			
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.			

Symptôme	Cause possible	Solution possible
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.	Exécutez 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 le service d'assistance technique.
Alarme technique Défib. désactivée : Exécuter test fonctionnem.	Une panne de l'appareil a été détectée. La thérapie ne peut pas être administrée.	Exécutez 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.	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.	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.	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 103	Problèmes	liés au	signal	ECG	(suite)
-------------	-----------	---------	--------	-----	---------

Tableau 104 Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Message Vérifiez la connexion entre l' appareil et le patient.	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.

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Message Charge annulée.	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 requise. Si vous le souhaitez, chargez l'appareil et appuyez sur le bouton Choc.
Message Appuyez fermement sur les palettes.	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.
Message Appuyez fermement sur les électrodes multifonct.	Thipedance est cievee.	Vérifiez que les électrodes sont bien en contact avec la peau du patient.
Message Connectez le câble de défibrillation.	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.
Message Insérez le connecteur, appliquez les électrodes multifonctions.	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.
Message Niveau d' énergie limité à 50 J.	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.
Message Remplacez les électrodes multifonct.	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 Réappliquez les électrodes multifonct. sur la peau sèche.		Vérifiez que la peau est bien préparée et réappliquez les électrodes.
Message Les palettes ne doivent pas être en contact l' une avec l' autre.	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 Appuyez fermement sur les électrodes multifonct.	Le choc a été délivré, mais l'impédance est marginale.	Vérifiez que les électrodes sont bien en contact avec la peau du patient.
Message Appuyez fermement sur les palettes avant le prochain choc.		Vérifiez que les palettes sont bien en contact avec la peau du patient.

Tableau 104Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation (suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Message Surcharge alim. palettes.	L'appareil a détecté une surcharge d'alimentation sur les palettes connectées.	Effectuez un Test de fonctionnement pour essayer de remédier au problème. S'il persiste, effectuez un Test de fonctionnement avec un autre jeu de palettes. S'il persiste encore, mettez l'appareil hors service et contactez le service d'assistance technique.
Message Sélectionnez le type de câble de défibrillation.	L'appareil n'arrive pas à détecter le type du câble de thérapie connecté.	Sélectionnez le câble approprié dans la liste proposée.
Message Défib. non disponible, appareil désactivé.	Une panne de l'appareil s'est produite.	Exécutez un Test de fonctionnement afin de diagnostiquer le problème. Si l'appareil est en cours d'utilisation lorsque le message apparaît, commencez la RCP, si nécessaire.
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 stimul. Electrodes 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 équipement.	Le HeartStart Intrepid a détecté une erreur qui empêche de délivrer la stimulation.	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 électrodes déconnecté.	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.

Tableau 104 Problèmes liés à la défibrillation et à la stimula	ation ('suite)
--	---------	---------

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Alarme technique Arrêt stimul. Défaut contact.	La dérivation ECG principale est devenue invalide.	 Vérifiez que les électrodes de surveillance sont correctement appliquées sur le patient. Vérifiez les connexions des câbles. Reprenez la stimulation.
Message Choc annulé , mais vous observez une réponse physiologique du patient et vous constatez que le compteur de chocs n'augmente pas.	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 fonctionnem. s'affiche. En cas d'urgence, utilisez un autre appareil. Exécutez le Test de fonctionnement pour corriger l'erreur.

Tableau 104 Problèmes liés à la défibrillation et à la stimulation (suite)

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. Appuyez sur la touche programmée **[Début Stimulation]** pour reprendre la stimulation et faire disparaître le reste du message d'alarme.

Tableau 105 Problèmes liés à la SpO₂

Symptôme	Cause possible	Solution possible
La courbe de SpO ₂ 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 ₂ n'est pas configurée pour être affichée et aucun secteur d'affichage des courbes n'est libre.	Utilisez le menu Courbes affichées pour sélectionner le secteur dans lequel afficher la courbe de SpO ₂ .
	Vous êtes en mode DAE et la courbe de SpO ₂ n'est pas configurée pour être affichée ou la SpO ₂ est non pulsatile.	Configurez le mode DAE afin qu'il puisse utiliser la SpO ₂ .

Tableau 105 Problèmes liés à la SpO₂ (suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Alarme technique SpO2 non pulsatile.	Absence de pouls du patient, pouls trop faible pour être détecté ou détachement du capteur.	 Vérifiez que le site d'application présente une bonne perfusion. Vérifiez que le capteur est bien mis en place. Vérifiez que le site d'application présente un flux pulsatile. Si un brassard de pression est situé sur le même membre que le capteur de SpO2, attendez que la mesure de PNI soit finie. Déplacez le capteur sur un autre site ayant une meilleure circulation. Utilisez un autre capteur.
Alarme technique SpO2 irrégulière . Le symbole -?- s'affiche à la place de la valeur numérique.	Les mesures de SpO ₂ sont irrégulières.	 Vérifiez que le capteur est bien mis en place. Vérifiez que le site d'application présente un flux pulsatile. Déplacez le capteur sur un autre site ayant une meilleure circulation. Utilisez un autre capteur.
Alarme technique Signal Sp02 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 SpO2.	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	Le capteur n'est pas connecté.	• Vérifiez la connexion du capteur de SpO ₂ .
Sp02 non connecte.	Il y a trop d'interférences.	• Utilisez un autre capteur.
	Le capteur est endommagé.	
Alarme technique Capteur SpO2 défectueux.	Le câble ou le capteur de SpO ₂ est défectueux.	 Utilisez un autre capteur. Si le problème n'est pas résolu, contactez le service d'assistance technique responsable du module de SpO₂. Si la surveillance de la SpO₂ est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.
Alarme technique Dysfonctionnement Sp02.	Le dispositif de SpO ₂ est défectueux.	Contactez le service d'assistance technique responsable du module de SpO_2 . Si la surveillance de la SpO_2 est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Alarme technique Intervalle SpO2 dépassé. Le symbole -?- s'affiche à la place de la valeur numérique.	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 ₂ .	 Attendez que la mesure de PNI soit terminée. Utilisez un autre site d'application. Déplacez le capteur sur un autre membre que celui où se trouve le brassard de PNI.
Alarme technique Perfusion faible Sp02 . Le symbole -?- s'affiche à la place de la valeur numérique.	Le signal de SpO ₂ est trop faible pour pouvoir obtenir une valeur précise.	 Vérifiez que le capteur est bien mis en place. Vérifiez que le site d'application présente un flux pulsatile. Déplacez le capteur sur un autre site ayant une meilleure circulation. Utilisez un autre capteur.
Alarme technique Erreur Sp02.	Une panne non critique de l'appareil s'est produite.	Redémarrez l'appareil dès que possible. Si le problème n'est pas résolu, contactez le service d'assistance technique responsable du module de SpO ₂ . Si la surveillance de la SpO ₂ est essentielle dans le processus de soins, évitez toute utilisation de l'appareil.

Tableau 105 Problèmes liés à la SpO₂ (suite)

Problèmes liés au CO₂fe

La mention de l'adjectif "aérien" dans une solution fait référence à la canule, la ligne d'extension et la tubulure de déshumidification, selon les éléments présents dans l'assemblage.

Tableau 106	Problèmes	liés au	CO ₂ fe
-------------	-----------	---------	--------------------

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Le symbole -?- s'affiche à la place de la valeur numérique.	Le module est en préchauffage.	Aucune action requise. Une fois le préchauffage du module terminé 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 module est en préchauffage.	Aucune action requise. Une fois le préchauffage du module terminé, 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 Courbes affichées pour sélectionner le secteur 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.

Tableau 106 Problèmes liés au CO₂fe (suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible					
Message Zéro impossible : CO2 dans le tube.	Présence de CO ₂ dans la ligne d'échantillonnage.	Assurez-vous que la canule ou l'adaptateur aérien est déconnecté du patient, puis mettez l'appareil à zéro.					
Alarme technique Surchauffe capteur CO2.	Le module de CO ₂ est en surchauffe.	Assurez-vous que le HeartStart Intrepid est utilisé à la température ambiante appropriée.					
Alarme technique Surcharge alim. CO2fe.	Le module de CO ₂ est défectueux.	Remplacez le module.					
Alarme technique Echec communication CO2.	Le module de CO ₂ n'arrive pas à communiquer avec l'appareil.	 Exécutez un Test de fonctionnement. Si le problème persiste, contactez le service d'assistance technique. 					
Alarme technique Zéro CO2 requis .	Le module de CO ₂ doit être mis à zéro.	Mettez le module à zéro. Reportez-vous à la section					
Alarme technique H ors limite CO2.	La valeur de CO ₂ est en dehors de la plage de mesure.	"Mise à zéro du module de CO ₂ ", page 148.					
Alarme technique Préchauffe capteur CO2 en cours.	Le module n'a pas atteint sa température de fonctionnement.	Aucune action requise. L'alarme technique disparaît lorsque le module atteint sa température de fonctionnement.					
Alarme technique Ligne de vérification CO2.	La ligne d'échantillonnage ou l'assemblage du filtre à eau est plié ou obstrué.	 Vérifiez que la ligne d'échantillonnage n'est pas pliée ou obstruée. Remplacez la ligne d'échantillonnage. Vérifiez et remplacez l'assemblage du filtre à eau si nécessaire. 					
Alarme technique Tube CO2 non connecté .	Les connexions de l'interface patient ne sont pas correctement serrées.	Resserrez la connexion du filtre à eau au panneau avant.					
Alarme technique E rreur CO2.	Une erreur non critique a été détectée.	Redémarrez l'appareil dès que possible.					

Tableau 107 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].

Symptôme	Cause possible	Solution possible				
La pompe fonctionne,	Le brassard est endommagé.	Utilisez un autre brassard.				
mais le brassard ne se gonfle pas ou pas complètement.	La connexion entre le brassard et le HeartStart Intrepid est mauvaise.	Vérifiez les connexions et remplacez les tubulures, si nécessaire.				
Les mesures de PNI semblent trop faibles/élevées.	Le brassard est trop grand/petit pour le patient.	Utilisez un brassard de taille appropriée et effectuez une autre mesure.				
Message d'alarme	Le brassard n'est pas	Retirez le brassard du patient.				
technique Brassard PNI non dégonflé.	complètement dégonflé au bout de 3 minutes.	Diminuez la pression dans le brassard (débranchez le brassard de la tubulure).				
Le symbole -?- s'affiche à la place de la valeur de PNI.		Utilisez un autre brassard. Si le problème n'est pas résol contactez le service d'assistance technique.				
Alarme technique Surpression brassard PNI	La pression du brassard a dépassé la limite de sécurité en cas de surpression	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				
Le symbole -?- s'affiche à la place de la valeur de PNI.	(300 mmHg).	réinitialiser l'alarme et redémarrez la PNI.				
Alarme technique Echec mesure PNI.	Il est impossible d'effectuer la mesure.	Vérifiez la taille et la position du brassard.				
Le symbole -?- s'affiche à la place de la valeur de PNI.						
Message d'alarme technique Dysfonctionnement PNI .	Le matériel de mesure de la PNI est défectueux.	Contactez le service d'assistance technique. Si le monitorage de la PNI est indispensable au traitement du patient, mettez l'appareil hors service.				
Message d'alarme technique Erreur PNI .	Une panne non critique de l'appareil s'est produite.					
Alarme technique Echéance calibration PNI dépassée.	La calibration du module de PNI est nécessaire.	Contactez le service d'assistance technique.				

Tableau 107 Problèmes liés à la PNI (suite)

Symptôme	Cause possible	Solution possible
Alarme technique <dysfonctionnement temp=""></dysfonctionnement>	Dysfonctionnement du matériel de mesure de la température.	Contactez le service d'assistance technique.
Alarme technique <hors limite="" temp=""></hors>	La température s'établit hors de la plage de mesure de la sonde (< 0 °C ou > 45 °C).	Vérifiez que la sonde de température se trouve sur la liste des accessoires adaptés au HeartStart MRx.
		Changez le site d'application de la sonde.
Alarme technique <temp déconnectée=""></temp>	La sonde de température est défectueuse ou déconnectée de l'appareil.	Déconnectez la sonde puis connectez-la de nouveau. Si le symptôme persiste, utilisez une autre sonde.
Libellé de température = un d	des libellés qui peut accompagner	une mesure de température.

Tableau 108Problèmes liés à la surveillance de la température

Tableau 109	Problèmes liés à la détection clinique d'un TC	C
-------------	--	---

Symptôme	Cause possible	Solution possible
La touche programmée [Activer TCC] n'apparaît pas.	L'appareil n'est pas en mode Moniteur ou est en mode ECG à 12 dérivations.	Passez l'appareil en mode Moniteur ou sortez du mode ECG à 12 dérivations.
	L'appareil n'est pas équipé de la fonction SpO2, PNI ou CO2fe.	La fonction de détection clinique du TCC n'est disponible que sur les appareils configurés avec des paramètres de mesure de SpO2, PNI et CO2fe, tous trois actifs.
	Les limites du TCC n'ont pas été configurées sur l'appareil.	En mode Configuration, réglez les limites de TCC pour la SpO2, la pression systolique et le CO2fe.
La barre de détection clinique du TCC est bloquée par un autre message.	Si une condition d'alarme physiologique a lieu, elle aura priorité sur la détection clinique du TCC et cachera l'indicateur de TCC.	Occupez-vous du patient et répondez à la condition d'alarme.

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.				
Le papier avance mais l'impression ne se lance	Le rouleau de papier est mal installé.	Vérifiez que le papier est correctement inséré.				
pas ou elle est pâle.	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. Une ligne blanche	La tête d'impression est sale.	Nettoyez la tête d'impression comme indiqué dans la section "Tête d'impression", page 242.				
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.				

Tableau 110Problèmes liés à l'imprimante

Symptôme	Cause possible	Solution possible
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 le HeartStart Intrepid 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 110 Problèmes liés à l'imprimante (suite)

Tableau 111 Problèmes liés au port USB

Symptôme	Solution possible	
Message Insérez périphérique USB compatible.	Le dispositif USB inséré dans le port USB n'est pas compatible.	Utilisez un dispositif USB compatible pour enregistrer les données provenant du HeartStart Intrepid. Reportez-vous à la section "Dispositif USB", page 287.
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.
Message Erreur clé USB.	Vous avez retiré la clé USB pendant le transfert des données.	Réinsérez la clé USB et réessayez.
Message Erreur lecture données configuration.	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 HeartStart Intrepid

Pour bénéficier d'une assistance produit, contactez votre centre Philips Customer Care Solutions 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'un Support produit, contactez le représentant local Philips.

Avant d'appeler l'assistance technique, notez les informations suivantes :

- Numéro de série du HeartStart Intrepid
- Description du problème
- Sauvegardez les journaux de tests de fonctionnement, les journaux de messages d'erreur, etc.

Caractéristiques techniques et sécurité

Présentation

	Les sections de ce chapitre sont les suivan	tes :										
\mathcal{P}	HeartStart Intrepid Caractéristiques techn	niqu	es	•	•	•						. p.273
\mathcal{P}	Sécurité et confidentialité		•	•	•	•	•		•	•		. p.288
\mathbf{P}	Définition des symboles		•	•	•	•	•	•			•	. p.291
\mathbf{P}	Définition des abréviations		•	•	•	•	•	•			•	. p.292
\mathbf{P}	Compatibilité électromagnétique (CEM)		•	•	•	•	•	•			•	. p.293

HeartStart Intrepid Caractéristiques techniques

Généralités

Dimensions approximatives : 24,6 cm (H) x 29 cm (L) x 21 cm (P)

Poids approximatif : (avec câble des électrodes multifonctions, batterie et rouleau entier de papier) $\leq 6.7 \text{ kg}$

Position standard de l'opérateur : à moins d'un mètre de l'appareil.

Alimentation électrique : – Batterie lithium-ion rechargeable

- Alimentation secteur
- Alimentation en courant continu, en utilisant le module d'alimentation CC. Reportez-vous à la Tableau 89 "Alimentation", page 249.

Alarmes

Les alarmes du HeartStart Intrepid sont conformes à la norme CEI 60601-1-8.

Plage de volume des tonalités des alarmes et des messages sonores :

- Maximum : 85 dB(A),
- Minimum : 45 dB(A).

Tonalités d'alarme

Arrêt imminent : tonalité continue alternant entre 1 000 et 2 100 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'une seconde toutes les deux secondes).

Faible priorité : éclairage 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 µA rms (32 kHz).

Tableau 112	Précision	de l'éne	rgie	délivrée
-------------	-----------	----------	------	----------

Energie nominale délivrée en fonction de l'impédance de charge								
Energie	Impéc	lance d	e charge	(ohm)	±2 %			
sélectionnée	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	
Pour tous les réglages d'énergie, la précision de l'énergie délivrée est de ±10 % ou ±1 J, selon la plus grande des deux valeurs.

Temps de charge

- Inférieur à 5 secondes pour atteindre le niveau d'énergie recommandé pour les adultes (150 J) avec une batterie neuve à pleine charge.
- Inférieur à 6 secondes pour atteindre le niveau d'énergie sélectionné (jusqu'à 200 J) avec une batterie neuve à pleine charge, même après la délivrance de 15 chocs d'énergie maximale.
- Inférieur à 10 secondes pour atteindre le niveau d'énergie sélectionné via une connexion à une alimentation CA/CC 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 :

- 19 secondes avec une alimentation CA/CC 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 de l'analyse en mode DAE jusqu'à ce que l'appareil soit prêt à délivrer un choc est inférieur à :

- 14 secondes avec une alimentation CA/CC uniquement et à 90 % de la tension d'alimentation secteur.
- 12 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 :

- 26 secondes avec une alimentation CA/CC uniquement et à 90 % de la tension d'alimentation secteur.
- 23 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.





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, Synchro, Charge, Choc, bouton de

sélection intelligent, Catégorie patient, Choix dérivation ECG, Sélection du gain ECG, Repère événements,

Imprimer, Alarmes.

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 J (réglage usine par défaut) pour les adultes, 50 J 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 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 de confiance inférieure de 87 %, tachycardie ventriculaire polymorphe et flutter ventriculaire : 75 % avec une limite de confiance inférieure de 67 %
- Pédiatrique : fibrillation ventriculaire : 90 % avec une limite de confiance inférieure 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 limite de confiance inférieure de 97 %
- Asystolie : 95 % avec une limite de confiance inférieure de 92 %
- Autre rythme ne nécessitant pas de choc : 95 % avec une limite de confiance inférieure de 88 %

Surveillance de l'ECG et des arythmies

Entrées : quatre courbes ECG peuvent être affichées à l'écran et trois 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. Avec un câble ECG à 10 dérivations, les dérivations V1 – V6 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 ±10 % ou ±5 bpm, selon la plus grande des deux valeurs.

Alarmes de FC/arythmies : FC > lim., FC < 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 via électrodes multifonctions.

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 sur une base de temps fixe :

- Imprimante : 25 ou 50 mm/s ±5 %
- Affichage : 25 mm/s ±10 %

Détection de défaut de contact ECG : les fils des câbles à 3, 5 et 10 dérivations appliquent un courant CC < 35 nA pour des électrodes patient et < 1,0 μ A 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 bpm utilisée : 18 mm.

Réponse en fréquence :

- Filtre d'interférences secteur ECG : 50 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 imprimante :
 - -0,05-150 Hz Diagnostic
 - -0,15-40 Hz Moniteur
 - -0,05-40 Hz Surveillance du segment ST (CEI 60601-2-27:2011, 201.12.1.101.8 a, b)
 - –2,0-20,0 Hz SMUR
- Fréquence d'échantillonnage ECG : 1 000 échantillons/s, biais de canal : ≤ 100 μs, résolution d'amplitude : 2,12 μV/bit de poids faible

Précision de la mesure de fréquence cardiaque et réponse aux rythmes irréguliers : conforme à la norme CEI 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 ≥ 50 bpm. Les battements N, P et V sont pris en compte. Les quatre intervalles R-R les plus récents sont utilisés dans la moyenne 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 μ s ; 200 μ V pour une amplitude de 500 μ s et 200 μ V pour des amplitudes de 500 μ s à 2 ms.

Bande 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 ±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 ±2 mV à ±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/YY1079 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 en cas 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
- CO_2 : type BF
- Electrodes/Palettes : type BFTempérature : type CF
- PNI : type CF

 SpO_2 : type CF

- Palettes internes : type CF
- Module d'aide à la RCP : type BF

Autres remarques : le HeartStart Intrepid 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 58) 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.

Le test ECG sur dérivations HeartStart Intrepid n'est pas adapté à une application cardiaque directe.

Affichage

Dimensions : Zone de visualisation diagonale de 21,3 cm environ.

Type : écran couleur à matrice active (à cristaux liquides).

Résolution : 1024 x 768 pixels (VGA) avec 32 niveaux de luminosité par couleur.

Vitesse de balayage : La valeur nominale est de 25 mm/s ± 10 % pour l'ECG et SpO₂ (tracé fixe et barre de défilement) ; la courbe du capnogramme est de 6,25 mm/s ± 10 %.

Durée d'affichage du signal : 5,0 s ±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 pouces (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

- 5 heures de surveillance (ECG, CO₂fe, SpO₂ et température surveillés en continu et PNI échantillonnée tous les quarts d'heure) suivies de 20 cycles de choc/charge à pleine énergie.
- 3 heures de stimulation (180 impulsions/min à 140 mA avec une impulsion de 40 ms) et de surveillance (ECG, CO₂fe, SpO₂ et température surveillés en continu et PNI échantillonnée tous les quarts d'heure).

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 sur la batterie, indicateur de capacité sur l'écran de l'appareil, voyants d'alimentation situés à l'avant de l'appareil ; un voyant clignotant, un bip sonore et le message Low Battery inscrit à l'écran signalent 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 stimulation ou de surveillance et six chocs d'énergie maximale.

Température

Plage de mesure : 0-45 °C

Résolution des mesures : 0,1 °C

Précision des mesures (sans cable adaptateur) :

- ±0,1 °C de 25 °C à 45 °C
- ±0,3 °C de 0 °C à 24,9 °C
- La sonde de température ajoute ±0,1 °C en plus.

REMARQUE : en cas de fonctionnement dans les conditions stipulées par la norme CEI 60601-1-2 (immunité en mode rayonné 3 V/m ou immunité en mode conduit 3Veff), l'erreur de température supplémentaire est de $\leq \pm 0,1^{\circ}$ C.

Constante de stabilisation de la mesure : < 10 secondes

Délai de déclenchement des alarmes :

- Alarme de température élevée : 7 secondes
- Alarme de température basse : 6,8 secondes

Durée de moyennage : 1 seconde

Durée minimale de mesure : consultez le manuel d'utilisation de la sonde pour connaître la durée minimale nécessaire à l'obtention d'une mesure exacte. Le HeartStart Intrepid n'allonge pas de façon significative le temps nécessaire à l'obtention d'une mesure exacte.

Mode de fonctionnement : Mode direct

Temps de réponse transitoire de 25 °C à 27 °C : < 60 secondes

Temps de réponse transitoire de 25 °C à 23 °C : < 60 secondes

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. La séquence imprime une troisième courbe à partir du secteur d'affichage de la courbe 3 ou 4.

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 (détaillé ou abrégé)
- Test de fonctionnement
- Fichier de consignation
- 12 dérivations

Vitesse de défilement du papier : 25 ou 50 mm/s avec une précision de ±5 %

Précision de l'amplitude : 5 % pour les décalages de tension de ±300 mV à 5 Hz

Dimensions du rouleau de papier : 75mm (l) x 30 m (L)

Stimulation externe par voie transcutanée

Onde : monophasique

Amplitude du courant d'impulsion : 10 mA à 200 mA si la durée d'impulsion est de 20 ms (par incréments de 5 mA) ; précision ±10 % ou ±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 ± 10 %

Fréquence : 30 à 180 impulsions/min (par incréments de 10 impulsions/min) ; précision de ±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) ± 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 \ge 4 secondes après le choc.

Oxymétrie de pouls/SpO₂

Plage de mesure de la SpO₂ : 0-100 %

Résolution de la mesure de SpO $_2$: 1 %

Fréquence de rafraîchissement des valeurs numériques de SpO₂ : 1-2 s en général ; ≤ 30 s au plus

Précision des capteurs de SpO₂ : La précision indiquée correspond à la racine en moyenne quadratique (RMS) entre les valeurs mesurées et les valeurs de référence.

- Précision ±2 % : M1132A, M1133A (Adulte/Nourrisson), M1134A (Adulte/Nourrisson), M1191B, M1191BL, M1192A
- Précision ±3 % : M1131A, M1140A, M1194A, M1195A, M1196A, M1196S

paramètres vitauxConfiguration

Tendances des

• Informations relatives à l'appareil

REMARQUES: La précision en dehors de la plage indiquée pour chaque capteur n'est pas spécifiée. L'utilisation des capteurs ci-dessus avec le HeartStart Intrepid a été validée à l'aide du module de SpO₂ Philips picoSAT II avec la technologie de suppression des artéfacts par analyse de Fourier (FAST).

Bien que le module de SpO_2 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 SpO₂ 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 SpO₂ 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 SpO₂ ne doit pas être utilisé pour évaluer la précision des mesures de SpO₂.

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.

Le HeartStart Intrepid 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 SpO₂ 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 alimentation de 50/60 ±0,5 Hz.

Limites d'alarme de SpO₂ :

- Limite basse : de 50 à 99 % (Adulte et Pédiatrique).
- Limite haute : de 51 à 100 % (Adulte et Pédiatrique).

Délai de déclenchement des alarmes de SpO2 et des alarmes hautes/basses de pouls : 10 secondes

Temps de réponse de la SpO₂ (90 à 80 %) : 18,9 s en moyenne, écart type de 0,88 s

Temps sur lequel sont calculées les valeurs moyennes de SpO₂ et de pouls : 10 s

Energie lumineuse émise : ≤ 15 mW

Gamme de longueur 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

Méthode de référence pour la fréquence du pouls : Simulateur de pouls électronique

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).

CO₂fe

Le HeartStart Intrepid utilise le module de CO₂ aspiratif Respironics CapnoTrak[®]. Temps d'initialisation : Capnogramme disponible en moins de 10 secondes.

Plage de mesure : 0,5 à 99 mmHg au niveau de la mer

Résolution : 1 mmHg (0,1 kPa)

Pression atmosphérique de fonctionnement : 400 – 800 mmHg (533 – 1 066 mbar)

Pression atmosphérique de stockage : 375 - 800 mmHg (467 - 1 066 mbar)

Cadence de mesure : 100 échantillons par seconde.

Temps de réponse total du système : < 4 secondes, intégrant le temps de transport et le temps de montée avec assemblage de filtre à eau et adaptateur aérien. Jusqu'à 3 secondes supplémentaires pour les canules d'échantillonnage par voie aspirative avec tubulures de déshumidification et d'extension.

Temps de montée : < 340 ms. Jusqu'à 70 ms supplémentaires pour les canules d'échantillonnage par voie aspirative avec tubulures de déshumidification et d'extension.

Temps de mise à zéro : Maximum : 30 secondes. Standard : 15-20 secondes.

Stabilité du CO₂fe

Dérive à court terme : Dérive sur 6 heures sans excéder 0,8 mmHg.

Dérive à long terme : Caractéristiques de précision conservées sur une période de 120 heures

Précision de la CO₂fe

- Pour les valeurs comprises entre 0 et 38 mmHg : ±2 mmHg de la valeur réelle.
- Pour les valeurs comprises entre 39 et 99 mmHg : ±10 % de la valeur réelle.
- Pour les fréquences respiratoires au-dessus de 80 bpm ±12 % de la valeur réelle.

Valeurs mesurées au niveau de la mer.

Précision de la mesure

Concernant les plages de mesure de gaz, la précision de la mesure est retenue, et pour les moniteurs de gaz respiratoire détournants, le débit d'échantillonnage nominal minimum est de 50 ml/minute ±10 ml/minute. Le débit nominal peut être supérieur à 60 ml/min si la gamme de pression dans les voies aériennes est supérieure à +60 cmH2O (44,1 mmHg).

Temps de préchauffage :

- 20 minutes avant que les conditions soient entièrement atteintes, en plus de la gamme de température de fonctionnement
- Trois (3) minutes pour atteindre les conditions de précision à une température ambiante de 25 °C

Si l'option CO2fe est activée, une alarme technique de basse priorité est présentée dans les modes cliniques dans lesquels la surveillance de la CO2fe est disponible, si le module CO2fe n'a pas chauffé jusqu'à sa gamme de température de fonctionnement.

Humidité du gaz d'échantillonnage : Effets quantitatifs de l'humidité et de la condensation : conditions de précision maximale maintenues pour tous les niveaux d'humidité sans condensation.

Gamme de pression de fonctionnement dans les voies aériennes : +60 cmH₂O (44,1 mmHg) à -60 cmH2O (-44,1 mmHg). Le dépassement des plages de fonctionnement peut entraîner un ou plusieurs états d'erreur.

Gamme de pression maximum autorisée dans les voies aériennes : +120 cmH₂O (88,27 mmHg) à -60 cmH2O (-44,1 mmHg). Le dépassement de la gamme maximum autorisée peut endommager le module de CO2. Une pression dans les voies aériennes supérieure à 71,4 cmH₂O (52,5 mmHg) entraîne une erreur supplémentaire. Par exemple : à 100 cmH2O (73,6 mmHg), l'erreur supplémentaire est de 1 mmHg.

Erreur compensatoire maximum de sensibilité croisée : L'erreur supplémentaire la plus grave est de +/-1 mmHg au-dessus de la plage de 0 - 38 mmHg et +1,3 % en plus de la valeur réelle quand elle est > 38 mmHg.

Compensation de la pression : Pas d'erreur supplémentaire liée à la pression barométrique.

Une correction automatique des valeurs de CO_2 est effectuée à l'aide de la pression barométrique interne et des mesures de pression des cellules d'échantillon. Les valeurs de CO_2 sont normalisées par rapport à la pression barométrique.

Autres sources d'interférence : Il n'y a aucune autre source d'interférence connue au niveau de la mesure du gaz.

Précision de la présence de gaz interférents

Le protoxyde d'azote, des niveaux élevés d'oxygène, l'hélium et les hydrocarbures halogénés influent sur la mesure du CO2.

Compensation de l'équilibrage des gaz : Air ambiant (N₂), protoxyde d'azote (N₂O) ou hélium (He)

Valeur par défaut de la compensation de l'équilibrage des gaz : Air ambiant

Plage de compensation des agents anesthésiques : 0 à 20%

Résolution de la compensation des agents anesthésiques : 0,1 %

Valeur par défaut de la compensation des agents anesthésiques : 0 %

Ces agents incluent l'halothane, l'enflurane, l'isoflurane, le sévoflurane et le desflurane.

Effets d'agents	Sensibilité non	Condition de précision maintenue pour les agents
anesthésiques, niveaux de concentration	compensée	anesthésiques halogénés présents aux niveaux de MAC cliniques, selon la norme ISO 80601-2-55:2011 Tableau 201.107
alvéolaire minimale (Minimum Alveolar Concentration, MAC)	Sensibilité compensée	Essais à des niveaux d'agent définis par les normes réglementaires acceptées, selon la norme ISO 80601-2-55:2011 Tableau 201.105

REMARQUE : la présence de desflurane dans les respirations expirées à des concentrations supérieures à 5 % biaise véritablement les valeurs de CO₂ jusqu'à 3 mmHg supplémentaires à 38 mmHg. La précision n'est pas affectée par la présence de 0,1 % d'éthanol, de 0,1 % d'isopropanol, de 0,1 % d'acétone ou de 1 % de méthane.

Limites d'alarmes :

- Limite basse : 10 à 95 mmHg (Adulte/Pédiatrique)
- Limite haute : 20 à 99 mmHg (Adulte/Pédiatrique)

FR

Plage de mesure : 0,2 à 100 rpm

Résolution : 1 rpm

Précision absolue : ±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 que la condition d'alarme se soit produite) : moins de 8 s

Méthode de mesure

FR : basée sur la moyenne des 8 dernières respirations détectées

Apnée : basée sur la Durée max. apnée configurée.

PNI

Gamme de pression

Mesure	mmHg		kPa	
	Adulte	Pédiatrique	Adulte	Pédiatrique
Systolique	30-270	30-130	4,0-36	4,0-17,0
Diastolique	10-245	10-100	1,5-32,5	1,5-13,0
Moyenne	20-255	20-120	3,0-34	3,0-16,0

Pression initiale : 165 mmHg, 22 kPa (Adulte) ; 130 mmHg, 17,3 kPa (Pédiatrique)

Limite de surpression : 300 mmHg, 40 kPa (Adulte) ; 150 mmHg, 20 kPa (Pédiatrique)

Temps de gonflage du brassard : temps habituel pour un brassard pour adulte (250 ml, 160 mmHg) : moins de 10 secondes

Précision clinique : recherchée dans le respect de la norme ISO 81060-2:2013

Précision du capteur de pression : (0 à 300 mmHg) : ±3 mmHg

Limites d'alarmes

	m	mHg	kPa		
Mesure	Adulte	Pédiatrique	Adulte	Pédiatrique	
Limite haute PNIsys	35-270	35-130	4,5-36	4,5-17	
Limite basse PNIsys	30-265	30-125	4,0-35	4-16,5	
Limite haute PNIdia	15-245	15-100	2,0-32,5	2-13	
Limite basse PNIdia	10-240	10-95	1,5-32	1,5-12,5	
Limite haute PNImoy	25-255	25-120	3,5-34	3,5-16,0	
Limite basse PNImoy	20-250	20-115	3-33	3-15	

Fréquences de mesure en mode Auto : 1, 2,5, 5, 10, 15, 30, 60 ou 120 minutes

Durée maximale d'une mesure : Adulte : 180 secondes et Pédiatrique : 90 secondes

Délai de déclenchement des alarmes à partir de la fin de la mesure : < 2 s

Longueur de la tubulure de connexion : ligne d'extension d'échantillonnage, 1,5 m ou 3,0 m.

Enregistrement des données patient

Résumé interne des événements : le HeartStart Intrepid peut enregistrer pour chaque résumé d'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. Sa capacité maximale de stockage est d'environ 80 résumés d'événements d'une durée approximative de 30 minutes.

Caractéristiques d'environnement

Température :

- Gamme de température de fonctionnement de l'appareil : 0 °C à 45 °C
- Gamme de température de fonctionnement pour le monitorage du CO₂fe : 0 °C à 40 °C
- Gamme de température pour la charge de la batterie : 0 °C à 30 °C
- Gamme de température pour le stockage/transport de l'appareil sans batterie : -20 °C à 70 °C

Un stockage prolongé et une charge de la batterie à des températures supérieures à 35 °C réduit l'autonomie de la batterie et sa durée de vie.

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

- 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 (-380 à 4 550 m).

Choc

Fonctionnement : Onde semi-sinusoïdale, durée 11 ms, accélération 30 g en 3 chocs par axe.

Stockage : Onde trapézoïdale, durée : < 25 ms, accélération 30 g, variation de vélocité = 7,42 m/s ±10 % 1 choc par axe.

D/ ·		• 1	•	
Résistance	aux	V1	brations	:

Fonctionnement et stockage aléatoires			Vibrations sinu stocka	usoïdales en age	
Fréquence (Hz)	Pente (dB/octave)	DSP (g ² /Hz)	Fréquence (Hz)	Amplitude	
10-100	—	0,052	10-57	±0,15 mm	
100-200	-7,0	—	57-150	2 g	
200-2000 — 0,01			Durée de l'examen : 4 balayages		
(Accélération RM	IS totale 5,1 g)	par axe x 3 axes ; C	Chaque		
Durée de l'examen : 30 min/axe x 3 axes = 90 minutes au total.			à une vitesse de dél 1 oct/min	filement de	

MIL-STD 810G 514.6 : catégorie 9, hélicoptère UH60 hors fonctionnement, stockage aléatoire et sinusoïdale. Durée de l'examen : 4 heures/axe (12 heures au total)

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 60068-2-32. 6 axes au total (à l'exception du dispositif de fixation sur le lit)

- 40 cm sans mallette de transport
- 75 cm avec mallettes de transport latérales et arrière, une fois par axe
- 50 cm avec mallettes de transport latérales et arrière, deux fois par axe

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).

Dispositif USB

Dispositif approprié : Utilisez la clé USB Philips fournie avec votre appareil (elle peut être commandée, référence 989803202611).

Module d'aide à la RCP

Dimensions maximum : 160 mm x 65 mm x 30 mm avec un câble intégré de 0,91 m.

Poids maximum, câble inclus: 300 g.

Tension d'entrée : 3,9-10,0 Vcc, 170 mA max. Le module d'aide à la RCP est équipé d'une isolation électrique et galvanique qui le protège des décharges du défibrillateur et des sources de communication.

Température :

- Température de stockage : -20 °C à 60 °C
- Température de fonctionnement : 0 °C à 50 °C

Humidité relative :

- Température de stockage : 5 % à 75 %
- Température de fonctionnement : 5 % à 95 %

Résistance à l'eau/aux corps solides : IP55. Conforme à la norme ISO/CEI 60529.

Compatibilité électromagnétique : Conforme aux critères de la norme CEI 60601-1-2

Sécurité et confidentialité

Le HeartStart Intrepid est un appareil léger et portable. Les quatre modes cliniques de fonctionnement sont les suivants : Moniteur, Défibrillation manuelle/Cardioversion synchronisée, Défibrillateur automatisé externe (DAE) et Stimulation. Il affiche les courbes ECG et fournit la surveillance de la SpO₂ (courbes numériques et de pléthysmographie), du CO2fe (numérique et capnogramme), de la PNI et de la température. En modes cliniques, le HeartStart Intrepid enregistre continuellement les données relatives au patient dans un résumé des événements enregistrés. Les données enregistrées incluent les paramètres vitaux (tels que la SpO₂ et la fréquence cardiaque), les données de courbe ECG et les événements de thérapie (tels que les chocs délivrés). Au cours d'un événement clinique, toute donnée patient entrée par un opérateur (nom, âge, sexe, numéro d'ID, état de stimulation) est également enregistrée dans le résumé des événements.

Modes de fonctionnement et fonctions

Le HeartStart Intrepid est utilisé par des cliniciens ayant reçu une formation spécifique concernant les modes cliniques (Moniteur, Défibrillation manuelle/Cardioversion synchronisée, DAE et Stimulation) afin de surveiller et d'assurer la défibrillation cardiaque des patients, et le mode Gestion données pour imprimer, exporter ou transmettre les résumés des événements enregistrés.

Le mode Configuration est utilisé par le service biomédical de l'établissement afin de configurer les réglages et les paramètres utilisés par l'appareil, tels que les limites d'alarme haute et basse.

Le mode Maintenance est utilisé par les membres du personnel technique qualifié autorisés à assurer la maintenance et l'entretien de l'appareil, y compris la gestion des mots de passe et la mise à niveau des options de l'appareil et du logiciel.

Contrôles de sécurité et commandes d'accès

Les contrôles de sécurité de base sont utilisés pour contrôler l'accès aux modes cliniques, au mode Gestion données, au mode Configuration et au mode Maintenance.

Le mode Maintenance contient le plus haut niveau de sécurité et son accès nécessite toujours un mot de passe. Le mot de passe du mode Maintenance et le mot de passe du mode Configuration peuvent être changés en mode Maintenance.

Le mode Configuration permet pour visualiser des réglages de configuration sans mot de passe. Pour effectuer et enregistrer tout changement apporté aux réglages de configuration, la saisie du mot de passe du mode Configuration est nécessaire. En mode Configuration, l'option **Mot de passe requis pour gestion des données** peut être réglée sur **Oui** ou sur **Non**.

L'accès au mode Gestion données peut être contrôlé par un mot de passe du mode Gestion données (selon l'option définie en mode Configuration).

Le HeartStart Intrepid est utilisé pour apporter des soins aux patients en situation d'urgence, quand chaque seconde est précieuse. L'accès aux modes cliniques est alors disponible aux utilisateurs cliniques sans mot de passe.

Résumés des événements enregistrés au repos et en transit

Tous les résumés des événements enregistrés dans l'appareil sont cryptés. La méthode de cryptage est l'AES-256. Les résumés des événements enregistrés sont également cryptés lors de l'exportation vers une clé USB connectée ou de la transmission sans fil par Wi-Fi ou communication cellulaire. Les résumés des événements enregistrés cryptés conservés sur l'appareil sont effacés automatiquement au bout de 30 jours.

Pour éviter toute perte de données, Philips recommande aux clients d'effectuer des sauvegardes régulières des résumés des événements enregistrés en les exportant vers une clé USB, en mode Gestion données. La clé USB doit être conservée en lieu sûr afin d'éviter tout risque de perte, d'accès non autorisé aux données ou d'endommagement.

Enregistrement des accès

Le HeartStart Intrepid conserve un fichier journal des accès que vous pouvez consulter en mode Maintenance. Dans ce fichier sont enregistrées la date et l'heure auxquelles les réglages de configuration sont modifiés et celles auxquelles les fichiers journaux de l'appareil sont effacés.

Recommandations relatives à la sécurité physique

Pour protéger l'appareil de toute opération ou de tout accès non autorisé, Philips recommande à l'établissement propriétaire de veiller en permanence à la sécurité physique de l'appareil de façon à ce que seul le personnel autorisé puisse y accéder.

Mises à niveau logicielles

Les mises à niveau logicielles du HeartStart Intrepid sont transmises par le service de maintenance Philips afin de mettre à niveau les fonctions logicielles et de fournir les correctifs en assurant la sécurité. Tous les fichiers de mise à niveau logicielle produits par Philips sont cryptés afin d'assurer leur intégrité. Une mise à niveau logicielle peut être réalisée en mode Maintenance, avec le mot de passe du mode Maintenance.

Philips recommande aux clients de toujours mettre à jour leur HeartStart Intrepid avec la dernière version logicielle.

Mise au rebut de l'appareil

Lors de la mise au rebut de l'appareil, Philips recommande à l'établissement responsable de supprimer toutes les informations patient de l'appareil. Pour cela, activez le mode Gestion données, choisissez "Suppr. toutes infos patient", puis sélectionnez "Oui". Cette action supprime toutes les données identifiables des patients des résumés des événements enregistrés.

Connexion aux réseaux

Le HeartStart Intrepid peut être connecté à un réseau, soit Wi-Fi, soit cellulaire, pour la transmission des journaux des résumés des événements, des journaux d'analyse ECG à 12 dérivations et des journaux des paramètres vitaux des patients. Toutes les informations transmises à un réseau sont cryptées. Le flux d'information circulant via le réseau Internet ou l'intranet vise à atteindre un serveur autorisé et configuré pour recevoir les journaux électroniques cryptés du HeartStart Intrepid.

Pour se connecter à un réseau Wi-Fi ou cellulaire, les caractéristiques, paramètres techniques et paramètres de configuration doivent être fournis par l'opérateur du réseau. Le non-respect des caractéristiques de l'opérateur du réseau peut se traduire par l'incapacité à recevoir et analyser les journaux des résumés des événements, les journaux d'analyse ECG à 12 dérivations et les journaux des paramètres vitaux des patients.

Connecter le HeartStart Intrepid à un réseau auquel d'autres appareils sont connectés peut entraîner des risques jusque-là non identifiés pour les patients, les opérateurs et les tiers. L'établissement propriétaire est responsable de l'évaluation des risques susceptibles de survenir suite à des changements apportés au réseau tels que : les configurations réseau, l'ajout ou la suppression de connexions, les mises à jour ou les mises à niveau vers des appareils connectés.

Sécurité

Conformité de la sécurité et de la CEM à la norme CEI 60601 :

- CEI 60601-1 éd. 3.1
- CEI 60601-1-2 éd. 4.0
- CEI 60601-1-8 éd. 2.1
- CEI 60601-2-27 éd. 3.0
- CEI 80601-2-30 éd. 1.1
- (EN) ISO 80601 :
 - 80601-2-61 éd. 1.0 80601-2-55 éd. 1.0
 - 80601-2-56 éd. 2.0
- CEI 60601-1-2 éd. 3.0
- CEI 60601-2-25 éd. 2.0
- CEI 60601-1-12 éd. 1.0
- CEI 60601-2-4 éd. 3.0
- CEI 60601-2-49 éd. 2.0

- Autres remarques :
- Le HeartStart Intrepid 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 programmées ont été minimisés depuis les modifications effectuées pour que le produit soit conforme aux exigences programmées fixées par la norme CEI 62304.

Mode de fonctionnement : continu

Alimentation secteur : 100 - 240 Vca, 50 ou 60 Hz, 1,8 - 0,75 A, équipement de classe II

Alimentation en courant continu : avec le module d'alimentation en courant continu (Entrée : 10-32 Vcc, 11 A maximum. Sortie : 18Vcc, 5 A maximum.)

Alimentation sur batterie : tension nominale de 14,48 V, lithium-ion, rechargeable

Conditions de fonctionnement transitoire : Le HeartStart Intrepid 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.

Déchets dangereux :

РЬ	Hg	Cd	Cr6+	PBB	PBDE
0	О	0	0	0	О

• = plusieurs matières premières de l'appareil comportent ces substances dangereuses et une concentration supérieure à la limite de concentration standard.

O = toutes les concentrations de matières premières de l'appareil incluses dans les limites autorisées.

La réglementation sur l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des substances chimiques (REACH) exige que Philips Healthcare fournisse des informations sur le contenu chimique des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) représentant plus de 0,1 % du poids de l'article. Les substances susceptibles de se trouver dans certains composants de nos produits électroniques sont répertoriées dans la liste des substances de la norme CEI 62474 et dans la Restricted and Declarable Substances List (liste de contrôle des substances à usages restreint et déclarable, en anglais) de BOM Check.

Les substances suivantes se trouvent dans certains composants du HeartStart Intrepid :

- D4 Octaméthylcyclotétrasiloxane, numéro CAS : 556-67-2
- D5 Décaméthylcyclopentasiloxane, numéro CAS : 541-02-6
- D6 Dodécaméthylcyclohexasiloxane, numéro CAS : 540-97-6

Pour plus d'informations, consultez le site Web Philips REACH, qui inclut également une liste mise à jour des produits Philips contenant des SVHC au-dessus du seuil.

Définition des symboles

Le Tableau 113 répertorie la signification de chaque symbole apparaissant sur le HeartStart Intrepid, la batterie lithium-ion et le carton d'emballage, selon la définition de la norme CEI 60601-1.

Tableau 113 Définition des symboles

Symbole	Définition	Symbole	Définition	Symbole	Définition
ł	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	I 🖈 I	Appareil de type BF, conforme à la norme CEI, c'est-à-dire protégé contre les fuites de courant et les chocs électriques de	C € 0123	L'appareil est conforme aux exigences de la Directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux.
	(La partie appliquée sur le patient est isolée et protégée contre la défibrillation et peut être placée en contact direct		défibrillation (La partie appliquée sur le patient est isolée et protégée contre la défibrillation et peut être	50	Exemption RoHS. Sans risque pour l'environnement pendant une période d'utilisation de 50 ans.
	principales.)		le patient, sauf au niveau du cœur et des artères principales.)		Attention : reportez-vous aux instructions de fonctionnement du manuel d'utilisation.
	Fabricant	\sim	Date fabrication	4	Avertissement : tension dangereuse
×	Recyclable	SN	Numéro de série		Consulter le manuel d'utilisation.
	Equipement de classe II	EC REP	Représentant autorisé pour la Communauté européenne		Consulter le manuel de maintenance.
OPT	Options installées	REF	Numéro de référence de commande	<u>† †</u>	Ce côté vers le haut
((0))	Symbole de transmission RF, rayonnements électromagnétiques non ionisants	~	Courant alternatif		Batterie rechargeable

Symbole	Définition	Symbole	Définition	Symbole	Définition
$\bigcirc \Rightarrow \Rightarrow$	Sortie		Courant continu	X	Mettre au rebut conformément à la législation en vigueur.
	Entrée	Pu	Port de SpO ₂	DANGER	Haut niveau de risque.
	Port USB	$- \wedge -$	Port ECG		Port de PNI
퉒	Port LAN	\$**}	Gamme de pressions atmosphériques		Port de température
<u>(</u>	Limites d'humidité	Ť	Conserver à l'abri de la pluie	1	Gamme de température
Ţ	Fragile	(f))	Port Thérapie	€=₽	Insérer une batterie
300	Température de stockage	€	Port du module de communication de données série	Ĩ	Consulter le manuel d'utilisation/le livret.

Tableau 113 Définition des symboles (suite)

REMARQUE: Pour connaître la signification des symboles apparaissant sur le panneau avant du HeartStart Intrepid, reportez-vous aux sections "Eléments de base", page 11 et "Boutons de fonctions générales", page 32. Pour connaître la signification des symboles apparaissant sur les palettes externes, reportez-vous à la section "Palettes externes", page 19.

Définition des abréviations

Le Tableau 114 ci-dessous répertorie les différentes abréviations employées avec le HeartStart Intrepid et dans le présent Manuel d'utilisation.

Abréviation	Définition	Abréviation	Définition
%	pour cent	μs	microsecondes
°C	degré Celsius	μV	microvolt
°F	degré Fahrenheit	mA	milliampère
А	ampère	mV	millivolt
CA	courant alternatif	min	minute
bpm	battements par minute	mmHg	millimètre de mercure
cm	centimètre	ms	milliseconde
dB	décibel	mW	milliwatt
dB(A)	décibel pondéré A	nA	nanoampère
CC	courant continu	nM	nanomètre
Hz	Hertz	Pas de choc	Pas de choc indiqué
in	pouces	DSP	densité spectrale de puissance

Tableau 114 Abréviations

Abréviation	Définition	Abréviation	Définition
J	joules	Indicateur d'état de l'appareil	indicateur d'état de l'appareil
kg	kilogrammes	rpm	respirations par minute
kPa	kilopascal	S	seconde
lb	livres	V	volt
m	mètre	Vcc	volt cc

Tableau 114 Abréviations (suite)

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Avant d'utiliser le HeartStart Intrepid, 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 du HeartStart Intrepid. 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. La compatibilité électromagnétique avec les appareils environnants doit être évaluée avant toute utilisation du HeartStart Intrepid.

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 du HeartStart Intrepid, 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.

Réduction des interférences électromagnétiques

Le HeartStart Intrepid 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 artéfacts sur l'ECG, des conditions d'erreur ou par des variations importantes des mesures des paramètres, essayez d'identifier la source. Evaluez si l'interférence est intermittente ou constante.

- Les interférences se produisent-elles uniquement à certains endroits ?
- Surviennent-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, comme le HeartStart Intrepid ?
- 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

Performances essentielles du moniteur/défibrillateur HeartStart Intrepid, issues de l'évaluation des risques du produit pour la sécurité des patients :

- Capacité à délivrer un choc de défibrillation (en mode manuel, DAE et Cardioversion synchronisée)
- Capacité à délivrer une stimulation (en modes Fixe et Sentinelle)
- Capacité à surveiller les paramètres du patient (monitorage de l'ECG, oxymétrie de pouls, CO2 en fin d'expiration, pression non invasive, température)
- Capacité à détecter et 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'HeartStart Intrepid a été conçu et testé de façon à respecter les exigences des normes internationales et nationales relative aux émissions rayonnées et conduites. Pour plus d'informations sur les déclarations et les recommandations, reportez-vous au Tableau 116 jusqu'au Tableau 121.

AVERTISSEMENTS : 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 du HeartStart Intrepid.

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'HeartStart Intrepid.

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 245.

Les normes relatives à la compatibilité électromagnétique stipulent que les fabricants d'appareils comportant une partie appliquée sur le patient doivent spécifier le niveau d'immunité de leur système. Pour plus d'informations sur l'immunité, reportez-vous au Tableau 116 et au Tableau 121.

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.

C'est pourquoi 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.

Caractéristiques d'environnement et déclaration du fabricant

Le HeartStart Intrepid est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dont les caractéristiques sont décrites dans les tableaux ci-après. Le client ou utilisateur du HeartStart Intrepid doit s'assurer que l'environnement est conforme à ces spécifications.

Test d'émissions	Conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
Emissions RF CISPR 11/GB4824	Groupe 1	
Emissions RF CISPR 11/GB4824	Classe B	Services médicaux d'urgenceEtablissements de santé
Emissions d'harmoniques CEI 61000-3-2/GB17625.1	Classe A	
Variations de la tension/scintillement CEI 61000-3-3/GB17625.2	En conformité avec la norme	

Tableau 115 Emissions électromagnétiques

Test d'immunité	Niveau de test d'immunité	Niveau de conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
Décharge	±8 kV au contact	±8 kV au contact	Services médicaux d'urgence
electrostatique (DES) CEI 61000-4-2	±2, ±4, ±8, ±15 kV à l'air	±2, ±4, ±8, ±15 kV à l'air	Etablissements de santé
Champ	10 V/m	10 V/m	Services médicaux d'urgence
électromagnétiqu e à fréquences radioélectriques rayonnées	80 MHz - 2,7 GHz	80 MHz - 2,7 GHz	Etablissements de santé
CEI 61000-4-3			
Champ électromagnétiqu e à fréquences radioélectriques rayonnées	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
CEI 60601-2-4 (voir paragraphe 202.6.2.3)			
Champs proches provenant de matériel de communication RF sans fil	Reportez-vous au tableau 117 ci-dessous	Reportez-vous au tableau 117 ci-dessous	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé
CEI 61000-4-3			
Champ magnétique à la fréquence du réseau CEI 61000-4-8	30 A/m 50 Hz - 60 Hz	30 A/m 50 Hz - 60 Hz	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé

Tableau 116 Po	orts du	boîtier
----------------	---------	---------

L'émission du HeartStart Intrepid peut être conforme à la limite de la Classe I du CISPR 25 lorsqu'il est connecté à une alimentation CC/CC.

Fréquence de test (MHz)	Bande 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
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
1 720 1 845 1 970	1 700- 1 990	GSM 1800 ; CDMA 1900 ; GSM 1900 ; DECT ; bandes LTE 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Modulation d'impulsion 217 Hz	2	0,3	28
2 450	2 400- 2 570	Bluetooth, réseau WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, bande LTE 7	Modulation d'impulsion 217 Hz	2	0,3	28
5 240 5 500 5 785	5 100- 5 800	WLAN 802.11 a/n	Modulation d'impulsion 217 Hz	0,2	0,3	9

Tableau 117Champs proches provenant de matériel de communication RF
sans fil

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
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 radioamateur entre 0,15 MHz et 80 MHz	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V dans les bandes ISM et radioamateur 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 118 Ports d'entrée d'alimentation secteur

Test d'immunité	Niveau de test d'immunité	Niveau de conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
Décharges	±8 kV au contact	±8 kV au contact	Services médicaux d'urgence
électrostatiques (DES)	±2, ±4, ±8, ±15 kV	±2, ±4, ±8, ±15 kV	Etablissements de santé
CEI 61000-4-2	à l'air	à l'air	
Transitoires électriques	±1 kV	±1 kV	Services médicaux d'urgence
rapides en salves			Etablissements de santé
CEI 61000-4-4			
Perturbations conduites	3 V	3 V	Services médicaux d'urgence
induites par les champs radioélectriques	0,15 MHz - 80 MHz	0,15 MHz - 80 MHz	Etablissements de santé
CEI 61000-4-6	6 V dans les bandes ISM et radioamateur entre 0,15 MHz et 80 MHz	6 V dans les bandes ISM et radioamateur entre 0,15 MHz et 80 MHz	

Tableau 119 Ports d'entrée/sortie du signal

Tableau 120 Ports d'entrée d'alimentation CC

Test d'immunité	Niveau de test d'immunité	Niveau de conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
Conduction transitoire électrique le long des lignes d'alimentation ISO 7637-2	Pouls 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4 : niveau III	Pouls 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4 : niveau III	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé

Test d'immunité	Niveau de test d'immunité	Niveau de conformité	Caractéristiques de l'environnement électromagnétique
Décharges électrostatiques (DES) CEI 61000-4-2	±8 kV au contact ±2, ±4, ±8, ±15 kV à l'air	±8 kV au 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 radioamateur entre 0,15 MHz et 80 MHz	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V dans les bandes ISM et radioamateur entre 0,15 MHz et 80 MHz	Services médicaux d'urgence Etablissements de santé

Tableau 121	Ports d'application sur le patient
-------------	------------------------------------

Tableau 122 Puissance rayonnée Wi-Fi efficace

Norme de mise en réseau	Bandes	Niveaux de puissance RF de l'émetteur	Gain d'antenne	PIRE
802.11a	UNII-1, UNII-2A, UNII-2C	17 dBm (50,1 mW)	3,9 dBi	21 dBm1
802.11a	UNII-3	15 dBm (31,6 mW)	4 dBi	19 dBm1
802.11b		17 dBm (50,1 mW)	2 dBi	19 dBm1
802,11 g		17 dBm (50,1 mW)	2 dBi	19 dBm1
802.11n		17 dBm (50,1 mW)	2 dBi	19 dBm1
802.11n	UNII-1, UNII-2A, UNII-2C	17 dBm (50,1 mW)	3,9 dBi	21 dBm1
802.11n	UNII-3	15 dBm (31,6 mW)	4 dBi	19 dBm1

Norme de mise en réseau	Type de modulation	Fréquence émetteur/récepteur (GHz)* [†]	Bande passante émetteur/ récepteur
802.11a	OFDM	5*	20 MHz
802.11b	DSSS	2,4 [†]	22 MHz
802,11 g	OFDM	2.4^{\dagger}	20 MHz
802.11n	OFDM	2.4^{\dagger}	20 MHz (HT20)
			40 MHz (HT40)
		5*	20 MHz (HT20)
			40 MHz (HT40)

Tableau 123 Fréquence de réception Wi-Fi et bande passante

*Reportez-vous à la carte canal-fréquence 5 GHz.

†Reportez-vous à la carte canal-fréquence 2,4 GHz.

Tableau 124Carte canal-fréquence 2,4 GHz

Canal	Fréquence centrale (MHz)	Gamme de fréquences (MHz)	Bande passante (MHz)
1	2,412	2,401-2,423	22
2	2,417	2,406-2,428	22
3	2,422	2,411-2,433	22
4	2,427	2,416-2,438	22
5	2,432	2,421-2,443	22
6	2,437	2,426-2,448	22
7	2,442	2,431-2,453	22
8	2,447	2,436-2,458	22
9	2,452	2,441-2,463	22
10	2,457	2,446-2,468	22
11	2,462	2,451-2,473	22
12	2,467	2,456-2,478	22
13	2,472	2,461-2,483	22
14	2,484	2,473-2,495	22

Tableau 125Carte canal-fréquence 5 GHz

Canal	Fréquence centrale (MHz)	Gamme de fréquences (MHz)	Bande passante (MHz)
32	5 160	5 150-5 170	20
34	5 170	5 150-5 190	40
36	5 180	5 170-5 190	20
38	5 190	5 170-5 210	40
40	5 200	5 190-5 210	20
42	5 210	5 170-5 250	80
44	5 220	5 210-5 230	20

Canal	Fréquence centrale (MHz)	Gamme de fréquences (MHz)	Bande passante (MHz)
46	5 230	5 210-5 250	40
48	5 240	5 230-5 250	20
50	5 250	5 170-5 330	160
52	5 260	5 250-5 270	20
54	5 270	5 250-5 290	40
56	5 280	5 270-5 290	20
58	5 290	5 250-5 330	80
60	5 300	5 290-5 310	20
62	5 310	5 290-5 330	40
64	5 320	5 310-5 330	20
68	5 340	5 330-5 350	20
96	5 480	5 470-5 490	20
100	5 500	5 490-5 510	20
102	5 510	5 490-5 530	40
104	5 520	5 510-5 530	20
106	5 530	5 490-5 570	80
108	5 540	5 530-5 550	20
110	5 550	5 530-5 570	40
112	5 560	5 550-5 570	20
114	5 570	5 490-5 650	160
116	5 580	5 570-5 590	20
118	5 590	5 570-5 610	40
120	5 600	5 590-5 610	20
122	5 610	5 570-5 650	80
124	5 620	5 610-5 630	20
126	5 630	5 610-5 650	40
128	5 640	5 630-5 650	20
132	5 660	5 650-5 670	20
134	5 670	5 650-5 690	40
136	5 680	5 670-5 690	20
138	5 690	5 650-5 730	80
140	5 700	5 690-5 710	20
142	5 710	5 690-5 730	40
144	5 720	5 710-5 730	20
149	5 745	5 735-5 755	20
151	5 755	5 735-5 775	40
153	5 765	5 755-5 775	20
155	5 775	5 735-5 815	80
157	5 785	5 775-5 795	20
159	5 795	5 775-5 815	40
161	5 805	5 795-5 815	20
165	5 825	5 815-5 835	20

Tableau 125 Carte canal-fréquence 5 GHz (suite)

Index

Α

Accès au périphérique USB 214 ACI-TIPI affichage 133 Acquisition ECG 67 Acquittement des alarmes 48 Adulte électrodes de défibrillation 248 Affichage 279 bande passante de l'ECG 183 extraction de tendances 198 lignes pointillées 64 Affichage en mode Moniteur lignes pointillées 64 Alarme Apnée 143 Alarme de désaturation 116 Alarme technique CO2 143 Alarmes 256 acquittement 48 activation de la PNI 125 activation des alarmes CO2fe 146 activation des alarmes de SpO2 117 activation FR 147 analyse ECG impossible 70 asystolie 69 avertissements généraux 45 bip régulier 47 bip unique 47 bouton 33 bradycardie extrême 69 caractéristiques techniques 273 changement des limites de SpO2 117 CO2fe 144 conditions multiples 44 défibrillation manuelle 99 ECG 68 ECG en mode DAE 72, 86 emplacement 45 en mode DAE 85 FR 144 indications 45 liées à l'alimentation 240 limites de CO2fe 144 limites de PNI 125 limites de SpO₂ 114 mise en pause 48 modification des limites de CO2fe 146 modification des limites de FR 147

non bloquées 43 notification 44 options d'impression 190 options de configuration 181 physiologiques 43 PNI 126 priorité élevée 44 priorité faible 44 priorité moyenne 44 réglage des limites d'ECG 71 réglage des valeurs numériques 42 réglage du volume 42 repères d'événement 216 réponse 48 résumé des événements 49 résumé événement 200 SpO₂ 115 stimulation 108 structure hiérarchique des alarmes d'ECG 70, 71 tachycardie extrême 69 techniques 43 température activation/désactivation 127 modification des limites 127 tonalité continue 47 tonalités audio 47 types 43 vérification régulière 230 zone d'affichage des paramètres 43 Alarmes non bloquées 43 Alarmes physiologiques 43 Alarmes techniques 43 résolution des problèmes 253 Algorithme analyse SMART 73 ST/AR 55, 66, 85 Algorithme d'analyse SMART 73 Algorithme DXL 129 Algorithme ST/AR 55, 66 Alimentation alarmes 240 arrêt de l'appareil 36 batterie, résultats du test de fonctionnement 227 caractéristiques techniques 273 charge de la batterie 239 contrôles à effectuer par l'utilisateur 229 état de la batterie 239 mise au rebut de la batterie 239

niveaux de charge de la batterie 36 restaurée après arrêt 36 sécurité de la batterie 240 stockage de la batterie 239 tonalité d'arrêt imminent 47 voyants 35 Alimentation électrique 34 American Heart Association 217 Analyse ECG impossible 70, 260 Apnée modification des limites 147 Appareil directive i Application d'un capteur de SpO₂ 113 Arrêt alimentation restaurée 36 stimulation. 263 Arrêt de l'appareil 36 Asystolie 69 Aucun choc délivré 75 Aucune donnée capturée 69 Audio résultats du test de fonctionnement 225 tonalités 47 Auto-test indicateur d'état de l'appareil 235 options d'impression 190 résultats 237 sablier 238 Auto-tests résumés 230 Avant de commencer 9

В

Barre de calibration 39 Battements aberrants 66 Batterie 20, 243 activités 238 alarmes 240 alimentation 34 autonomie 239 capacité 34 caractéristiques techniques 279 contrôles à effectuer par l'utilisateur 228 en charge 239 entretien 238 état de charge 239 mise au rebut 239 nettoyage 242 niveau faible 35 niveaux de charge 36 résolution des problèmes 255 résultats du test de fonctionnement 227 sécurité 240 stockage 239 Bloc de branche 66 Bouton de sélection intelligent 32, 41 Bradycardie extrême 69

С

Câble de PNI 17, 18 Câble de SpO2 17 Câble de thérapie connexion 13 installation du couvercle 24 Câble ECG 17 Capteur Alar 250 Capteur nasal 250 Caractéristiques environnementales 286 PNI 285 SpO₂ 281 techniques générales 273 Caractéristiques environnementales 286 Caractéristiques techniques affichage 279 alarmes 273 batterie 279 cardioversion synchronisée 276 défibrillateur 274 défibrillation manuelle 276 ECG 277 enregistrement des données 286 imprimante 280 mode DAE 277 module d'aide à la RCP 287 stimulation 281 USB 287 Cardioversion synchronisée 96 Cardioversion synchronisée 97 à l'aide de palettes externes 99 affichage en mode Défibrillation manuelle 97 bouton 31 résultats du test de fonctionnement 225 bouton Alarmes 33 bouton Catégorie patient 32 bouton Charge 31 bouton Choc 31 bouton Repère événement 32

caractéristiques techniques 276 charge 98 choc 98 chocs supplémentaires 99 choix des dérivations 96 délivrance du choc 97 flèches des ondesR 98 moniteur de chevet 97 palettes non utilisées comme source de dérivation 98 PNI 119 précautions 96 préparation 96 préparation de la peau 57 réglage du volume 42 zone des messages 38 Catégorie patient adulte 73, 84 bouton 32, 73, 78 options de configuration 181 pédiatrique 73, 84 PNI 121 Centre d'assistance téléphonique 272 Certificat Wi-Fi 195 Changement de dérivation via le bouton Choix dérivation 32 Changement de l'intervalle de PNI 123 Changement des courbes 40 Changement des réglages de configuration 177 Charge annulée 262 bouton 31 résultats du test de fonctionnement 224 résumé événement 200 cardioversion synchronisée 98 options d'impression 190 Charge de test 23 Charger la batterie 239 Choc bouton 31 résultats du test de fonctionnement 225 cardioversion synchronisée 97, 98 compteur, mode DAE 75 délai écoulé 187 délivrance en mode DAE 80 dose d'énergie en mode DAE 187 options d'impression 190 recommandé en mode DAE 79 repères d'événement 216 rythmes 277 Chocs compteur 91

série 187 Choix de dérivations 61 Choix dérivation bouton 32, 63, 105 résolution des problèmes 260 cardioversion synchronisée 96 secteur d'affichage de la courbe1 39 Choix énergie 94 CO_2 reportez-vous à CO₂fe 139 CO₂fe 139 activation des alarmes 146 alarme 144 connexion de la ligne de filtre 16 désactivation 151 enregistrement d'un accessoire 142 limites d'alarme 144 mise à zéro des messages 149 mise à zéro du capteur 148 bouton de sélection intelligent 148 touche programmée 148 modification des alarmes d'apnée 147 modification des limites d'alarme 146 points d'interrogation 144 précautions à prendre 140 résumé des événements 200 surveillance 140, 143 Commande de fournitures 245 Commandes 31 Compatibilité électromagnétique (CEM) 293 Configuration 175 algorithme DXL 138 exportation 178 gestion des certificats 195 importation 178 impression 179 modification des réglages 177 mot de passe 175 options 179 réglage de la date/de l'heure 176 réseau mobile 194 restauration des réglages par défaut 179 TCC 186 Wi-Fi 192 Configuration par défaut 179 Connexion brassard de PNI 121 Connexion du câble de PNI 17 Consignes de sécurité 8 Contrôle à chaque changement d'équipe 217 Contrôles à chaque changement d'équipe 231 Contrôles à effectuer par l'utilisateur pendant le test de fonctionnement 228

Conventions, présent manuel ii Couleur options de pression non invasive (PNI) 184 options de SpO₂ 184, 185, 186 options ECG 183 Courbe de pléthysmographie 114 Courbes 55 Création d'un résumé d'événements 200

D

DAE 76 mode DAE 73 zone des messages 38 Date et heure emplacement 37 Date/heure passage à l'heure d'été 180 Décompte avant arrêt 36 Défaut stimul. 69 Défibrillateur déchargé 225 Défibrillation au cours de la stimulation 108 procédure 89 Défibrillation en mode DAE 77 Défibrillation manuelle 1, 89 à l'aide d'électrodes multifonctions 92 affichage 91 alarmes 99 bouton Alarmes 33 bouton Catégorie patient 32 bouton Charge 31 bouton Choc 31 bouton Repère événement 32 caractéristiques techniques 276 charge 95 choc 95 compteur de chocs 91 défibrillation d'une asystolie 90 en trois étapes 94 énergie sélectionnée 91 nb chocs/série 187 palettes externes 93 palettes internes 94 palettes pour nourrisson 93 PNI 119 précautions 90 préparation 92 préparation de la peau 57 réglage du volume 42 réglages du niveau d'énergie (1-10) 94 sélecteur de mode 31 vérification rapide 93 zone des messages 38 Dégonflage du brassard 121 Démarrage d'une mesure de PNI 122

Dépersonnalisation des données du patient 182 Description de l'appareil 11 Désinfection 241 Détection clinique d'un traumatisme craniocérébral 153 Détection clinique d'un traumatisme craniocérébral (TCC) 153 Développement durable i Directive, appareil i Directives AHA en matière de RCP 157 Directives ERC en matière de RCP 157, 169 Dispositif TENS, stimulation 104 Données patient résumé événement 200 Doses d'énergie en mode DAE 187 Durée de l'impulsion de stimulation 105

Ε

ECG 129 acquisition 67 alarme d'asystolie 69 alarmes 68 alarmes en mode DAE 72 amplitude des dérivations, analyse des arythmies 64 analyse impossible 70 bande passante 183 barre de calibration 39 battements aberrants 66 bloc de branche 66 bouton Alarmes 33 bouton Catégorie patient 32 bouton Choix dérivation 32 bouton Imprimer 32 bouton Repère événement 32 bradycardie extrême 69 caractéristiques techniques 277 changement de courbe 40 choix de dérivations 61 complexe normal 67 courbes 55 événement ectopique 68 fibrillation ventriculaire/tachycardie ventriculaire 69 flèche d'onde R 39 gravité, rapport ECG 12dérivations 133 indicateur de gain automatique 39 libellé du rythme 39 libellés des battements d'arythmie 65 ligne pointillée 64, 260 limites des paramètres 183 nouveau test sur dérivations du test de fonctionnement 223 positionnement des électrodes 58 préparation de la peau 57 préparation de la surveillance 56

rapport affichage 133 réglage des limites d'alarme 71 repère événement 51 reprise manuelle de l'acquisition 67 résumé événement 200 secteur d'affichage de la courbe1 39, 63 secteur d'affichage de la courbe2 40 secteur d'affichage de la courbe3 40 sélection d'une courbe 63 sélection des dérivations 60 structure hiérarchique des alarmes 70, 71 surveillance à l'aide d'électrodes 58 surveillance à l'aide d'électrodes multifonctions 57 tachycardie extrême 69 vérification rapide 93 ECG 12 dérivations algorithme, DXL 129 ECG 12dérivations acquisition 132 algorithme 129 configuration 130 configuration de l'algorithme DXL 138 défaut contact 130 écran de prévisualisation 130 filtres 138 problèmes de signal 137 rapport 133 accès aux rapports sauvegardés 136 saisie des informations patient 132 valeurs critiques Enoncés d'IDM aigu 134 Enoncés d'ischémie aiguë 135 Enoncés de bloc cardiaque complet 136 Enoncés de tachycardie extrême 135 Ecran date/heure 37 emplacement des alarmes 45 secteur d'affichage de la courbe2 40 secteur d'affichage de la courbe3 40 zone d'informations générales 37 Electrodes adulte, multifonctions 248 multifonctions, commande 248 nourrisson, multifonctions peu irritantes pour la peau 248 plus 248 radiotransparentes 248 pédiatriques, multifonctions 248 stimulation 102 Electrodes multifonctions 14, 161 défibrillation manuelle 92 préconnectées 78 résolution des problèmes 259, 262 résultats du test de fonctionnement 226 surveillance 57

Electrodes multifonctions préconnectées 78 Electrodes, surveillance 58 Eléments de base affichage en mode DAE 75 affichage en mode Stimulation 103 arrêt de l'appareil 36 barre de calibration 39 bouton Choix dérivation 32 bouton de sélection intelligent 32 câble de thérapie 13 changement de courbe 40 changement des réglages de configuration 177 collier pour câble de thérapie 24 commandes 31 connexion du câble de PNI 18 connexion du câble de SPO2 17 connexion du câble ECG 17 contrôle à chaque changement d'équipe 217 côté moniteur 16 écran 37 face arrière de l'appareil 20 face avant de l'appareil 12 flèches d'onde R 39 fréquence de pouls 114 impression d'une séquence 215 imprimante 13 indicateur de gain automatique 39 jauge de charge de la batterie 22 libellé du rythme 39 libellés des battements 65 menus 41 mesures automatiques de PNI 123 mesures manuelles de PNI 123 mise en marche de l'appareil 36 mise en route 9 nettoyage 241 options disponibles 41 palettes pour nourrisson 20 panneau supérieur 18 port Thérapie 13 protection du cordon d'alimentation secteur 23 rapport sur les informations de l'appareil 254 réglage de la date/de l'heure 176 réglage des valeurs numériques 42 réglage du volume 42 repère événement 51 restauration des réglages par défaut 179 sablier 238 sacoches de transport 26 saisie de l'ID patient 50 saisie des informations patient 49 saisie du genre du patient 50 sélection d'un capteur de SpO₂ 113 supports de fixation pour câbles 25

test de fonctionnement 219 tonalités 47 touches programmées 33 X rouge 237 Emissions et immunité 294 Enoncés diagnostiques, rapport ECG 12dérivations 133 Evaluation de la RCP 168 Evénement ectopique 68 Exportation données 214 réglages de configuration 178 Extraction de tendances affichage 198 ajustement du rapport 199 bouton Imprimer 32 impression à partir de la mémoire interne 216

F

Fabricant i appareil i Fermeture du mode Configuration 176 Fib-Vent 69 FilterLine 142 Filtre nasal FilterLine 142 Filtre nasal FilterLine CO₂fe 142 Filtre secteur 183 Fournitures, commande 245 FR 144 activation des alarmes 147 alarmes 144 limites d'alarme 144 modification des limites d'alarme 147 Fréquence cardiaque précision 278 Fréquence de la pression non invasive (PNI) 184 Fréquence stimulation 105, 107, 188

G

Gain Auto 183 Gain automatique 39 Gestion de données 210 activation 210 enregistrement 286 espace disponible 211 événements enregistrés dans le résumé d'événements 201 exportation de la configuration 178 importation de la configuration 178 impression de la configuration 179 imprimer 216

mémoire interne données capturées 211 menus 211 suppression des données 215 visualisation du périphérique USB 212 nettoyage des têtes d'impression 242 repères d'événement 216 résumé événement, lancement 200 suppression des données patient 213 Gestion des câbles contrôles à effectuer par l'utilisateur 228 nettoyage des sacoches latérales 242 Gestion des données bouton Imprimer 32 repère événement 51

Н

Hémibloc 66

Impédance 75 Importation des réglages de configuration 178 Impression au cours d'un événement 215 bande passante de l'ECG 183 caractéristiques techniques de l'imprimante 280 contrôles à effectuer par l'utilisateur 229 nettoyage des têtes d'impression 242 réglages de configuration 179 repères d'événement 216 résultats d'auto-test 230 résumé d'événements en cours 216 résumé d'événements enregistré 216 séquence 215 test de fonctionnement 228 Imprimante 15 Imprimer 215 bouton 32 Indicateur d'état de l'appareil 2, 33, 235 Indicateurs de qualité du contact patient 19, 75, 91 Indications d'utilisation 3 Informations patient saisie de l'ID patient 50 saisie du genre du patient 50 saisie du nom du patient 49 Intensité stimulation 105, 107, 188 Intensité, Stimulation 105, 107 Interférences électromagnétiques réduction 294

Interférences radio-électriques (RF) i Intervalles de temps des mesures automatiques de PNI 123 Introduction 1, 29, 101 introduction 139, 175, 197, 235, 245, 273 IRM 112

L

L

Légende 291 Libellé du rythme 39 Libellés des électrodes 183 Ligne pointillée 260

Μ

Maintenance 235, 253 alarmes d'alimentation 240 auto-test résultats 237 résumé 220, 236 sablier 238 centre d'assistance téléphonique 272 contrôle à chaque changement d'équipe 217 contrôles à effectuer par l'utilisateur 228 entretien des brassards de PNI 128 indicateur d'état de l'appareil 235 mise au rebut de la batterie 239 nettoyage des capteurs de SpO₂ 118 nouveau test sur dérivations 223 sécurité de la batterie 240 stockage de la batterie 239 test de fonctionnement 219 Mémoire interne données capturées 211 menus 211 suppression des données patient 213 visualisation du périphérique USB 212 Menu Choix énergie 94 Menus 41 options grisées 41 Menus des courbes 64, 77, 117 Message Connectez le câble de thérapie en mode DAE 81 Messages sonores réglage du volume 42 Messages utilisateur en mode DAE 80 Messages visuels, mode DAE 79 Messages vocaux mode DAE 79 Mesures automatiques de PNI 123 Mesures manuelles de PNI 123 Mesures, rapport 12dérivations 133 Mise à zéro CO2fe 148 bouton de sélection intelligent 148

messages 149 touche programmée 148 Mise au rebut de l'appareil 243 Mise au rebut de la batterie 239 Mise en marche de l'appareil 36 Mise en pause des alarmes 48 Mise en place des électrodes 58 Mode DAE 2 adultes 84 affichage en mode DAE 75 alarmes 85 alarmes d'ECG en mode DAE 72 analyse de rythme 73 analyse ECG impossible 79 barre de progression/Pause 76 bouton Alarmes 33 bouton Catégorie patient 32, 78 bouton Choc 31 caractéristiques techniques 277 choc recommandé 79 compteur de chocs 75 défibrillation 77 délivrance d'un choc 80 électrodes multifonctions 76 impédance 75 menus 76 messages 79 messages relatifs à la qualité de contact des électrodes multifonctions 81, 82, 83 messages utilisateur 80 monitorage de l'ECG 84 monitorage des paramètres 84 monitorage du Pouls 84 pas de choc indiqué 79 pédiatrique 84 précautions 74 préparation de la peau 57 prise en charge du patient pendant l'analyse ECG 79 RCP 76 réanimation réussie 75 réglage du volume 42 réglages des doses d'énergie 187 reprise de l'analyse 76 SpO₂ 84 Mode Moniteur 1 bouton Alarmes 33 bouton Repère événement 32 Mode Stimulation 2 Modification des réglages de configuration 177 Module d'aide à la RCP 160 caractéristiques techniques 287 Moniteur de chevet cardioversion synchronisée 97 Mots de passe 51 configuration 175

Ν

Nettoyage 241 brassard de pression 128, 242 câbles 242 capteurs de SpO₂ 118, 242 désinfection 241 imprimante 242 sacoches latérales 242 Nettoyage des capteurs de SpO₂ 242 Niveau de batterie faible 35 Nourrisson électrodes, multifonctions 248 Numéro de série 254

0

Onde R flèches cardioversion synchronisée 98 stimulation 102 Ondes R flèches 39 Options disponibles 41 Options installées 254 Options, configuration 179

Ρ

Palettes externes 18 cardioversion synchronisée 99 choc 95 défibrillation manuelle 93 nettoyage 242 résolution des problèmes 259, 262 résultats du test de fonctionnement 226 vérification rapide 93 Palettes internes choc 95 utilisation 94 Palettes pour nourrisson 20 utilisation 93 Pas d'alimentation 255 Pas de choc indiqué en mode DAE 79 Pédiatriques électrodes, multifonctions AAMI 248 peu irritantes pour la peau 248 PNI 119 activation d'alarmes 125 alarmes de PNI 124, 126 bouton Alarmes 33 caractéristiques 285 changement de l'intervalle automatique 123 connexion du brassard 121

début 122 dégonflage du brassard 121 intervalles de temps 123 limites d'alarme 125 mesure 121 mesures automatiques 123 mesures manuelles 123 mode DAE 119 nettoyage du brassard 128, 242 précautions 122 pression du brassard 120 réglage des valeurs numériques 42 résultats du test de fonctionnement 227 résumé événement 123, 200 systolique 124 xmin dans le menu 123 zone d'affichage des paramètres 43 zone des messages 38 PNI systolique 124 Port USB 20 Pouls fréquence 114 réglage des valeurs numériques 42 zone d'affichage des paramètres 43 Préparation de la défibrillation manuelle 92 Préparation de la peau 57 Pression du brassard 120 Pression initiale du brassard de PNI 121 Prise de test 23 Procédure de mesure 121 Produits chimiques i Protection du cordon d'alimentation secteur 23

Q

Q-CPR 157 avertissements 158 directives ERC 169 électrodes multifonctions 161 enregistrement des données 157 données/événements enregistrés 171 examen des données 173 évaluation de la RCP 168 réglage du volume 170 module d'aide à la RCP 160 après chaque utilisation 171 arrière 161 avant 161 avertissements 164 couleurs des voyants d'état 162 électrode adhésive 162 évaluation 164 indicateur d'amplitude des compressions 165 positionnement 163 préparation 163

réalisation de la RCP 164 préparation à l'utilisation 159 présentation 157 stockage des données de recherche 172 sur un matelas 158 utilisé avec les versions logicielles 158 Q-CPR sur un matelas 158 QRS 256, 259 options de configuration 182 réglage du volume 42 Qualité du signal 137 Quatrième espace intercostal, localisation 60

R

Rapport ECG 12dérivations copie sur la carte PC 136 Rapport sur les informations de l'appareil 254 Rapports événements enregistrés dans le résumé d'événements 201 impression des réglages de configuration 179 impression des résultats du test de fonctionnement 228 informations sur l'appareil 254 RCP en mode DAE 76 Réglage de la date/de l'heure 176 Réglage des valeurs numériques 42 Réglages usine par défaut 179 Repère événement 51 bouton 32 événements repérés 216 options d'impression 190 résumé événement 200 stimulation 101 Repères d'événement 216 Repères, en mode Stimulation 102

Réponse aux alarmes 48 Reprise d'acquisition de l'ECG 67 Reprise de l'analyse, en mode DAE 76 Résolution des problèmes 253 aucun choc délivré 75 bouton Choix dérivation 260 centre d'assistance téléphonique 272 électrodes multifonctions 259, 262 messages utilisateur en mode DAE 80 palettes externes 259, 262 problèmes de température 269 rapport sur les informations de l'appareil 254 stimulation 263 symptômes 255 trait plat 260

X rouge clignotant 33 X rouge fixe 33 zone des messages 38 Résultats du test de fonctionnement 222 Résumé auto-test 220, 236 événement stimulation 200 Résumé d'événements collecte des données 200 Résumé des événements alarmes 49 bouton Imprimer 32 CO_{2fe} 200 repère événement 51 SpO₂ 200 Résumé événement alarmes 200 bouton Charge 200 ECG 200 enregistrement des événements 201 événements enregistrés 201 exportation des données dépersonnalisées 213 impression d'un événement enregistré 216 lancement 200 mémoire saturée 197 options d'impression 190 PNI 123, 200 quantité limite de données 200 repère événements 200 stimulation 101

S

Sablier 238 Sacoches de transport 26 Saisie de l'ID patient 50 Saisie des informations patient 49 Saisie du genre du patient 50 Secteur d'affichage de la courbe1 39 comportement des dérivations 63 options de libellé du rythme 39 Secteur d'affichage de la courbe2 40 Secteur d'affichage de la courbe3 40 Secteur de la courbe1 stimulation 103 Sécurité avertissements relatifs aux alarmes 45 consignes générales 53 précautions en mode DAE 74 précautions relatives à la batterie 240 précautions relatives à la cardioversion synchronisée 96 précautions relatives à la défibrillation manuelle 90

précautions relatives à la PNI 122 précautions relatives à la SpO2 112 précautions relatives aux accessoires 245 stimulation avec un second défibrillateur 108 Sélecteur de mode 31 choix énergie 94 Sélection d'un capteur de SpO₂ 113 Sélection des dérivations 60 Seuil de désaturation 115 SMART électrodes 248 SpO₂ 111 activation des alarmes 117 alarme de désaturation 116 alarmes 115 bouton Alarmes 33 capteur 112, 113 caractéristiques 281 configuration en mode DAE 187 contrôles à effectuer par l'utilisateur 229 courbe de pléthysmographie 114 entretien des capteurs 118 et IRM 112 fonctionnement 112 fréquence de pouls 114 Limite désat. 115 limites d'alarme 114 modification des limites d'alarme 117 perfusion 113 précautions 112 précision de la mesure 113 réglage des valeurs numériques 42 résultats du test de fonctionnement 227 résumé des événements 200 surveillance 114 valeurs 114 zone d'affichage des paramètres 43 zone des messages 38 Stimulation 69, 101, 105 absence 69 affichage 103 alarmes 108 arrêt 106 arrêt de l'appareil 36 avec un second défibrillateur 108 bouton Alarmes 33 bouton Catégorie patient 32 bouton Charge 31 bouton Choc 31 bouton Choix dérivation 105 bouton Repère événement 32 caractéristiques techniques 281 changement de mode 106 défibrillation 108 durée de l'impulsion de stimulation 105 effets d'un dispositif TENS 104

état 102

Т

flèches d'onde R 102, 105 fréquence 102, 105, 107 impulsions délivrées 103 indication du mode 102 intensité 102 jeux de fils d'électrode 102 mode Fixe 106 mode Sentinelle 105 mode sentinelle 260 PNI 119 préparation 104 préparation de la peau 57 réglage des valeurs numériques 42 repères 102 résolution des problèmes 263 résumé événement 200 sélecteur de mode 31 Stimulation en mode Fixe 106 mode Sentinelle et mode Fixe 103 Stimulation en mode sentinelle 103, 105 Stimulus inefficace 69 Stockage de la batterie 239 Substances extrêmement préoccupantes i Supports de fixation pour câbles 25 Suppression des données patient 213 Suppression des données, mémoire interne 215 Surveillance SpO₂ 114 Surveillance de l'ECG à l'aide d'électrodes 58 à l'aide d'électrodes multifonctions 57 Surveillance des arythmies 55, 66 SVHC i Symboles 291

Т

Tachy.V 69 Tachycardie extrême 69 TCC 153-156 hypotension 153 hypoxie 153 Température alarmes activation/désactivation 127 modification 127 changement de l'unité de mesure 127 désactivation 128 résolution des problèmes 269 Test de fonctionnement 219 activation 219 batterie 227 contrôles à effectuer par l'utilisateur 228 électrodes multifonctions 226 impression d'un rapport 228

imprimante 228 nouveau test sur dérivations 223 options d'impression 190 palettes externes 226 PNI 227 réalisation 220 résultats 222 résumé 220 SpO₂ 227 tests réalisés 220 Test hebdomadaire de la capacité de choc 23 Test hebdomadaire de la capacité de décharge 218, 232 Tests de fonctionnement résumés 229 Tonalité d'arrêt imminent 47 Touches programmées 33, 40, 76 mode DAE 76 Trait plat 260 Traumatisme craniocérébral présentation 153

U

USB

accès au périphérique 214 caractéristiques techniques 287 contrôles à effectuer par l'utilisateur 229 exportation des réglages de configuration 178 exportation des résultats d'auto-test 230 visualisation du périphérique 212 Utilisation 2 Utilisation continue 50

Valeurs critiques rapport ECG 12dérivations 133 Vérification rapide 93 Version logicielle 254 Visualisation du périphérique USB 212 Visualisation en ligne seulement ii Visualisation, en ligne ii Vitesse impression courbe 190 Volume 259 options de configuration 181

W

Wi-Fi certificat 195

X

X rouge clignotant 33 fixe 33 résultats d'auto-test 237 X rouge clignotant 33 X rouge fixe 33

Ζ

Zone d'affichage des paramètres 43 Zone des messages 38


© 2019

Koninklijke Philips N.V. Tous droits réservés. Toute reproduction complète ou partielle de ce document sans l'autorisation

écrite du détenteur des droits d'auteur est interdite. Philips Healthcare se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques et/ou d'arrêter la production de tout produit, à tout moment et sans obligation de préavis, et ne pourra être tenu responsable de toute conséquence résultant de l'utilisation de cette publication.

Publié en novembre 2019, Edition 1.1 Imprimé en République populaire de Chine 453564771511

Philips Healthcare, une division de Royal Philips

Sur Internet www.philips.fr

Par courrier électronique healthcare@philips.com

Asie Tél. : +49 7031 463 2254

Europe, Moyen-Orient, Afrique Tél. : +49 7031 463 2254

Amérique latine Tél. : +55 11 2125 0744

