

**PHYSIO
CONTROL**

Défibrillateur **LIFEPAK® CR2**
avec **LIFELINKcentral™** - Outil de gestion DAE

Mode d'emploi



Défibrillateur **LIFEPAK[®] CR2**

avec **LIFELINKcentral™** - Outil de gestion DAE

Mode d'emploi

Informations importantes

Enregistrement de l'appareil

Veillez enregistrer votre appareil sur www.physio-control.com. Cette procédure vous permettra d'être averti lors des mises à jour des produits.

Conventions utilisées dans le texte

Tout au long de ce manuel, des caractères spéciaux sont utilisés pour repérer étiquettes et invites vocales, par exemple des **MAJUSCULES** pour le bouton **LANGUE** et le message **ATTENTION, ÉCARTEZ-VOUS DE LA VICTIME**

LIFEPAK, LIFENET et LUCAS sont des marques déposées de Physio-Control, Inc. QUIK-STEP, LIFELINKcentral, cprCOACH, cprINSIGHT, Shock Advisory System, SAS et ClearVoice sont des marques commerciales de Physio-Control, Inc. Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Chapitre 1 Introduction	9
À propos des Défibrillateurs Automatisés Externes	11
Terminologie.....	12
À propos du défibrillateur LIFEPAK CR2.....	13
Chapitre 2 Informations relatives à la sécurité	17
Termes.....	19
Dangers et avertissements d'ordre général	19
Symboles.....	22
Chapitre 3 Pour commencer	25
Déballage et examen du défibrillateur LIFEPAK CR2	27
Emplacement du défibrillateur LIFEPAK CR2	29
Commandes, indicateurs et étiquettes	30
Chapitre 4 Utilisation du défibrillateur	33
Avertissements et précautions	35
Mesures d'urgence à prendre en présence d'une personne en arrêt cardiaque.....	36
Ressources de formation	40
Conseils de dépannage.....	41
Chapitre 5 LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE	43
Présentation	45
Fonctions.....	45
Connexion au compte	46
Configuration du Wi-Fi	47
Établissement d'une connexion sans fil	49
Connexion en Wi-Fi.....	50
Connexion au réseau mobile.....	51
Connexion en USB	52
Vérification de l'état du DAE en ligne	53
Mise à jour des options d'installation et du logiciel	54
Conseils de dépannage.....	58

Chapitre 6 LIFENET System	59
Présentation	61
Fonctions.....	61
Connexion au compte	62
Configuration du Wi-Fi	63
Établissement d'une connexion sans fil	65
Connexion en Wi-Fi	66
Connexion au réseau mobile.....	67
Connexion en USB	68
Vérification de l'état du DAE en ligne	69
Mise à jour des options d'installation et du logiciel	69
Conseils de dépannage.....	74
Chapitre 7 Entretien du défibrillateur	75
Maintien en état de marche.....	77
Remplacement des électrodes.....	79
Entretien de la batterie	82
Stockage du défibrillateur	83
Nettoyage du défibrillateur	84
Contacter le service technique agréé.....	84
Durée de vie utile.....	84
Informations sur le recyclage	85
Accessoires, fournitures et outils de formation.....	85
Informations relatives à la garantie.....	86
Annexe A Caractéristiques techniques	87
Caractéristiques techniques.....	89
Annexe B Messages vocaux	95
Messages vocaux.....	97
Annexe C Options d'installation du défibrillateur	101
Options d'installation.....	103

Annexe D Shock Advisory System (SAS, système de recommandation de choc) et technologie d'analyse cprINSIGHT	107
Présentation	109
Shock Advisory System	109
Performances de la technologie d'analyse cprINSIGHT	114
Annexe E Guide sur la compatibilité électromagnétique	117
Émissions électromagnétiques	119
Déclaration de la norme NMB-003 de l'Association canadienne de normalisation	119
Immunité aux interférences électromagnétiques	120
Distances de séparation.....	122
Caractéristiques de la connectivité sans fil.....	123
Caractéristiques de la connectivité mobile	123
Index	125

Introduction

Ce chapitre propose une brève présentation du défibrillateur LIFEPAK CR2 et de ses fonctionnalités.

À propos des Défibrillateurs Automatisés Externes.....	11
Terminologie.....	12
À propos du défibrillateur LIFEPAK CR2	13

À propos des Défibrillateurs Automatisés Externes

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est un défibrillateur automatisé externe (DAE). Depuis de nombreuses années, les défibrillateurs sont utilisés par les professionnels de santé pour traiter les victimes en arrêt cardiaque. Aujourd'hui, la capacité des défibrillateurs à sauver des vies est largement reconnue et les DAE sont désormais disponibles dans des lieux publics dans le monde entier. Des personnes formées uniquement au massage cardiaque (Régénération cardio-pulmonaire, RCP) peuvent également les utiliser chez des victimes en arrêt cardiaque.

Lorsque les électrodes sont posées sur le thorax de la victime, le défibrillateur analyse son rythme cardiaque. Si un rythme choquable est détecté, le défibrillateur délivre automatiquement au muscle cardiaque une impulsion électrique intense (choc), pour le modèle entièrement automatique, ou bien donne l'instruction à l'utilisateur de délivrer le choc, pour le modèle semi-automatique. Le défibrillateur délivre les chocs par le biais des électrodes collées sur le thorax de la victime.

On appelle défibrillation la délivrance de cette impulsion électrique. La défibrillation est indiquée pour le traitement des arythmies cardiaques, telles que la fibrillation ventriculaire, menaçant le pronostic vital du patient et provoquant un arrêt cardiaque.

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est destiné à des utilisateurs profanes, formés au massage cardiaque voire à l'utilisation d'un DAE.

Indications

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est indiqué pour des victimes de tous âges en arrêt cardio-pulmonaire. La victime doit être inconsciente, sans respiration apparente et ne donner aucun signe de vie (par exemple, absence de mouvement ou de pouls).

Contre-indications

Aucune contre-indication connue.

Terminologie

Les termes suivants sont utilisés dans ce manuel :

DAE	Défibrillateur Automatisé Externe. Appareil qui analyse le rythme cardiaque d'une victime et délivre un choc électrique au cœur si un rythme choquable est détecté.
Arrêt cardiaque	Fin de l'activité de pompage du cœur entraînant une absence de battement cardiaque et de respiration.
RCP	Réanimation cardio-pulmonaire. Cette procédure consiste à réaliser des compressions thoraciques (massage cardiaque externe) sur une personne en arrêt cardiaque. Les compressions permettent de pomper le sang vers le reste du corps. La pratique d'un bouche-à-bouche, si bien réalisée, peut parfois s'avérer bénéfique.
Défibrillation	Délivrance d'un choc électrique au cœur dans le but d'interrompre une fibrillation ventriculaire.
ECG	Électrocardiogramme. Représentation graphique de l'activité électrique du cœur.
Fibrillation	Activité irrégulière du système électrique du cœur. Cette situation peut se produire dans les oreillettes ou les ventricules. Lorsque la fibrillation se produit dans les ventricules, ceux-ci se mettent à battre de manière rapide et irrégulière, les empêchant ainsi de faire circuler le sang dans l'organisme.
Crise cardiaque	Ou infarctus. Terme général qui désigne la mort du muscle cardiaque à la suite d'une interruption de l'irrigation sanguine. Il est souvent confondu avec l'arrêt cardiaque.
Impédance	Résistance au flux du courant électrique à travers le corps.
Joule	Unité de base de l'énergie délivrée par un défibrillateur.
Rythme non choquable	Rythme cardiaque détecté par le défibrillateur et qui ne requiert pas un choc, mais qui peut nécessiter un massage cardiaque.
Patient	Dans ce manuel, personne qui souffre d'un arrêt cardiaque.
Opérateur	Dans ce manuel, personne qui apporte son aide à une victime en arrêt cardiaque. Utilisé indifféremment avec le terme « utilisateur ».
Rythme choquable	Rythme cardiaque détecté par le défibrillateur et qui nécessite un choc ; par exemple, une fibrillation ventriculaire.
Utilisateur	Dans ce manuel, personne qui apporte son aide à une victime en arrêt cardiaque. Utilisé indifféremment avec le terme « opérateur ».
Fibrillation ventriculaire	Rythme cardiaque irrégulier menaçant le pronostic vital.
Tachycardie ventriculaire	Rythme cardiaque rapide ayant son origine dans le ventricule.

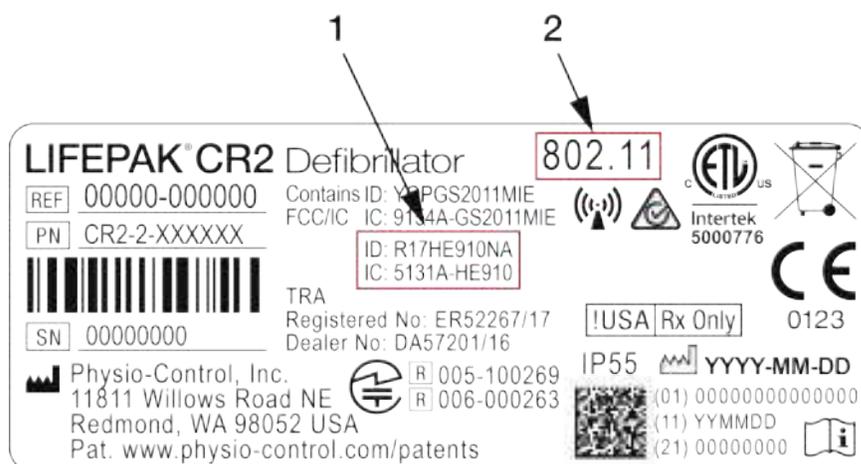
À propos du défibrillateur LIFEPAK CR2

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est conçu pour être utilisé en intérieur et en extérieur dans un environnement sans mouvement. Deux modèles sont disponibles : entièrement automatique et semi-automatique. Une fois que les électrodes sont posées, les appareils analysent le rythme cardiaque du patient. Dans le cas de la détection d'un rythme choquable, le modèle entièrement automatique délivre un choc sans aucune assistance de la part de l'utilisateur, alors que le modèle semi-automatique invite l'opérateur à appuyer sur le bouton de choc. Les deux modèles délivrent des instructions vocales qui guident l'opérateur tout au long du processus de défibrillation.

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 peut également se connecter au compte LIFELINKcentral™ - Outil de gestion DAE ou LIFENET System® via Internet. L'appareil se connecte en Wi-Fi®, via le réseau mobile ou à l'aide d'une connectique USB.

Remarque : LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE et LIFENET System ne sont pas disponibles dans tous les pays.

Tous les défibrillateurs LIFEPAK CR2 sont dotés d'une connectivité USB. Afin de déterminer si l'appareil est doté d'une connectivité Wi-Fi ou mobile, consulter l'étiquette du numéro de série (située dans le compartiment de la batterie à l'arrière de l'appareil).



LEGENDE DE LA FIGURE

- 1 Si cette paire de numéros ID et IC est présente, l'appareil peut être connecté au réseau mobile et la carte SIM est activée.
- 2 Si ce numéro est présent, l'appareil intègre une connectivité Wi-Fi.

Cocher la case qui correspond au modèle du défibrillateur à titre de référence.

- USB uniquement
- Wi-Fi et USB
- Wi-Fi, mobile et USB

Remarque : dans le présent mode d'emploi, le terme « sans fil » est utilisé de façon générale pour désigner les réseaux Wi-Fi et mobile.

Capacités et fonctionnalités

Les paragraphes suivants présentent les fonctionnalités spécifiques des défibrillateurs.

Témoin Prêt à l'emploi

Le témoin Prêt à l'emploi clignote toutes les six secondes pour signaler que le défibrillateur est en état de marche. Si le défibrillateur a besoin d'entretien, ce témoin ne clignote pas et une tonalité d'alerte se déclenche toutes les 15 minutes. Cette alarme peut être désactivée. Pour en savoir plus, se reporter à la section Options d'installation (page 103).

Électrodes de défibrillation QUIK-STEP™

Les électrodes de défibrillation/ECG/stimulation cardiaque QUIK-STEP™ sont conçues pour être ouvertes facilement et rapidement, ce qui réduit le délai avant de pouvoir délivrer un choc de défibrillation.

Lorsqu'elles sont collées sur la victime, les électrodes QUIK-STEP fonctionnent avec le défibrillateur pour analyser le rythme cardiaque et délivrer un choc, si nécessaire. Les électrodes peuvent être utilisées aussi bien sur des adultes que sur des enfants. Si la victime est transférée dans un service d'urgence, ces électrodes de défibrillation peuvent être déconnectées du défibrillateur et reconnectées sur un autre défibrillateur LIFEPAK, à l'exception du DAE LIFEPAK 500.

Technologie de conseils de RCP cprCOACH™

Le défibrillateur fournit des instructions et des conseils pour réaliser le massage cardiaque au cours de la prise en charge de l'arrêt cardiaque. Un métronome émet des tonalités pour indiquer le rythme des compressions thoraciques à réaliser et guider l'opérateur. Le défibrillateur détecte également si des compressions thoraciques sont pratiquées et adapte, si besoin, les messages vocaux pour aider l'utilisateur à prodiguer les meilleurs soins possible.

Technologie ClearVoice™

La technologie ClearVoice avec contrôle adaptatif du volume a été spécialement créée pour les dispositifs médicaux portables. Elle intègre la perception par l'oreille humaine des messages vocaux et la réaction qu'elle engendre, dans des situations réelles, face à un arrêt cardiaque (par exemple, dans des centres commerciaux, sur l'autoroute ou dans un service d'urgences). La fonction de contrôle adaptatif du volume permet de régler le niveau sonore des instructions en fonction du bruit environnant. La technologie ClearVoice réduit la distorsion et améliore l'intelligibilité des messages de sorte que l'utilisateur comprenne clairement les instructions vocales dans un environnement chaotique et stressant.

Technologie d'analyse cprINSIGHT™

La technologie d'analyse cprINSIGHT permet au défibrillateur d'analyser le rythme cardiaque de la victime pendant la pratique du massage cardiaque. Cela permet de limiter les interruptions lors des compressions thoraciques et de contribuer ainsi au maintien de la circulation sanguine.

Mode enfant

Le mode enfant est accessible en appuyant sur le bouton **MODE ENFANT**. Lorsque le défibrillateur est en mode enfant, il délivre des niveaux d'énergie inférieurs, adaptés aux jeunes enfants, sans avoir à changer d'électrodes. Le mode enfant ajuste également les conseils de RCP de sorte qu'ils soient adaptés aux enfants.

Fonctionnement bilingue

Le défibrillateur peut être configuré avec deux langues distinctes. À la mise en marche, un appareil bilingue fonctionne dans la langue principale. Un bouton **LANGUE** et un message vocal permettent à l'utilisateur de passer facilement à la seconde langue s'il le souhaite.

Autres fonctionnalités pour les appareils connectés

Les appareils connectés à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou à LIFENET System intègrent également les fonctionnalités suivantes.

Notifications d'état de marche de l'appareil

Des notifications sont envoyées par e-mail si la date de péremption de la batterie ou d'une électrode approche, si elle est dépassée ou si un autotest du défibrillateur a échoué. Une notification est également envoyée si un défibrillateur sans fil ne parvient pas à se connecter.

Notifications « DAE en fonctionnement »

Une notification est envoyée par e-mail si le défibrillateur est utilisé sur une victime. Il est également possible d'activer l'envoi de notification à chaque mise en marche du défibrillateur.

Mises à jour logicielles

Une notification est envoyée par e-mail lorsqu'une mise à jour logicielle est disponible. Elle peut être installée directement depuis LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou LIFENET System. Il est également possible de télécharger un mode d'emploi actualisé.

Options d'installation personnalisables

Le défibrillateur intègre plusieurs paramètres pouvant être personnalisés en fonction des préférences et protocoles applicables localement. Il est notamment possible d'ajuster les niveaux d'énergie de défibrillation, la durée du massage cardiaque, les protocoles de massage cardiaque et la langue. Pour en savoir plus, se reporter à la section Options d'installation (page 103).

Transmissions des événements du DAE

Au cours de l'arrêt cardiaque, si le défibrillateur LIFEPAK CR2 se connecte par le biais du Wi-Fi à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou à LIFENET System, des informations, telles que le rythme cardiaque et les chocs délivrés, peuvent être transmises aux secours. Ces informations sont utiles afin de préparer leur arrivée sur les lieux de l'intervention.

Outil de localisation du DAE

Si le défibrillateur LIFEPAK CR2, connecté à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou à LIFENET System via le réseau mobile, est déplacé de son emplacement d'origine, une notification est envoyée par e-mail. Il est possible de configurer le défibrillateur de sorte qu'il émette des bips et signale sa position approximative.

Informations relatives à la sécurité

Ce chapitre fournit des informations importantes permettant d'aider l'utilisateur à manipuler le défibrillateur LIFEPAK CR2 en toute sécurité. Il est important de se familiariser avec tous les termes, les avertissements et les symboles présentés dans ce chapitre.

Termes	19
Dangers et avertissements d'ordre général	19
Symboles	22

Termes

L'utilisateur peut rencontrer les termes suivants dans ce manuel et pendant l'utilisation du défibrillateur :

Danger : danger immédiat entraînant des blessures graves ou la mort.

Avertissement : dangers ou pratiques peu sûres pouvant entraîner des blessures graves ou la mort.

Précaution : dangers ou pratiques peu sûres pouvant entraîner des blessures légères, des dommages sur le produit ou bien des dégâts matériels.

Dangers et avertissements d'ordre général

Les avertissements et dangers ci-dessous sont d'ordre général. Des avertissements et précautions spécifiques sont indiqués si nécessaire dans d'autres sections de ce mode d'emploi.

DANGER !

Risque d'explosion

Ne pas utiliser ce défibrillateur en présence de gaz inflammables ou de produits anesthésiques.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie

Faire preuve de prudence lors de l'utilisation de cet appareil à proximité de sources d'oxygène (comme des équipements d'aide à la respiration ou des tubes de respirateur). Fermer la source de gaz ou l'éloigner de la victime pendant la défibrillation.

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique

Le défibrillateur délivre une énergie électrique allant jusqu'à 360 joules. Sauf utilisation adéquate, conforme aux messages visuels et vocaux, cette énergie électrique peut entraîner des blessures graves voire la mort.

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique ou d'incendie

Ne plonger aucune partie de ce défibrillateur dans l'eau ou tout autre liquide. Éviter de renverser des liquides sur l'appareil ou les accessoires, au risque d'entraîner un dysfonctionnement ou une panne. Ne pas nettoyer avec des cétones ou d'autres agents inflammables. Sauf indication contraire, ne pas passer à l'autoclave ni stériliser le défibrillateur ou les accessoires.

AVERTISSEMENT

Risque de panne de l'appareil

Ne pas modifier l'appareil.

AVERTISSEMENT

Risque d'interférences électriques

Ce défibrillateur peut émettre des interférences électromagnétiques, particulièrement lors des processus de charge et de transferts d'énergie. Ces interférences peuvent avoir une incidence sur les performances d'équipements fonctionnant à proximité. Dans la mesure du possible, vérifier les effets de la décharge du défibrillateur sur les autres équipements avant de l'utiliser en situation d'urgence.

AVERTISSEMENT

Risque d'interférences électriques susceptible d'altérer les performances de l'appareil

Tout équipement en cours d'utilisation à proximité de l'appareil risque d'émettre de fortes interférences électromagnétiques ou radioélectriques pouvant altérer les performances de cet appareil. Les interférences radioélectriques peuvent entraîner la non-détection d'un rythme choquable. Si l'utilisation d'autres appareils à proximité est indispensable, s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil dans la configuration où il sera utilisé. Éviter d'utiliser cet appareil à proximité d'appareils de cautérisation, d'équipement de diathermie ou de tout autre équipement de communication RF portable ou mobile. Éviter d'allumer et d'éteindre rapidement les radios d'urgence. Se reporter à la section Distances de séparation (page 122) pour connaître les distances recommandées de l'appareil. Pour obtenir de l'aide, contacter le service technique de Physio-Control.

AVERTISSEMENT

Risque d'interférence électrique

Ce défibrillateur ne doit pas être utilisé à proximité ou empilé avec d'autres appareils. Si l'utilisation d'autres appareils à proximité ou empilés est indispensable, s'assurer du bon fonctionnement du défibrillateur dans la configuration où il sera utilisé.

AVERTISSEMENT

Risque d'interférences électriques

L'utilisation de câbles, d'électrodes ou d'accessoires non homologués pour ce défibrillateur, peut entraîner l'augmentation d'émissions ou une résistance réduite aux interférences radioélectriques ou électromagnétiques, ce qui peut altérer les performances de l'appareil et celles des équipements à proximité. Utiliser uniquement les composants et accessoires spécifiés dans ce manuel.

AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement incorrect de l'appareil

L'utilisation de câbles, d'électrodes, d'adaptateurs électriques ou de batteries provenant d'autres fabricants peut entraîner un fonctionnement incorrect de l'appareil et rendre caduques les certifications accordées par l'agence de sécurité. Utiliser uniquement les accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

AVERTISSEMENT

Risque de fonctionnement incorrect de l'appareil

Les électrodes QUIK-STEP fournies avec cet appareil ne sont pas compatibles avec le DAE LIFEPAK 500. Les secours médicaux ne doivent pas brancher ces électrodes à un appareil LIFEPAK 500.

AVERTISSEMENT

Risque de sécurité et d'endommagement de l'équipement

RM peu sûre : Maintenez le défibrillateur éloigné de l'imagerie à résonance magnétique (IRM).

Informations concernant la présence de latex

Cet appareil ne contient pas de latex de caoutchouc naturel.

Symboles

Les symboles du tableau suivant peuvent figurer sur le défibrillateur, ses accessoires ou l'emballage.

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Bouton MARCHE/ARRÊT
	Bouton LANGUE
	Bouton MODE ENFANT
	Bouton CHOC (sur les appareils semi-automatiques) Témoin CHOC (sur les appareils entièrement automatiques)
	Consulter le mode d'emploi
	Avertissement, haute tension
	Avertissement, puissance rayonnée intentionnelle émanant de l'appareil. Se reporter à la section Caractéristiques de la connectivité sans fil (page 123) et aux réglementations locales.
	À usage unique
	Ne contient pas de latex de caoutchouc naturel
	Utiliser avant la date de péremption indiquée : AAAA-MM-JJ (sur les électrodes) Date de péremption : AAAA-MM-JJ (sur la batterie)
	Ne pas recharger la batterie
	Batterie de lithium et dioxyde de manganèse
	Connexion patient de type BF, protégé contre la défibrillation
	Température de stockage recommandée : entre 15 et 35 °C
	Ne pas exposer à la lumière du soleil
	Ne pas placer l'appareil près d'une flamme nue, l'exposer à une température supérieure à 100 °C, ni l'incinérer
	Ne pas écraser, percer ou démonter

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Ne pas jeter ce produit dans une décharge municipale ne pratiquant pas le tri des déchets. Éliminer ce produit conformément aux réglementations locales en vigueur. Consulter le site www.physio-control.com/recycling pour obtenir des instructions sur la mise au rebut de ce produit.
IP55	Degré de protection procuré par l'enveloppe contre la pénétration de l'eau selon IEC 605299
	Tension de courant continu
	L'appareil comprend un émetteur de radiofréquences
	Appareil conforme aux normes japonaises, relatives à la connectivité sans fil, applicables
FC	Conforme aux réglementations de la Federal Communications Commission aux États-Unis
	Certification obligatoire en Chine pour les appareils médicaux importés
	Symbole pour RoHS Chine signalant la période d'utilisation écologique (EFUP) qui indique le nombre d'années avant qu'une substance ne se répande dans l'environnement.
	Indique qu'un produit est conforme aux normes applicables australiennes ACMA
	Certification Intertek pour le Canada et les États-Unis
CA US	Marque de composant reconnue par le Canada et les États-Unis
CE	Marque de conformité aux directives européennes applicables
	Fabricant
	Date de fabrication : AAAA-MM-JJ
EC REP	Représentant agréé dans la Communauté européenne
!USA	Pour les États-Unis uniquement
Rx Only	Sur ordonnance uniquement
REF	Référence du produit
LOT	Numéro de lot (code de lot)
SN	Numéro de série
PN	Numéro de pièce

Pour commencer

Ce chapitre contient des informations générales sur le défibrillateur LIFEPAK CR2 et décrit comment le préparer avant utilisation. Le défibrillateur doit être configuré conformément aux instructions suivantes.

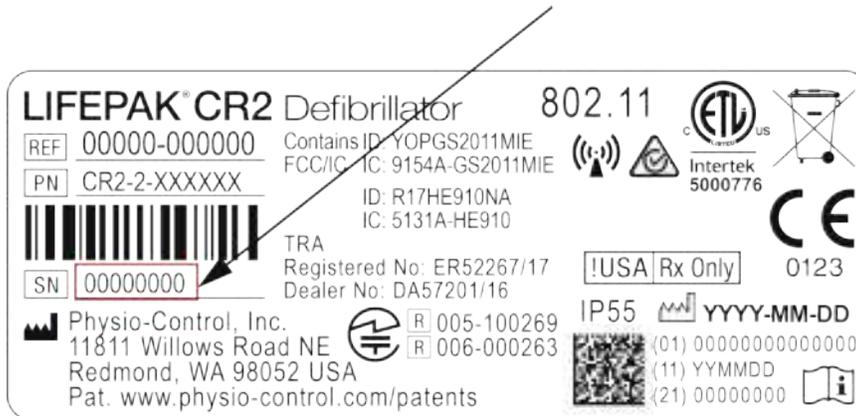
Déballage et examen du défibrillateur LIFEPAK CR2	27
Emplacement du défibrillateur LIFEPAK CR2	29
Commandes, indicateurs et étiquettes	30

Déballage et examen du défibrillateur LIFEPAK CR2

Pour vérifier que le défibrillateur est entier et prêt à l'emploi, procéder aux vérifications préliminaires suivantes:

1. Sortir le défibrillateur de son emballage et examiner soigneusement l'extérieur pour repérer d'éventuelles zones endommagées au cours du transport.
2. Vérifier que les autres pièces présentes dans l'emballage correspondent au bon de commande.
3. Repérer la liste des coordonnées des services d'assistance Physio-Control selon les pays. Conserver ces informations en lieu sûr afin de pouvoir les retrouver facilement.
4. Afin de déterminer si l'appareil est doté d'une connectivité sans fil (Wi-Fi ou mobile), consulter l'étiquette du numéro de série dans le compartiment de la batterie. Pour en savoir plus, se reporter à la section À propos du défibrillateur LIFEPAK CR2 (page 13).
5. Trouver le numéro de série du défibrillateur en s'aidant de l'exemple ci-après et le noter ici.

Numéro de série _____



6. Vérifier la date de fabrication imprimée sur l'étiquette de la batterie au format AAAA-MM-JJ. La batterie doit être installée moins de 1 an après cette date pour atteindre une durée de vie de 4 ans. Pour des informations détaillées sur l'autonomie de la batterie, consulter la section Entretien de la batterie (page 82).



7. Insérer la batterie dans le compartiment prévu à cet effet situé à l'arrière du défibrillateur. Il est possible de commander le défibrillateur avec une poignée ou une housse de transport. Si le défibrillateur est livré avec une housse, ouvrir l'arrière de celle-ci pour accéder au compartiment pour batterie.



Le défibrillateur lance automatiquement un autotest. Attendre d'entendre trois signaux sonores avant de passer à la prochaine étape.

Remarque : l'autotest peut prendre jusqu'à deux minutes. Ne pas ouvrir le capot avant d'entendre les trois tonalités, au risque d'interrompre le bon déroulement de l'autotest.

Remarque : si la même batterie a déjà été installée auparavant, les trois tonalités ne se font pas entendre.

8. Vérifier que le témoin vert Prêt à l'emploi, se trouvant en haut du capot à travers un petit orifice, clignote toutes les six secondes. Un témoin clignotant signifie que le défibrillateur LIFEPAK CR2 est en état de marche.



9. Vérifier le haut-parleur. Ouvrir le capot et s'assurer que les messages vocaux sont audibles. Ne pas suivre les instructions entendues pour le moment.

IMPORTANT ! Ne tirer **EN AUCUN CAS** la poignée rouge pour le moment, elle est réservée aux situations d'urgence réelles. Si la poignée rouge est tirée, le sceau des électrodes est rompu et ces dernières vont se dessécher. Si le sceau est rompu, remplacer le module électrodes immédiatement et jeter celui ouvert conformément aux instructions de la section Informations sur le recyclage (page 85).

10. Fermer le capot pour éteindre l'appareil. Ne pas rouvrir le capot sauf si nécessaire, au risque de réduire la durée de vie de la batterie.
11. Si l'appareil intègre une connectivité sans fil, se reporter à l'une des sections suivantes pour le connecter au compte :
 - LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE (page 43)
 - LIFENET System (page 59) pour les organismes de santé disposant déjà d'un compte

PRÉCAUTION

Risque de réduction de la durée de vie de la batterie

Une fois les vérifications initiales terminées, ne pas ouvrir le capot inutilement. Chaque fois que le capot est ouvert, le défibrillateur se met en marche et la puissance de la batterie diminue.

Emplacement du défibrillateur LIFEPAK CR2

Le défibrillateur doit être placé en évidence dans une zone fréquentée. Il peut s'agir d'un emplacement à proximité d'équipements d'urgence existants, comme des extincteurs et des trousseaux de premiers secours.

Les employés doivent être informés de l'emplacement du défibrillateur sur leur lieu de travail. Si le défibrillateur est installé dans un endroit central, chacun prend l'habitude de le voir et sait donc où le trouver en cas d'urgence.

Il est possible de placer le défibrillateur sur une surface stable ou dans une armoire pour DAE (vendue séparément). Si l'armoire est fixée au mur, s'assurer qu'elle ne gêne pas le passage de quiconque se déplaçant en marchant ou en fauteuil roulant.

Éviter d'installer le défibrillateur dans un emplacement qui l'exposerait à l'humidité, à la poussière ou à des températures extrêmes. La température de stockage recommandée est comprise entre 15 et 35 °C. Un stockage à long terme à des températures plus élevées risquerait de réduire la durée de vie de la batterie et des électrodes.

Le défibrillateur et les électrodes sont conçus pour supporter des variations de température comprises entre -30 et 60 °C. Néanmoins, ils ne peuvent être stockés, à de telles températures extrêmes, qu'une semaine. Passé ce délai, la durée de conservation des électrodes sera réduite. Des températures élevées réduisent la durée de vie de la batterie.

Si le défibrillateur intègre une connectivité sans fil, il doit être installé dans un emplacement garantissant une intensité de signal suffisante.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou d'explosion

Ne pas stocker ce défibrillateur en présence de gaz inflammables ou au contact direct de matériaux inflammables.

Commandes, indicateurs et étiquettes

Cette section décrit les commandes, indicateurs et étiquettes sur l'appareil.

Commandes, indicateurs et étiquettes externes

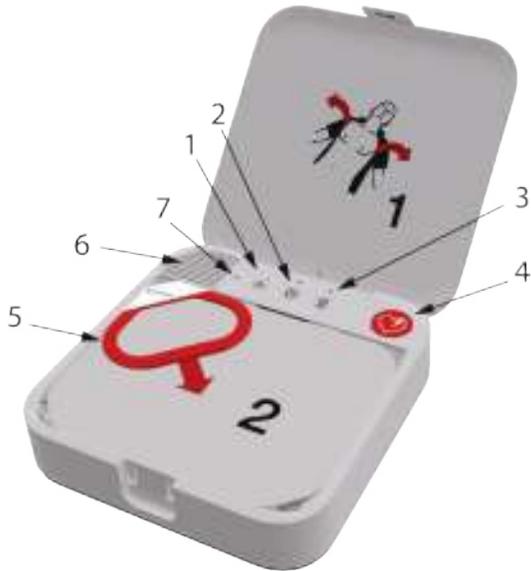
Les commandes, indicateurs et étiquettes figurant sur l'extérieur du défibrillateur sont détaillés ci-dessous.



ÉLÉMENT	FONCTION	DESCRIPTION
1	Témoin Prêt à l'emploi	La LED verte clignote toutes les six secondes pour signaler que le défibrillateur est en état de marche. Le témoin reste fixe si le défibrillateur est allumé et éteint s'il a besoin d'entretien. Si le témoin est éteint, suivre immédiatement la procédure détaillée dans la section Maintenance en état de marche (page 77) pour identifier le problème. Si la batterie est faible, la remplacer dès que possible par une neuve pour éviter toute coupure d'alimentation pendant le traitement de la victime. Remarque : si le témoin Prêt à l'emploi est éteint, une alarme sonore se déclenche toutes les 15 minutes. Cette alarme peut être désactivée. Pour en savoir plus, se reporter à la section Options d'installation (page 103).
2	Loquet	Pour ouvrir le défibrillateur, insérer le doigt dans l'encoche et tirer vers le haut.
3	Port USB	Le port USB sert à connecter le défibrillateur à un ordinateur pour établir la communication avec LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou LIFENET System. Il permet également de configurer les paramètres Wi-Fi pour que le défibrillateur accède à un réseau sans fil. Pour en savoir plus, se reporter à la section LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE (page 43) ou LIFENET System (page 59).
4	Compartiment pour batterie	Insérer la batterie au lithium du LIFEPAK CR2 dans le compartiment prévu à cet effet jusqu'au clic indiquant qu'il est en place. L'étiquette du numéro de série se trouve dans le compartiment de la batterie. Pour consulter le numéro de série, retirer la batterie.
5	Symbole d'avertissement	Pour connaître les informations importantes, se reporter à la section Dangers et avertissements d'ordre général (page 19).

Commandes et fonctions internes

Les commandes et fonctions internes du défibrillateur sont détaillées ci-dessous.



ÉLÉMENT	FONCTION	DESCRIPTION
1	Bouton LANGUE	Si deux langues sont configurées sur le défibrillateur, appuyer sur le bouton LANGUE pour basculer de l'une à l'autre. Remarque : pour passer au mode Données et accéder à certaines fonctions d'entretien, appuyer simultanément sur les boutons LANGUE et MODE ENFANT pendant au moins deux secondes. Pour en savoir plus, se reporter à la section Maintenance en état de marche (page 77).
2	Bouton MARCHE/ARRÊT	Le défibrillateur s'allume automatiquement à l'ouverture du capot. Pour l'éteindre, maintenir le bouton MARCHE/ARRÊT appuyé pendant au moins trois secondes. Appuyer à nouveau dessus pour le rallumer. La LED verte est allumée lorsque le défibrillateur est sous tension. Remarque : le bouton MARCHE/ARRÊT est désactivé lorsque les électrodes sont appliquées sur une victime.
3	Bouton MODE ENFANT	Pour basculer entre les modes Adulte et Enfant, appuyer sur le bouton MODE ENFANT . Si le mode Enfant est activé, la LED verte au-dessus du bouton MODE ENFANT s'allume et un message vocal annonce « mode Enfant ».
4	Bouton/témoin CHOC	Sur un défibrillateur entièrement automatique, l'indicateur CHOC clignote lorsque l'appareil se prépare à délivrer un choc. Sur un défibrillateur semi-automatique, appuyer sur l'indicateur CHOC clignotant pour délivrer un choc à la victime.
5	Poignée rouge	En cas d'arrêt cardiaque, tirer sur la poignée rouge pour libérer les électrodes. IMPORTANT ! Ne tirer sur la poignée rouge qu'en situation d'urgence. Si la poignée rouge est tirée, le sceau des électrodes est rompu et ces dernières vont se dessécher. Si le sceau est rompu, remplacer le module électrodes immédiatement et jeter celui ouvert conformément aux instructions de la section Informations sur le recyclage (page 85).

Commandes, indicateurs et étiquettes

ÉLÉMENT	FONCTION	DESCRIPTION
6	Haut-parleur	Il diffuse des messages vocaux et des tonalités.
7	Capteur de bruit	Le capteur de bruit mesure le niveau du bruit environnant pendant l'utilisation du défibrillateur. L'appareil ajuste ensuite automatiquement le volume des messages vocaux afin qu'ils soient clairement intelligibles.

Utilisation du défibrillateur

Ce chapitre fournit des informations et des instructions pour utiliser le défibrillateur sur une victime en arrêt cardiaque.

Avertissements et précautions.....	35
Mesures d'urgence à prendre en présence d'une personne en arrêt cardiaque.....	36
Ressources de formation	40
Conseils de dépannage	41

Avertissements et précautions

Pour garantir une utilisation sécurisée du défibrillateur, veiller à parfaitement connaître les avertissements et précautions suivants.

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique

Lors d'une invite **ATTENTION, ÉCARTEZ-VOUS DE LA VICTIME**, ne plus toucher au défibrillateur, à la victime, aux électrodes, ni à tout matériel ou liquide en contact avec la victime. Veiller à ce que personne ne touche la victime lorsque le défibrillateur lui délivre un choc.

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie, de brûlures et de délivrance inadéquate de l'énergie

Un matériel en contact avec les électrodes au cours d'une défibrillation risque de provoquer des étincelles électriques, des brûlures cutanées et de dévier l'énergie du muscle cardiaque. Coller les électrodes de sorte qu'elles adhèrent complètement à la peau du patient. Ne pas laisser les électrodes entrer en contact l'une avec l'autre, ni toucher des patches médicaux, des pansements, des objets métalliques, d'autres électrodes ou tout autre élément se trouvant sur le thorax de la victime.

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique

Ne pas toucher simultanément la victime et le port USB à l'arrière de l'appareil.

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures cutanées

Pendant la défibrillation, les poches d'air qui se forment entre la peau et les électrodes risquent de provoquer des brûlures cutanées. Pour prévenir la formation de poches d'air, s'assurer que les électrodes adhèrent complètement à la peau du patient. Ne pas utiliser d'électrodes endommagées, sèches ou dont la date de péremption est dépassée.

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures cutanées et de délivrance d'énergie inefficace

Des électrodes sèches ou endommagées peuvent entraîner la formation d'un arc électrique et des brûlures cutanées pendant la défibrillation. Ne tirer sur la poignée rouge permettant d'ouvrir les électrodes que lorsque vous êtes sur le point de les utiliser en situation d'urgence.

PRÉCAUTION

Risque d'endommagement de l'appareil

Avant d'utiliser ce défibrillateur, déconnecter de la victime tout matériel non protégé contre les chocs de défibrillation.

Mesures d'urgence à prendre en présence d'une personne en arrêt cardiaque

L'arrêt cardiaque conduit à la mort s'il n'est pas traité. Il est primordial d'appeler à l'aide immédiatement et d'alerter les services de secours d'urgence.

À l'ouverture du défibrillateur, des messages vocaux fournissent des instructions claires, par étapes, permettant de réagir de façon adéquate face à une victime en arrêt cardiaque. Pour obtenir la liste complète des instructions vocales, se reporter à la section Messages vocaux (page 97).

Étapes élémentaires à suivre pour utiliser le défibrillateur LIFEPAK CR2

Lorsqu'une victime est en arrêt cardiaque, procéder de la manière suivante pour utiliser le défibrillateur.



- 1 Appuyer sur l'épaule de la victime et crier « Vous m'entendez ? ». Une personne en arrêt cardiaque n'est pas en mesure de répondre.

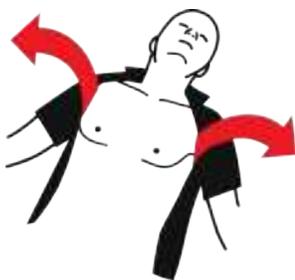


- 2 Vérifier si la victime respire en s'approchant de sa bouche et en observant le mouvement de son thorax. Utiliser le défibrillateur uniquement si la victime ne réagit pas et ne respire pas normalement, voire ne respire pas du tout. En cas de doute, utiliser le défibrillateur.



- 3 Placer le défibrillateur près de soi et de la victime. Ouvrir le capot pour allumer l'appareil. Le défibrillateur guide l'utilisateur tout au long du processus.

Remarque : si le défibrillateur ne s'allume pas ou ne comporte pas de capot, appuyer sur le bouton **MARCHE/ARRÊT**.



- 4 Retirer tous les vêtements, y compris les sous-vêtements, recouvrant le thorax de la victime. Si le thorax est particulièrement velu et qu'un rasoir se trouve facilement accessible, raser rapidement la zone où les électrodes seront collées. Si il est sale ou humide, le nettoyer et le sécher. Si des patchs médicaux sont apposés sur le thorax de la victime, les retirer.



- 5 Si le défibrillateur est un modèle bilingue, un message vocal est diffusé dans la langue secondaire. Il invite l'opérateur à appuyer sur le bouton **LANGUE** pour changer de langue s'il le souhaite.



- 6 Si la victime est un enfant de moins de huit ans ou pesant moins de 25 kg, appuyer sur le bouton **MODE ENFANT** pour l'activer. Pour repasser au mode Adulte, appuyer de nouveau sur le bouton **MODE ENFANT**.
Remarque : au Japon, le mode Enfant est préconisé pour les enfants de moins de six ans.



- 7 Tirer la poignée rouge pour libérer les électrodes.



- 8 Tirer sur la boucle rouge de chaque électrode pour les sortir du module.



- 9 Coller les électrodes sur la poitrine nue de la victime, comme illustré sur les électrodes. Dans la mesure du possible, éviter de placer les électrodes sur des lésions cutanées. Appuyer fermement pour faire adhérer complètement les électrodes sur le thorax de la victime.

Remarque : veiller à ne pas placer les électrodes au-dessus d'un appareil implanté tel qu'un stimulateur cardiaque (Pacemaker) ou un DAI (Défibrillateur Implanté). La présence d'un tel dispositif est signalée par une protubérance ainsi qu'une cicatrice sur la peau du thorax. En cas de doute, poser les électrodes tel qu'indiqué sur les illustrations.

Remarque : espacer les deux électrodes d'au moins 2,5 cm. Si le thorax de la victime est trop petit, placer une électrode sur le thorax et l'autre sur le dos comme indiqué sur les illustrations représentant un enfant situées sur les électrodes.

- 10 Écouter les messages vocaux et ne pas toucher à la victime sauf instruction contraire.



- 11 Si à l'issue de l'analyse du rythme cardiaque, le défibrillateur détermine la nécessité d'un choc, le message **ATTENTION, ÉCARTEZ-VOUS DE LA VICTIME** se déclenche, accompagné de l'une des deux options suivantes.

- Sur un modèle semi-automatique, l'invite **APPUYEZ SUR LE BOUTON CLIGNOTANT** retentit. Appuyer sur le bouton **CHOC** clignotant pour délivrer un choc.
- Sur un modèle automatique, les messages **NE TOUCHEZ PLUS LA VICTIME** suivi de **CHOC IMMINENT** se font entendre. Le défibrillateur délivre automatiquement un choc sans action supplémentaire de l'utilisateur.

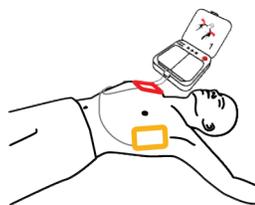
- 12 S'assurer que personne ne touche la victime pendant la délivrance d'un choc.

Quel que soit le modèle de défibrillateur, continuer à suivre les messages vocaux.

- 13 Le défibrillateur invite l'utilisateur à commencer le massage cardiaque et lui fournit des indications pour placer correctement ses mains au cours du massage tout en émettant des bips sonores au rythme adéquat. L'utilisateur peut être amené à pratiquer des insufflations (bouche-à-bouche) selon les réglages du défibrillateur.

Remarque : ne pas retirer les électrodes du thorax de la victime lors des compressions.





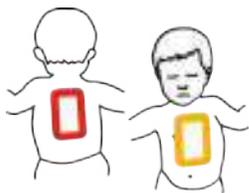
- 14 Continuer à suivre les messages vocaux et réaliser des compressions thoraciques conformément aux instructions jusqu'à la survenue de l'un des événements suivants :

- La victime commence à respirer régulièrement ou à bouger.
- L'aide médicale d'urgence arrive et invite l'utilisateur à s'interrompre.

Ne pas retirer les électrodes de défibrillation et ne pas les déconnecter du défibrillateur tant que l'aide médicale d'urgence n'en donne pas l'instruction.

Instructions spéciales pour une utilisation sur de jeunes enfants

Si la victime est un jeune enfant ou un nourrisson, placer une électrode sur son thorax et l'autre sur son dos, comme dans l'illustration ci-après. Les électrodes ne doivent pas se toucher. Une illustration récapitulant ce positionnement figure également sur les électrodes et fait office d'aide-mémoire en cours d'utilisation.



Que faire lorsque l'aide médicale d'urgence arrive

Continuer à pratiquer le massage cardiaque jusqu'à ce que l'aide médicale d'urgence demande d'arrêter. Signaler les mesures qui ont été prises, la durée pendant laquelle la victime est restée inconsciente et le nombre de chocs délivrés le cas échéant.

L'opérateur ne doit pas s'inquiéter s'il ne parvient pas à se souvenir avec précision de ce qu'il s'est passé. Le défibrillateur enregistre les rythmes cardiaques et les chocs délivrés, ainsi que d'autres données qui peuvent être transférées aux professionnels de santé au cours de l'événement ou par la suite. Contacter un représentant Physio-Control ou le distributeur local agréé pour obtenir de l'aide concernant le transfert des données.

L'aide médicale d'urgence peut être amenée à déconnecter les électrodes du défibrillateur pour les rebrancher sur un autre appareil doté d'une connectique de câble compatible. Pour débrancher les électrodes, tirer fermement le câble au niveau du défibrillateur et fermer le capot pour éteindre l'appareil.

Que faire après avoir utilisé le défibrillateur

Après avoir utilisé le défibrillateur pour traiter une victime en arrêt cardiaque, procéder de la manière suivante.

1. Si le défibrillateur est allumé, maintenir le bouton **MARCHE-ARRÊT** appuyé pendant environ trois secondes afin de l'éteindre.
2. Nettoyer le défibrillateur et ses accessoires conformément aux instructions fournies dans la section Nettoyage du défibrillateur (page 84). Utiliser uniquement les agents nettoyants mentionnés.
3. Le module électrodes QUIK-STEP doit être changé après ouverture, même si les électrodes n'ont pas été utilisées. En l'absence d'un module électrodes de rechange, contacter un représentant Physio-Control ou le distributeur local agréé pour en commander un neuf.
4. Une fois le nouveau module électrodes livré, l'installer conformément aux instructions fournies dans la section Remplacement des électrodes (page 79).
5. Fermer le capot et vérifier que le témoin Prêt à l'emploi clignote toutes les six secondes.

Remarque : si le témoin Prêt à l'emploi ne clignote pas, ouvrir le capot. À l'invite vocale, maintenir les boutons **LANGUE** et **MODE ENFANT** appuyés en même temps pendant au moins deux secondes, jusqu'à entendre le message **DISPOSITIF PRÊT** ou **DISPOSITIF NON PRÊT**. Le défibrillateur diffuse des messages vocaux pour aider l'opérateur à identifier le problème. Pour en savoir plus, se reporter à la section Entretien du défibrillateur (page 75).

6. Jeter le module électrodes usagé conformément aux instructions fournies dans la section Informations sur le recyclage (page 85).

Ressources de formation

Physio-Control recommande à toutes les personnes identifiées comme susceptibles d'utiliser un défibrillateur d'assister à des formations officielles sur la pratique d'un massage cardiaque et l'utilisation d'un DAE, organisées dans un centre agréé. Ces formations doivent être renouvelées tous les deux ans.

Des vidéos de formation sur le défibrillateur LIFEPAK CR2 sont disponibles sur le site Web de Physio-Control à l'adresse www.physio-control.com. Ces courtes vidéos fournissent des explications sur l'utilisation et l'entretien de l'appareil.

Physio-Control propose un appareil de démonstration pour les simulations dans le cadre des formations. L'appareil de formation LIFEPAK CR2 simule le fonctionnement du défibrillateur LIFEPAK CR2, mais ne délivre pas de chocs. Il permet aux utilisateurs de se former à l'utilisation du défibrillateur LIFEPAK CR2 en situation simulée d'arrêt cardiaque.

IMPORTANT ! Ne pas utiliser le défibrillateur LIFEPAK CR2 à des fins de formation. Cela risquerait de réduire le niveau de charge de la batterie et d'endommager les électrodes.

Pour commander l'appareil de formation LIFEPAK CR2, contacter un représentant Physio-Control ou le distributeur local agréé. Pour connaître les coordonnées des services d'assistance selon les pays, consulter la liste fournie avec l'appareil.

Conseils de dépannage

Cette section détaille les problèmes pouvant survenir lors de l'utilisation du défibrillateur.

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTRICE
Les messages vocaux VÉRIFIEZ LE BON CONTACT DES ÉLECTRODES AVEC LA PEAU DE LA VICTIME ou VÉRIFIEZ LA CONNEXION DES ÉLECTRODES AU DÉFIBRILLATEUR se font entendre.	Les électrodes de défibrillation n'adhèrent pas correctement à la peau de la victime. Connexion inadéquate au défibrillateur.	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer, raser et sécher la peau de la victime avant de coller les électrodes. Appuyer fermement les électrodes sur la zone de contact avec la peau de la victime. S'assurer que le module électrodes est complètement inséré dans le défibrillateur.
Le défibrillateur ne peut délivrer le choc demandé.	Batterie faible	<ul style="list-style-type: none"> Pratiquer un massage cardiaque.
Les messages vocaux sont faibles ou déformés.	Batterie faible Panne du système de haut-parleur	<ul style="list-style-type: none"> Suivre les messages vocaux dans la mesure du possible. Pratiquer un massage cardiaque. Contacteur un technicien qualifié.
Le message vocal MOUVEMENT DÉTECTÉ ; STOPPEZ TOUT MOUVEMENT se fait entendre.	Un contact physique a lieu avec la victime. Mouvement de la victime du fait de sa respiration. Interférences électriques/aux radiofréquences.	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas toucher la victime. Vérifier que la victime respire normalement. Déplacer les appareils de communication ou tout autre équipement susceptible d'en être à l'origine aussi loin que possible du défibrillateur.
Le défibrillateur n'émet pas de message vocal ni de bip à son ouverture (mise sous tension).	La batterie est déchargée. Panne du système de haut-parleur	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer la batterie immédiatement. Si aucune batterie de remplacement n'est disponible, pratiquer un massage cardiaque. En commander une neuve sans délai. Contacteur un technicien qualifié.

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTRICE
Le témoin Prêt à l'emploi ne clignote pas.	La batterie est déchargée ou la date de péremption des électrodes est dépassée.	<ul style="list-style-type: none"> Ouvrir le capot. À l'invite vocale, maintenir les boutons LANGUE et MODE ENFANT appuyés en même temps pendant au moins deux secondes. Le défibrillateur diffuse des messages vocaux pour aider l'opérateur à identifier le problème.
	La batterie est déchargée.	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer la batterie immédiatement. Si aucune batterie de remplacement n'est disponible, pratiquer un massage cardiaque. En commander une neuve sans délai.
	Le module électrodes n'est pas connecté.	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que le module électrodes est complètement inséré dans le défibrillateur.
	La température de fonctionnement est trop faible ou trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser le défibrillateur entre 0 et 50 °C.
	L'autotest du défibrillateur a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> Contacteur un technicien qualifié.

LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE

Ce chapitre fournit des informations sur LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE pour vérifier l'état de marche de l'appareil, modifier les options d'installation et mettre à jour le logiciel.

Présentation	45
Fonctions	45
Connexion au compte.....	46
Configuration du Wi-Fi	47
Établissement d'une connexion sans fil.....	49
Connexion en Wi-Fi.....	50
Connexion au réseau mobile	51
Connexion en USB.....	52
Vérification de l'état du DAE en ligne.....	53
Mise à jour des options d'installation et du logiciel	53
Conseils de dépannage	58

Présentation

L'utilisateur doit disposer d'un compte en ligne sur l'un des deux sites Web suivants :

- LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE
- LIFENET System

La plupart des organismes de santé utilisent des comptes LIFENET System pour gérer les appareils. Si l'établissement possède déjà un compte LIFENET System, se reporter à la section LIFENET System (page 59) pour savoir comment gérer le défibrillateur automatisé externe (DAE) LIFEPAK CR2 à l'aide de LIFENET System.

Si l'établissement ne possède pas de compte LIFENET System, un compte LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE a été configuré lors de la commande du DAE LIFEPAK CR2. Suivre les instructions de ce chapitre pour gérer le DAE avec LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE.

Remarque : LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE n'est pas disponible dans tous les pays. Si LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE n'est pas disponible, pour modifier les options d'installation et installer une mise à jour logicielle, contacter un représentant Physio-Control ou un distributeur local agréé afin d'obtenir de l'aide.

Fonctions

LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE peut inclure les fonctions suivantes, selon le type d'abonnement et la zone d'intervention :

- Surveillance de l'état du défibrillateur.
- Envoi de notifications par e-mail lorsque la batterie ou les électrodes doivent être remplacées, notamment de façon anticipée 30 et 60 jours avant la date de péremption.
- Envoi de notifications par e-mail lorsque le défibrillateur est allumé ou que les électrodes sont appliquées sur une victime (les notifications peuvent également être envoyées à l'équipe de secours d'urgence).
- Configuration des options du défibrillateur.
- Installation de mises à jour logicielles.
- Envoi des données du DAE et de la victime (par exemple, son rythme cardiaque) aux équipes de secours avant leur arrivée sur les lieux.
- Envoi de rapports sur les données du DAE et de la victime au personnel médical ou à l'hôpital d'accueil.
- Paramétrage d'un défibrillateur de sorte qu'il envoie son emplacement approximatif et émette des bips fréquents s'il se trouve égaré (fonctionnalité disponible uniquement sur les appareils dotés d'une connectivité mobile).

Remarques :

Si le défibrillateur LIFEPAK CR2 se connecte par le biais du Wi-Fi à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE, des informations relatives à l'incident, telles que le rythme cardiaque et les chocs délivrés, peuvent être transmises aux secours au cours d'un arrêt cardiaque. Ces informations sont utiles afin de préparer leur arrivée sur les lieux de l'intervention.

Si le défibrillateur LIFEPAK CR2 se connecte par le biais du Wi-Fi ou du réseau mobile à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE, Physio-Control est susceptible de collecter des informations concernant le système et le diagnostic à partir de l'appareil afin de s'en servir pour améliorer la qualité de ses produits.

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 peut se connecter à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE via le Wi-Fi, un réseau mobile ou une connexion USB à Internet.

Remarque : dans la plupart des cas, la connexion USB ne sert pas à vérifier l'état de marche du DAE. Elle permet de réaliser la configuration Wi-Fi initiale ainsi que de mettre à jour certaines options ou le logiciel.



Afin de déterminer si l'appareil peut être connecté à un réseau Wi-Fi ou mobile, se reporter à la section À propos du défibrillateur LIFEPAK CR2 (page 13).

Connexion au compte

Avant de connecter le défibrillateur à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE pour la première fois, l'utilisateur doit vérifier que son compte est actif.

Se connecter à son compte avec le nom de connexion et le mot de passe fournis dans l'e-mail portant l'objet « Bienvenue dans LIFELINKcentral ». Il se peut qu'une autre personne au sein de l'organisation ait reçu cet e-mail. Si l'utilisateur ne retrouve pas cet e-mail, il doit rechercher l'adresse Internet correspondant à son pays dans la liste des coordonnées des services d'assistance fournie avec l'appareil. Accéder au site pour créer son compte.

Configuration du Wi-Fi®

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est disponible en deux modèles : avec connectivité Wi-Fi® ou Wi-Fi et mobile. Physio-Control recommande de configurer tous les défibrillateurs LIFEPAK CR2 dotés d'une connectivité Wi-Fi avec un réseau Wi-Fi, et ce même s'ils intègrent également une connectivité mobile.

Les paramètres du réseau Wi-Fi doivent être chargés dans le défibrillateur pour établir la connexion. Les éléments suivants sont requis :

- Ordinateur exécutant Windows® 7 ou une version ultérieure et une connexion Internet
- Droits d'administrateur
- Câble USB de type 2.0 mâle A-micro B (fourni avec le DAE)

En règle générale, la configuration de la connexion Wi-Fi prend environ 10 à 20 minutes. Pour configurer une connexion Wi-Fi, procéder comme suit.

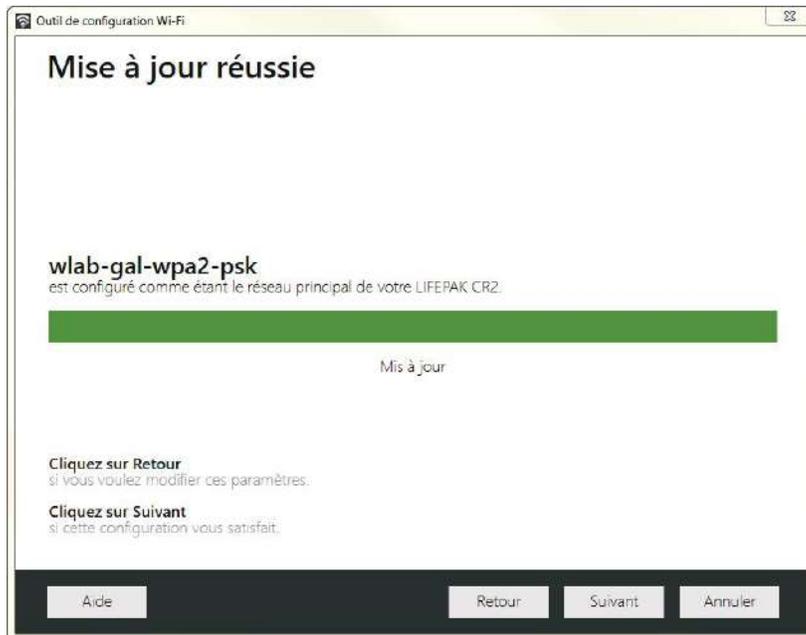
1. S'assurer que l'emplacement où doit être installé le DAE dispose d'une bonne connexion au réseau Wi-Fi. Pour cela, tester la force du signal avec un autre appareil doté du Wi-Fi, tel qu'un smartphone.
2. Identifier les informations du réseau Wi-Fi nécessaires pour connecter le DAE au réseau. En règle générale, le nom et la clé de sécurité du réseau sont demandés. En l'absence de ces informations, demander de l'aide au service informatique.
3. Se connecter à son compte LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE comme indiqué dans la section Connexion au compte (page 46).
4. Télécharger et installer l'outil de configuration Wi-Fi sur l'ordinateur.
 - a. Sélectionner **CENTRE DE RESSOURCES**.
 - b. Sélectionner **OUTIL DE CONFIGURATION WI-FI**.
 - c. Cliquer sur l'icône de téléchargement (T) dans l'angle supérieur droit de l'écran pour télécharger l'outil de configuration Wi-Fi.
 - d. Une fois l'outil de configuration Wi-Fi téléchargé, double-cliquer sur le fichier **WCT.xxxx_Setup.exe** pour l'installer. Si le fichier n'est pas visible, accéder au dossier Téléchargements.

Remarque : si un avertissement de sécurité s'affiche, sélectionner l'option adéquate pour autoriser le fichier.
 - e. Lorsque l'assistant **INSTALLSHIELD WIZARD** s'affiche, sélectionner la langue et cliquer sur **SUIVANT**.
 - f. Une fois que l'écran **INSTALLSHIELD WIZARD TERMINÉ** s'affiche, s'assurer que la case **LANCER L'OUTIL DE CONFIGURATION WI-FI** est cochée, puis cliquer sur **TERMINER**.

Remarques :

- Le processus d'installation peut entraîner un redémarrage de l'ordinateur. Dans ce cas, l'installation se poursuit automatiquement.

- L'outil de configuration Wi-Fi doit se lancer automatiquement après l'installation. S'il est nécessaire de démarrer manuellement l'outil de configuration Wi-Fi, ouvrir le menu **DÉMARRER** de l'ordinateur, puis le dossier **PHYSIO-CONTROL** et cliquer sur **OUTIL DE CONFIGURATION WI-FI**.
5. Suivre les instructions à l'écran dans l'outil de configuration Wi-Fi. Lorsque le message invitant à connecter le DAE à l'ordinateur apparaît, utiliser le câble USB fourni avec le DAE pour la connexion ou un câble équivalent approprié (type 2.0 A mâle-micro B).
 6. Suivre toutes les instructions à l'écran puis cliquer sur **SUIVANT**.
 7. Une fois la configuration Wi-Fi terminée, l'écran **MISE À JOUR RÉUSSIE** s'affiche. Cliquer sur **SUIVANT**.



8. Lorsque le message **DÉCONNECTEZ LIFEPAK CR2** s'affiche, débrancher le câble USB.
9. Si un autre DAE doit être configuré, cliquer sur **CONFIGURER UN AUTRE LIFEPAK CR2**. Sinon, cliquer sur **FERMER**.
10. Établir une connexion sans fil pour tester les paramètres et la connexion Wi-Fi, comme indiqué dans la section Établissement d'une connexion sans fil (page 49).

Établissement d'une connexion sans fil

1. Installer le DAE à l'emplacement prévu.
2. Ouvrir le couvercle et **attendre** le début du message vocal.



3. Appuyer **immédiatement** sur les boutons **LANGUE** et **MODE ENFANT** et les maintenir enfoncés jusqu'à entendre le message **DISPOSITIF PRÊT**.



4. Immédiatement :
 - Rabattre le couvercle.
 - Installer le DAE à sa place (par exemple, une armoire ou un véhicule).
 - Fermer la porte de l'armoire ou du véhicule.

Le DAE essaie de se connecter au réseau Wi-Fi immédiatement après le message vocal **DISPOSITIF PRÊT** et il doit se trouver à son emplacement définitif au cours de ce test.



5. Si le message **CONNEXION WI-FI EN COURS** se fait entendre, se reporter à la section Connexion en Wi-Fi (page 50).

Si le message **CONNEXION MOBILE EN COURS** se fait entendre, se reporter à la section Connexion au réseau mobile (page 51).



Remarques :

- Le message vocal **DISPOSITIF PRÊT** indique que le DAE est prêt pour traiter une urgence cardiaque. Cette procédure **ne donne pas** d'indications sur la connectivité sans fil.
- Le message **DISPOSITIF NON PRÊT** indique que le DAE n'est pas prêt pour traiter une urgence cardiaque. Poursuivre la configuration de la connexion sans fil. Une fois l'opération terminée, contacter l'assistance Physio-Control pour obtenir de l'aide.
- Si l'utilisateur a appuyé sur les deux boutons, mais que le message **DISPOSITIF PRÊT** ou **DISPOSITIF NON PRÊT** ne se fait pas entendre, il doit recommencer. À l'ouverture du couvercle, **attendre** le début des messages vocaux avant d'appuyer sur les deux boutons. Après le début des messages vocaux, appuyer sur les deux boutons **dans les dix secondes**. Passé ce délai, le DAE fonctionne comme il le ferait pendant un arrêt cardiaque. Pour réessayer, fermer puis rouvrir le couvercle.

Connexion en Wi-Fi

1. Établir la connexion comme indiqué dans la section Établissement d'une connexion sans fil (page 49).
2. Les messages vocaux suivants se font entendre :
 - **CONNEXION AU WI-FI EN COURS**, suivi de **CONNEXION EN COURS**. Le DAE marque une pause pendant qu'il se connecte.
 - **CONNEXION ÉTABLIE**. Une fois la connexion Wi-Fi établie, le DAE met à jour le compte en ligne avec les informations relatives à son état actuel. Le DAE émet des bips fréquents pendant le processus de mise à jour.
3. Une fois les mises à jour terminées, le message vocal **COMMUNICATION TERMINÉE** se fait entendre.
 - Si le DAE n'intègre pas de connectivité mobile, le message **MISE HORS TENSION** se fait entendre. Passer à la section Vérification de l'état du DAE en ligne (page 53) pour vérifier que le compte LIFELINKcentral a été correctement mis à jour.
 - Si le DAE intègre une connectivité mobile, il essaie immédiatement d'établir une connexion à un réseau mobile. Se reporter à la section Connexion au réseau mobile (page 51).



Remarque : si le message **IMPOSSIBLE D'ÉTABLIR UNE CONNEXION AU RÉSEAU WI-FI** se fait entendre, cela peut signifier que la force du signal est insuffisante pour permettre la connexion du DAE au réseau Wi-Fi. Après la diffusion du message **MISE HORS TENSION**, rapprocher le DAE du point d'accès Wi-Fi et réessayer. Pour obtenir de l'aide, contacter le service client de Physio-Control. Pour connaître les coordonnées des services d'assistance selon les pays, consulter la liste fournie avec l'appareil.

Connexion au réseau mobile

Le DAE essaie d'établir une connexion à un réseau mobile immédiatement après une tentative de connexion au Wi-Fi, et ce qu'elle ait réussi ou échoué.

Remarque : Si la connectivité Wi-Fi n'est pas configurée, le DAE se connecte directement au réseau mobile lors du lancement de la procédure de connexion. Si la connexion sans fil n'est pas activée, se reporter à la section Établissement d'une connexion sans fil (page 49) pour savoir comment procéder.

Au cours de ce test, le DAE doit se trouver dans son emplacement de stockage définitif (par exemple, une armoire ou un véhicule).

1. Les messages vocaux suivants se font entendre :

- **CONNEXION MOBILE EN COURS**, suivi de **CONNEXION EN COURS**. Le DAE marque une pause pendant qu'il se connecte.
- **CONNEXION ÉTABLIE**. Une fois la connexion mobile établie, le DAE met à jour le compte en ligne avec les informations relatives à son état actuel. Le DAE émet des bips fréquents pendant le processus de mise à jour.



Remarque : si le compte a déjà été mis à jour lors de la connexion au réseau Wi-Fi, la mise à jour n'est pas répétée.

2. Une fois les mises à jour terminées, le message vocal **COMMUNICATION TERMINÉE** se fait entendre, suivi de **MISE HORS TENSION**. Passer à la section Vérification de l'état du DAE en ligne (page 53) pour vérifier que le compte LIFELINKcentral a été correctement mis à jour.

Remarque : si le message **IMPOSSIBLE D'ÉTABLIR UNE CONNEXION AU RÉSEAU MOBILE** se fait entendre, cela peut signifier que la force du signal est insuffisante pour permettre la connexion du DAE au réseau mobile. Si possible, déplacer le DAE et réessayer. Pour obtenir de l'aide, contacter le service client de Physio-Control. Pour connaître les coordonnées des services d'assistance selon les pays, consulter la liste fournie avec l'appareil.

Connexion en USB

Pour connecter le défibrillateur au compte LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE sans passer par le Wi-Fi ou le réseau mobile, il est possible d'utiliser le port USB. Un câble USB 2.0 mâle A-micro B est fourni avec le défibrillateur.

Remarque : pour les défibrillateurs LIFEPAK CR2 dotés d'une connectivité Wi-Fi, le port USB permet également de charger les paramètres Wi-Fi dans le DAE. Pour en savoir plus, se reporter à la section Configuration du Wi-Fi® (page 47).

Pour connecter le défibrillateur à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE via le port USB, il convient d'avoir un ordinateur doté d'une connexion à Internet. Le programme LIFENET Device Agent devra être installé sur l'ordinateur. LIFENET Device Agent sert à transférer des informations entre le DAE et le compte LIFELINKcentral.

Pour installer LIFENET Device Agent sur l'ordinateur, procéder de la manière suivante.

1. Se connecter au compte LIFELINKcentral avec le nom de connexion et le mot de passe fournis dans l'e-mail portant l'objet « Bienvenue dans LIFELINKcentral ». Il se peut qu'une autre personne au sein de l'organisation ait reçu cet e-mail. Si l'utilisateur ne retrouve pas cet e-mail, il doit rechercher l'adresse Internet correspondant à son pays dans la liste des coordonnées des services d'assistance fournie avec l'appareil. Accéder au site pour créer son compte.

Remarque : si l'utilisateur s'est déjà connecté à son compte et a modifié son nom d'utilisateur et son mot de passe, il doit utiliser ces identifiants de connexion à la place.

2. Sélectionner **CENTRE DE RESSOURCES**.
3. Sélectionner **LIFENET DEVICE AGENT**.
4. Cliquer sur l'icône de téléchargement  dans l'angle supérieur droit de l'écran pour télécharger LIFENET Device Agent.
5. Une fois LIFENET Device Agent téléchargé, double-cliquer sur le fichier **LDA.xxxxx_Setup.exe** pour l'installer. Si le fichier n'est pas visible, accéder au dossier Téléchargements.

Remarque : si un avertissement de sécurité s'affiche, sélectionner l'option adéquate pour autoriser le fichier.

6. Lorsque l'assistant **INSTALLSHIELD WIZARD** s'affiche, sélectionner la langue et cliquer sur **OK**.
7. Une fois que l'écran **INSTALLSHIELD WIZARD TERMINÉ** s'affiche, s'assurer que la case **LANCER LIFENET DEVICE AGENT** est cochée, puis cliquer sur **TERMINER**.
8. Au lancement de LIFENET Device Agent, l'utilisateur est invité à saisir ses identifiants LIFENET System. Il s'agit du même nom de connexion et mot de passe servant à se connecter à son compte LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE.
9. Une fois LIFENET Device Agent installé et lancé, l'utilisateur est invité à connecter le défibrillateur LIFEPAK CR2 à l'ordinateur à l'aide du câble USB fourni avec le DAE ou un modèle équivalent compatible.
10. Une fois la connexion établie, le DAE met à jour le compte LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE avec les informations relatives à l'état actuel du dispositif. Le DAE télécharge également les éventuelles mises à jour listées dans le compte de l'utilisateur.

11. Une fois l'opération terminée, débrancher le câble USB du DAE et fermer LIFENET Device Agent.
12. Passer à la section « Vérification de l'état du DAE en ligne » pour vérifier que le compte LIFELINKcentral a été correctement mis à jour.

Vérification de l'état du DAE en ligne

Pour vérifier que l'état du DAE a été correctement mis à jour dans le compte LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE, vérifier l'état du DAE comme indiqué ci-dessous. Si l'état n'est pas **PRÊT**, contacter un représentant Physio-Control local ou un distributeur local agréé pour obtenir de l'aide.

1. Se connecter au compte LIFELINKcentral.
2. Accéder à la page **ÉQUIPEMENT** et vérifier que l'état de l'appareil est **PRÊT**, mention apparaissant en vert.



Mise à jour des options d'installation et du logiciel

Une description des options d'installation disponibles est fournie dans la section Options d'installation (page 103).

Pour modifier les options d'installation ou mettre à jour le logiciel avec une connexion sans fil, suivre les instructions ci-dessous.

Pour modifier les options d'installation ou mettre à jour le logiciel avec une connexion USB, se reporter à la section Mise à jour des options d'installation ou du logiciel avec une connexion USB (page 56).

Mise à jour des options d'installation ou du logiciel avec une connexion sans fil

Remarque : toutes les mises à jour indiquées sont installées sur tous les appareils LIFEPAK CR2 du site.

1. Indication des mises à jour

1. Se connecter au compte LIFELINKcentral à l'aide des identifiants adéquats.
2. Dans le menu principal, cliquer sur **SITES**.
3. Cliquer sur un site.
4. Sélectionner l'icône **LOGICIEL ET OPTIONS D'INSTALLATION** . La vue Logiciel et options d'installation s'affiche.
5. Si un profil logiciel affiche l'état **MISE À JOUR DISPONIBLE** :
 - a. Cliquer sur le profil.
 - b. Cliquer sur le bouton **AUTORISER LA MISE À JOUR DU LOGICIEL** pour programmer la mise à jour des appareils.
 - c. Cliquer sur le bouton **CONFIRMATION D'AUTORISATION** dans le menu contextuel.
6. Pour modifier les options d'installation :
 - a. Sélectionner un profil dans la vue Logiciel et options d'installation.
 - b. Cliquer sur l'icône **MODIFIER LES OPTIONS D'INSTALLATION** .
 - c. Modifier les options d'installation selon les besoins.

Remarque : Pour plus d'informations, cliquer sur l'icône Aide  dans l'angle supérieur droit de l'écran.

7. Se déconnecter du compte.

2. Installation des mises à jour sur le DAE

Les mises à jour indiquées seront appliquées lors de la prochaine connexion du DAE à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE. Le DAE se connecte automatiquement une fois par mois.

Pour appliquer les mises à jour immédiatement, suivre la procédure ci-dessous.

1. Accéder au DAE.

2. Ouvrir le couvercle et **attendre** le début du message vocal.



3. Appuyer **immédiatement** sur les boutons **LANGUE** et **MODE ENFANT** et les maintenir enfoncés jusqu'à entendre le message **DISPOSITIF PRÊT**.



4. Le message **CONNEXION WI-FI EN COURS** ou **CONNEXION MOBILE EN COURS** se fait entendre, suivi de **CONNEXION EN COURS**.

Une fois que le message **CONNEXION ÉTABLIE** se fait entendre, le DAE met le compte LIFELINKcentral à jour avec son état actuel et télécharge les mises à jour indiquées.

Remarque : les mises à jour logicielles peuvent prendre jusqu'à 30 minutes. Ne pas éteindre le DAE pendant ce temps, sauf s'il a besoin d'être utilisé en cas d'urgence.

5. Une fois les mises à jour téléchargées, le DAE redémarre et se reconnecte au compte LIFELINKcentral pour terminer la procédure. Le message **REDÉMARRAGE** se fait entendre et le DAE redémarre. Le DAE reste silencieux pendant une à deux minutes, le temps de réaliser un autotest. Le message **CONNEXION WI-FI EN COURS** ou **CONNEXION MOBILE EN COURS** se fait ensuite entendre.

Remarque : le témoin Prêt à l'emploi ne clignote pas tant que les mises à jour ne sont pas terminées.

6. Une fois les mises à jour terminées, le message **MISE HORS TENSION** se fait entendre et le témoin Prêt à l'emploi doit commencer à clignoter. Si tel n'est pas le cas, contacter l'assistance Physio-Control pour obtenir de l'aide.

Remarque : si le DAE a téléchargé les mises à jour à l'aide d'une connexion Wi-Fi et qu'il dispose également d'une connectivité mobile, il teste cette dernière avant de s'éteindre.

7. Rabattre le couvercle.

3. Vérification des mises à jour

Pour vérifier si les mises à jour sont bien installées, consulter le compte LIFELINKcentral.

1. Se connecter à son compte et accéder à la page **SITES**.
2. Cliquer sur un site.

3. Sélectionner l'icône **LOGICIEL ET OPTIONS D'INSTALLATION** . Si l'état est **ACTIF**, cela indique que la mise à jour a été correctement installée sur tous les appareils de ce site. Pour plus d'informations, cliquer sur l'icône Aide  dans l'angle supérieur droit de l'écran.

Mise à jour des options d'installation ou du logiciel avec une connexion USB

Le câble USB 2.0 mâle A–micro B fourni avec le défibrillateur est requis.

1. Indication des mises à jour

Remarques :

- cette méthode peut également servir sur les appareils dotés d'une connectivité sans fil.
 - toutes les mises à jour indiquées sont installées sur tous les appareils LIFEPAK CR2 du site.
1. Se connecter au compte LIFELINKcentral à l'aide des identifiants adéquats.
 2. Dans le menu principal, cliquer sur **SITES**.
 3. Cliquer sur un site.
 4. Sélectionner l'icône **LOGICIEL ET OPTIONS D'INSTALLATION** . La vue Logiciel et options d'installation s'affiche.
 5. Si un profil logiciel affiche l'état **MISE À JOUR DISPONIBLE** :
 - a. Cliquer sur le profil.
 - b. Cliquer sur le bouton **AUTORISER LA MISE À JOUR DU LOGICIEL** pour programmer la mise à jour des appareils.
 - c. Cliquer sur le bouton **CONFIRMATION D'AUTORISATION** dans le menu contextuel.
 6. Pour modifier les options d'installation :
 - a. Sélectionner un profil dans la vue Logiciel et options d'installation.
 - b. Cliquer sur l'icône **MODIFIER LES OPTIONS D'INSTALLATION** .
 - c. Modifier les options d'installation selon les besoins.

Remarque : Pour plus d'informations, cliquer sur l'icône Aide  dans l'angle supérieur droit de l'écran.

7. Se déconnecter du compte.

2. Installation des mises à jour sur le DAE

Les mises à jour indiquées doivent être chargées dans le DAE. Pour ce faire, utiliser un ordinateur sur lequel le programme LIFENET Device Agent est installé. À l'aide d'une connexion USB entre le DAE et l'ordinateur, LIFENET Device Agent transfère des informations entre le DAE et le compte LIFELINKcentral.

Si LIFENET Device Agent est déjà installé sur l'ordinateur, l'ouvrir et passer à l'étape 8 ci-après. Sinon, commencer par l'étape 1.

1. Se connecter à son compte avec le nom de connexion et le mot de passe fournis dans l'e-mail portant l'objet « Bienvenue dans LIFELINKcentral ». Il se peut qu'une autre personne au sein de l'organisation ait reçu cet e-mail. Si l'utilisateur ne retrouve pas cet e-mail, il doit rechercher l'adresse Internet correspondant à son pays dans la liste des coordonnées des services d'assistance fournie avec l'appareil. Accéder au site pour créer son compte.

Remarque : si l'utilisateur s'est déjà connecté à son compte et a modifié son nom d'utilisateur et son mot de passe, il doit utiliser ces identifiants de connexion à la place.

2. Sélectionner **CENTRE DE RESSOURCES**.
3. Sélectionner **LIFENET DEVICE AGENT**.
4. Cliquer sur l'icône de téléchargement  dans l'angle supérieur droit de l'écran pour télécharger LIFENET Device Agent.
5. Une fois LIFENET Device Agent téléchargé, double-cliquer sur le fichier **LDA.xxxx_Setup.exe** pour l'installer. Si le fichier n'est pas visible, accéder au dossier Téléchargements.
Remarque : si un avertissement de sécurité s'affiche, sélectionner l'option adéquate pour autoriser le fichier.
6. Lorsque l'assistant **INSTALLSHIELD WIZARD** s'affiche, sélectionner la langue et cliquer sur **OK**.
7. Une fois que l'écran **INSTALLSHIELD WIZARD TERMINÉ** s'affiche, s'assurer que la case **LANCER LIFENET DEVICE AGENT** est cochée, puis cliquer sur **TERMINER**.
8. Au lancement de LIFENET Device Agent, l'utilisateur est invité à saisir ses identifiants LIFENET System. Il s'agit du même nom de connexion et mot de passe servant à se connecter à son compte LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE.
9. Une fois LIFENET Device Agent installé et lancé, l'utilisateur est invité à connecter le défibrillateur LIFEPAK CR2 à l'ordinateur à l'aide du câble USB fourni avec le DAE ou un modèle équivalent compatible.
10. Une fois la connexion établie, le DAE télécharge les mises à jour indiquées dans le compte LIFELINKcentral. Il met également à jour le compte avec les informations concernant l'état actuel de l'appareil.
11. Suivre les instructions dans LIFENET Device Agent jusqu'à la fin des mises à jour.
12. Une fois l'opération terminée, débrancher le câble USB du DAE et fermer LIFENET Device Agent.

3. Vérification des mises à jour

Pour vérifier si les mises à jour sont bien installées, consulter le compte LIFELINKcentral.

1. Se connecter à son compte et accéder à la page **SITES**.
2. Cliquer sur un site.
3. Sélectionner l'icône **LOGICIEL ET OPTIONS D'INSTALLATION** . Si l'état est **ACTIF**, cela indique que les mises à jour ont été correctement installées sur tous les appareils de ce site. Pour plus d'informations, cliquer sur l'icône Aide  dans l'angle supérieur droit de l'écran.

Conseils de dépannage

Cette section détaille les problèmes pouvant survenir lors de la connexion à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE.

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTRICE
Impossible d'établir une connexion USB à un ordinateur sur lequel LIFENET Device Agent est installé.	Type de câble inadapté. Le câble USB n'est pas branché correctement.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser uniquement un câble USB 2.0 mâle A-micro B. Vérifier que le câble USB est correctement inséré dans le port USB de l'appareil.
LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE signale que l'appareil n'est pas connecté.	<p>Le réseau Wi-Fi a été modifié (par exemple, modification du mot de passe du réseau).</p> <p>L'appareil a été déplacé dans un endroit ne garantissant pas une force de signal Wi-Fi ou mobile suffisante.</p> <p>L'appareil n'est pas parvenu à se connecter.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser l'outil de configuration Wi-Fi pour mettre à jour les paramètres du réseau dans l'appareil (se reporter à la section Connexion en Wi-Fi (page 50)). Vérifier que l'appareil se trouve dans un emplacement offrant une intensité du signal correcte. Vérifier le témoin Prêt à l'emploi. S'il ne clignote pas, suivre les instructions de la section Maintien en état de marche (page 77). Pour obtenir de l'aide, contacter l'assistance Physio-Control ou le distributeur local agréé. Pour connaître les coordonnées des services d'assistance selon les pays, consulter la liste fournie avec l'appareil ou accéder au site www.physio-control.com.

LIFENET System

Ce chapitre fournit des informations sur LIFENET System pour vérifier l'état de marche de l'appareil, modifier les options d'installation et mettre à jour le logiciel.

Présentation	61
Fonctions	61
Connexion au compte.....	62
Configuration du Wi-Fi	63
Établissement d'une connexion sans fil.....	65
Connexion en Wi-Fi.....	66
Connexion au réseau mobile	67
Connexion en USB.....	68
Vérification de l'état du DAE en ligne.....	69
Mise à jour des options d'installation et du logiciel	69
Conseils de dépannage	74

Présentation

L'utilisateur doit disposer d'un compte en ligne sur l'un des deux sites Web suivants :

- LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE
- LIFENET System

La plupart des organismes de santé utilisent des comptes LIFENET System pour gérer les appareils. Si l'établissement possède déjà un compte LIFENET System, suivre les instructions de ce chapitre pour gérer le défibrillateur automatisé externe (DAE) LIFEPAK CR2.

Si l'établissement ne possède pas de compte LIFENET System, un compte LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE a été configuré lors de la commande du DAE LIFEPAK CR2. Suivre les instructions du chapitre précédent pour gérer le DAE avec LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE.

Remarque : LIFENET System n'est pas disponible dans tous les pays. Si LIFENET System n'est pas disponible, pour modifier les options d'installation et installer une mise à jour logicielle, contacter un représentant Physio-Control ou un distributeur local agréé afin d'obtenir de l'aide.

Fonctions

LIFENET System peut inclure les fonctions suivantes, selon le type d'abonnement et la zone d'intervention :

- Surveillance de l'état du défibrillateur.
- Envoi de notifications par e-mail lorsque la batterie ou les électrodes doivent être remplacées, notamment de façon anticipée 30 et 60 jours avant la date de péremption.
- Envoi de notifications par e-mail lorsque le défibrillateur est allumé ou que les électrodes sont appliquées sur une victime (les notifications peuvent également être envoyées à l'équipe de secours d'urgence).
- Configuration des options du défibrillateur.
- Installation de mises à jour logicielles.
- Envoi des données du DAE et de la victime (par exemple, son rythme cardiaque) aux équipes de secours avant leur arrivée sur les lieux.
- Envoi de rapports sur les données du DAE et de la victime au personnel médical ou à l'hôpital d'accueil.
- Paramétrage d'un défibrillateur de sorte qu'il envoie son emplacement approximatif et émette des bips fréquents s'il se trouve égaré (fonctionnalité disponible uniquement sur les appareils dotés d'une connectivité mobile).

Remarques :

Si le défibrillateur LIFEPAK CR2 se connecte par le biais du Wi-Fi à LIFENET System, des informations relatives à l'incident, telles que le rythme cardiaque et les chocs délivrés, peuvent être transmises aux secours au cours d'un arrêt cardiaque. Ces informations sont utiles afin de préparer leur arrivée sur les lieux de l'intervention.

Si le défibrillateur LIFEPAK CR2 se connecte par le biais du Wi-Fi ou du réseau mobile à LIFENET System, Physio-Control est susceptible de collecter des informations concernant le système et le diagnostic à partir de l'appareil afin de s'en servir pour améliorer la qualité de ses produits.

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 peut se connecter à LIFENET System via le Wi-Fi, un réseau mobile ou une connexion USB à Internet.

Remarque : dans la plupart des cas, la connexion USB ne sert pas à vérifier l'état de marche du DAE. Elle permet de réaliser la configuration Wi-Fi initiale ainsi que de mettre à jour certaines options ou le logiciel.



Afin de déterminer si l'appareil peut être connecté à un réseau Wi-Fi ou mobile, se reporter à la section À propos du défibrillateur LIFEPAK CR2 (page 13).

Connexion au compte

Avant de connecter le défibrillateur à LIFENET System pour la première fois, l'utilisateur doit vérifier que son compte est actif. Contacter l'administrateur de comptes LIFENET System au sein de l'établissement pour obtenir les identifiants de connexion et se connecter au compte LIFENET System.

Configuration du Wi-Fi®

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est disponible en deux modèles : avec connectivité Wi-Fi® ou Wi-Fi et mobile. Physio-Control recommande de configurer tous les défibrillateurs LIFEPAK CR2 dotés d'une connectivité Wi-Fi avec un réseau Wi-Fi, et ce même s'ils intègrent également une connectivité mobile.

Les paramètres du réseau Wi-Fi doivent être chargés dans le défibrillateur pour établir la connexion. Les éléments suivants sont requis :

- Ordinateur exécutant Windows® 7 ou une version ultérieure et une connexion Internet
- Droits d'administrateur
- Câble USB de type 2.0 mâle A-micro B (fourni avec le DAE)

En règle générale, la configuration de la connexion Wi-Fi prend environ 10 à 20 minutes. Pour configurer une connexion Wi-Fi, procéder comme suit.

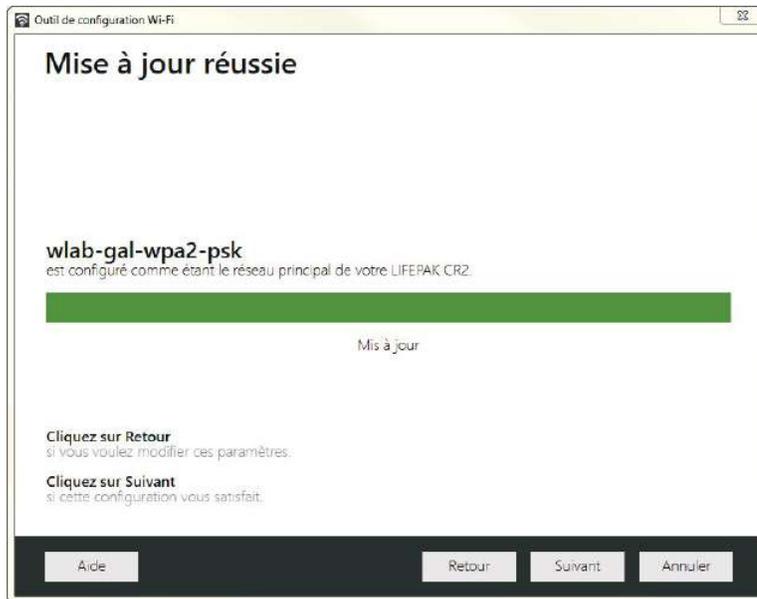
1. S'assurer que l'emplacement où doit être installé le DAE dispose d'une bonne connexion au réseau Wi-Fi. Pour cela, tester la force du signal avec un autre appareil doté du Wi-Fi, tel qu'un smartphone.
2. Identifier les informations du réseau Wi-Fi nécessaires pour connecter le DAE au réseau. En règle générale, le nom et la clé de sécurité du réseau sont demandés. En l'absence de ces informations, demander de l'aide au service informatique.
3. Se connecter au compte LIFENET System.
4. Télécharger et installer l'outil de configuration Wi-Fi sur l'ordinateur.
 - a. Dérouler le menu **ACTIFS**.
 - b. Sélectionner **APPLICATIONS OUTIL DE CONFIGURATION WI-FI**.
 - c. Cliquer sur **OUTIL DE CONFIGURATION WI-FI (32 OU 64 BITS)** pour télécharger l'outil de configuration Wi-Fi.
 - d. Une fois l'outil de configuration Wi-Fi téléchargé, double-cliquer sur le fichier **WCT.xxxx_Setup.exe** pour l'installer. Si le fichier n'est pas visible, accéder au dossier Téléchargements.

Remarque : si un avertissement de sécurité s'affiche, sélectionner l'option adéquate pour autoriser le fichier.
 - e. Lorsque l'assistant **INSTALLSHIELD WIZARD** s'affiche, sélectionner la langue et cliquer sur **SUIVANT**.
 - f. Une fois que l'écran **INSTALLSHIELD WIZARD TERMINÉ** s'affiche, s'assurer que la case **LANCER L'OUTIL DE CONFIGURATION WI-FI** est cochée, puis cliquer sur **TERMINER**.

Remarques :

- Le processus d'installation peut entraîner un redémarrage de l'ordinateur. Dans ce cas, l'installation se poursuit automatiquement.

- L'outil de configuration Wi-Fi doit se lancer automatiquement après l'installation. S'il est nécessaire de démarrer manuellement l'outil de configuration Wi-Fi, ouvrir le menu **DÉMARRER** de l'ordinateur, puis le dossier **PHYSIO-CONTROL** et cliquer sur **OUTIL DE CONFIGURATION WI-FI**.
5. Suivre les instructions à l'écran dans l'outil de configuration Wi-Fi. Lorsque le message invitant à connecter le DAE à l'ordinateur apparaît, utiliser le câble USB fourni avec le DAE pour la connexion ou un câble équivalent approprié (type 2.0 A mâle-micro B).
 6. Suivre toutes les instructions à l'écran puis cliquer sur **SUIVANT**.
 7. Une fois la configuration Wi-Fi terminée, l'écran **MISE À JOUR RÉUSSIE** s'affiche. Cliquer sur **SUIVANT**.



8. Lorsque le message **DÉCONNECTEZ LIFEPAK CR2** s'affiche, débrancher le câble USB.
9. Si un autre DAE doit être configuré, cliquer sur **CONFIGURER UN AUTRE LIFEPAK CR2**. Sinon, cliquer sur **FERMER**.
10. Établir une connexion sans fil pour tester les paramètres et la connexion Wi-Fi, comme indiqué dans la section Établissement d'une connexion sans fil (page 65).

Établissement d'une connexion sans fil

1. Installer le DAE à l'emplacement prévu.
2. Ouvrir le couvercle et **attendre** le début du message vocal.



3. Appuyer **immédiatement** sur les boutons **LANGUE** et **MODE ENFANT** et les maintenir enfoncés jusqu'à entendre le message **DISPOSITIF PRÊT**.



4. Immédiatement :
 - Rabattre le couvercle.
 - Installer le DAE à sa place (par exemple, une armoire ou un véhicule).
 - Fermer la porte de l'armoire ou du véhicule.

Le DAE essaie de se connecter au réseau Wi-Fi immédiatement après le message vocal **DISPOSITIF PRÊT** et il doit se trouver à son emplacement définitif au cours de ce test.



5. Si le message **CONNEXION WI-FI EN COURS** se fait entendre, se reporter à la section Connexion en Wi-Fi (page 66).

Si le message **CONNEXION MOBILE EN COURS** se fait entendre, se reporter à la section Connexion au réseau mobile (page 67).



Remarques :

- Le message vocal **DISPOSITIF PRÊT** indique que le DAE est prêt pour traiter une urgence cardiaque. Cette procédure **ne donne pas** d'indications sur la connectivité sans fil.
- Le message **DISPOSITIF NON PRÊT** indique que le DAE n'est pas prêt pour traiter une urgence cardiaque. Poursuivre la configuration de la connexion sans fil. Une fois l'opération terminée, contacter l'assistance Physio-Control pour obtenir de l'aide.
- Si l'utilisateur a appuyé sur les deux boutons, mais que le message **DISPOSITIF PRÊT** ou **DISPOSITIF NON PRÊT** ne se fait pas entendre, il doit recommencer. À l'ouverture du couvercle, **attendre** le début des messages vocaux avant d'appuyer sur les deux boutons. Après le début des messages vocaux, appuyer sur les deux boutons **dans les dix secondes**. Passé ce délai, le DAE fonctionne comme il le ferait pendant un arrêt cardiaque. Pour réessayer, fermer puis rouvrir le couvercle.

Connexion en Wi-Fi

1. Établir la connexion comme indiqué dans la section Établissement d'une connexion sans fil (page 65).
2. Les messages vocaux suivants se font entendre :

- **CONNEXION AU WI-FI EN COURS**, suivi de **CONNEXION EN COURS**. Le DAE marque une pause pendant qu'il se connecte.
- **CONNEXION ÉTABLIE**. Une fois la connexion Wi-Fi établie, le DAE met à jour le compte en ligne avec les informations relatives à son état actuel. Le DAE émet des bips fréquents pendant le processus de mise à jour.



3. Une fois les mises à jour terminées, le message vocal **COMMUNICATION TERMINÉE** se fait entendre.
 - Si le DAE n'intègre pas de connectivité mobile, le message **MISE HORS TENSION** se fait entendre. Pour vérifier que le compte LIFENET System a été correctement mis à jour, se reporter à la section Vérification de l'état du DAE en ligne (page 69).
 - Si le DAE intègre une connectivité mobile, il essaie immédiatement d'établir une connexion à un réseau mobile. Se reporter à la section Connexion au réseau mobile (page 67).

Remarque : si le message **IMPOSSIBLE D'ÉTABLIR UNE CONNEXION AU RÉSEAU WI-FI** se fait entendre, cela peut signifier que la force du signal est insuffisante pour permettre la connexion du DAE au réseau Wi-Fi. Après la diffusion du message **MISE HORS TENSION**, rapprocher le DAE du point d'accès Wi-Fi et réessayer. Pour obtenir de l'aide, contacter le service client de Physio-Control. Pour connaître les coordonnées des services d'assistance selon les pays, consulter la liste fournie avec l'appareil.

Connexion au réseau mobile

Le DAE essaie d'établir une connexion à un réseau mobile immédiatement après une tentative de connexion au Wi-Fi, et ce qu'elle ait réussi ou échoué.

Remarque : Si la connectivité Wi-Fi n'est pas configurée, le DAE se connecte directement au réseau mobile lors du lancement de la procédure de connexion. Si la connexion sans fil n'est pas activée, se reporter à la section Établissement d'une connexion sans fil (page 65) pour savoir comment procéder.

Au cours de ce test, le DAE doit se trouver dans son emplacement de stockage définitif (par exemple, une armoire ou un véhicule).

1. Les messages vocaux suivants se font entendre :

- **CONNEXION MOBILE EN COURS**, suivi de **CONNEXION EN COURS**. Le DAE marque une pause pendant qu'il se connecte.
- **CONNEXION ÉTABLIE**. Une fois la connexion mobile établie, le DAE met à jour le compte en ligne avec les informations relatives à son état actuel. Le DAE émet des bips fréquents pendant le processus de mise à jour.



Remarque : si le compte a déjà été mis à jour lors de la connexion au réseau Wi-Fi, la mise à jour n'est pas répétée.

2. Une fois les mises à jour terminées, le message vocal **COMMUNICATION TERMINÉE** se fait entendre, suivi de **MISE HORS TENSION**. Pour vérifier que le compte LIFENET System a été correctement mis à jour, se reporter à la section Vérification de l'état du DAE en ligne (page 69).

Remarque : si le message **IMPOSSIBLE D'ÉTABLIR UNE CONNEXION AU RÉSEAU MOBILE** se fait entendre, cela peut signifier que la force du signal est insuffisante pour permettre la connexion du DAE au réseau mobile. Si possible, déplacer le DAE et réessayer. Pour obtenir de l'aide, contacter le service client de Physio-Control. Pour connaître les coordonnées des services d'assistance selon les pays, consulter la liste fournie avec l'appareil.

Connexion en USB

Pour connecter le défibrillateur au compte LIFENET System sans passer par le Wi-Fi ou le réseau mobile, il est possible d'utiliser le port USB. Un câble USB 2.0 mâle A-micro B est fourni avec le défibrillateur.

Remarque : pour les défibrillateurs LIFEPAK CR2 dotés d'une connectivité Wi-Fi, le port USB permet également de charger les paramètres Wi-Fi dans le DAE. Pour en savoir plus, se reporter à la section Configuration du Wi-Fi® (page 63).

Pour connecter le défibrillateur à LIFENET System via le port USB, il convient d'avoir un ordinateur doté d'une connexion à Internet. Le programme LIFENET Device Agent devra être installé sur l'ordinateur. LIFENET Device Agent sert à transférer des informations entre le DAE et le compte LIFENET System.

Pour installer LIFENET Device Agent sur l'ordinateur, procéder de la manière suivante.

1. Se connecter au compte LIFENET System à l'aide des identifiants adéquats.
2. Dérouler le menu **ACTIFS**.
3. Sélectionner **APPLICATIONS DEVICE AGENT**.
4. Sélectionner **AJOUTER OU METTRE À JOUR UNE APPLICATION DEVICE AGENT**.
5. Cliquer sur le lien pour télécharger LIFENET Device Agent sur l'ordinateur.
6. Une fois LIFENET Device Agent téléchargé, double-cliquer sur le fichier **LDA.xxxxx_Setup.exe** pour l'installer. Si le fichier n'est pas visible, accéder au dossier Téléchargements.

Remarque : si un avertissement de sécurité s'affiche, sélectionner l'option adéquate pour autoriser le fichier.

7. Lorsque l'assistant **INSTALLSHIELD WIZARD** s'affiche, sélectionner la langue et cliquer sur **OK**.
8. Une fois que l'écran **INSTALLSHIELD WIZARD TERMINÉ** s'affiche, s'assurer que la case **LANCER LIFENET DEVICE AGENT** est cochée, puis cliquer sur **TERMINER**.
9. Au lancement de LIFENET Device Agent, l'utilisateur est invité à saisir ses identifiants LIFENET System. Il s'agit du nom de connexion et mot de passe servant à se connecter à son compte LIFENET System.
10. Une fois la connexion établie, le DAE met à jour le compte LIFENET System avec les informations relatives à l'état actuel du dispositif. Le DAE télécharge également les éventuelles mises à jour listées dans le compte de l'utilisateur.
11. Une fois l'opération terminée, débrancher le câble USB du DAE et fermer LIFENET Device Agent.
12. Passer à la section « Vérification de l'état du DAE en ligne » pour vérifier que le compte LIFENET System a été correctement mis à jour.

Vérification de l'état du DAE en ligne

Pour vérifier que l'état du DAE a été correctement mis à jour dans le compte LIFENET System, se connecter au compte et vérifier l'état du DAE comme indiqué ci-dessous. Si l'état n'est pas **PRÊT**, contacter un représentant Physio-Control local ou un distributeur local agréé pour obtenir de l'aide.

1. Se connecter au compte LIFENET System.
2. Accéder à la page **APPAREILS** et vérifier que l'état de l'appareil est **PRÊT**.



Mise à jour des options d'installation et du logiciel

Une description des options d'installation disponibles est fournie dans la section Options d'installation (page 103).

Pour modifier les options d'installation ou mettre à jour le logiciel avec une connexion sans fil, suivre les instructions ci-dessous.

Pour modifier les options d'installation ou mettre à jour le logiciel avec une connexion USB, se reporter à la section Mise à jour des options d'installation ou du logiciel avec une connexion USB (page 72).

Mise à jour des options d'installation ou du logiciel avec une connexion sans fil

1. Indication des mises à jour

1. Se connecter au compte LIFENET System à l'aide des identifiants adéquats.
2. Dérouler le menu **ACTIFS**.
3. Sélectionner **LOGICIEL DE L'APPAREIL ET OPTIONS D'INSTALLATION**.

4. Sélectionner **CRÉER DES OPTIONS D'INSTALLATION**.
 - a. Dans le champ **NOM DU PROFIL D'OPTIONS D'INSTALLATION**, saisir un nom descriptif pour le profil créé.
 - b. Dans le champ **MODÈLE DE L'APPAREIL**, sélectionner **LIFEPAK CR2**.
 - c. Dans le champ **VERSION DU LOGICIEL**, sélectionner la dernière version.
 - d. Sélectionner l'ensemble d'options d'installation à utiliser pour commencer :
 - Importation de paramètres d'un appareil LIFEPAK CR2 actuel
 - Importation d'un profil existant dans LIFENET System
 - Utilisation des paramètres par défaut
 - e. Cliquer sur **CRÉER**.
 - f. Vérifier les options d'installation et les modifier selon les besoins.
 - g. Une fois les modifications terminées, cliquer sur **ENREGISTRER**.
5. Sur la page **LOGICIEL DE L'APPAREIL ET OPTIONS D'INSTALLATION**, localiser le nouveau profil dans la liste des profils d'options d'installation, puis cliquer sur le bouton **ASSIGNER DES OPTIONS D'INSTALLATION AUX APPAREILS**.
6. Sur la page **ASSIGNER DES OPTIONS D'INSTALLATION AUX APPAREILS**, cocher la case en regard de chacun des appareils à mettre à jour avec le nouveau profil.
7. Une fois les modifications terminées, cliquer sur **ENREGISTRER**.
8. Accéder au menu déroulant **ACTIFS**, puis sélectionner **ACTIFS**.
9. Définir la liste déroulante **VOIR LES ACTIFS PAR** sur **CONFIGURATION DU LOGICIEL DE L'APPAREIL**. L'état de synchronisation indique les appareils à mettre à jour.
10. Se déconnecter du compte.

2. Installation des mises à jour sur le DAE

Les mises à jour indiquées seront appliquées lors de la prochaine connexion du DAE à LIFENET System. Le DAE se connecte automatiquement une fois par mois.

Pour appliquer les mises à jour immédiatement, suivre la procédure ci-dessous.

1. Accéder au DAE.
2. Ouvrir le couvercle et **attendre** le début du message vocal.



3. Appuyer **immédiatement** sur les boutons **LANGUE** et **MODE ENFANT** et les maintenir enfoncés jusqu'à entendre le message **DISPOSITIF PRÊT**.



4. Le message **CONNEXION WI-FI EN COURS** ou **CONNEXION MOBILE EN COURS** se fait entendre, suivi de **CONNEXION EN COURS**.

Une fois que le message **CONNEXION ÉTABLIE** se fait entendre, le DAE met le compte LIFENET System à jour avec son état actuel et télécharge les mises à jour indiquées.

Remarque : les mises à jour logicielles peuvent prendre jusqu'à 30 minutes. Ne pas éteindre le DAE pendant ce temps, sauf s'il a besoin d'être utilisé en cas d'urgence.

5. Une fois les mises à jour téléchargées, le DAE redémarre et se reconnecte au compte LIFENET System pour terminer la procédure. Le message **REDÉMARRAGE** se fait entendre et le DAE redémarre. Le DAE reste silencieux pendant une à deux minutes, le temps de réaliser un autotest. Le message **CONNEXION WI-FI EN COURS** ou **CONNEXION MOBILE EN COURS** se fait ensuite entendre.

Remarque : le témoin Prêt à l'emploi ne clignote pas tant que les mises à jour ne sont pas terminées.

6. Une fois les mises à jour terminées, le message **MISE HORS TENSION** se fait entendre et le témoin Prêt à l'emploi doit commencer à clignoter. Si tel n'est pas le cas, contacter l'assistance Physio-Control pour obtenir de l'aide.

Remarque : si le DAE a téléchargé les mises à jour à l'aide d'une connexion Wi-Fi et qu'il dispose également d'une connectivité mobile, il teste cette dernière avant de s'éteindre.

7. Rabattre le couvercle.

3. Vérification des mises à jour

Pour vérifier si les mises à jour sont bien installées, consulter le compte LIFENET System.

1. Se connecter à son compte.
2. Accéder à la page **ACTIFS**.
3. Accéder à la section **CONFIGURATION DU LOGICIEL DE L'APPAREIL**. Si l'état est **SYNCHRONISÉ**, cela signifie que la mise à jour a bien été effectuée.

Mise à jour des options d'installation ou du logiciel avec une connexion USB

Le câble USB 2.0 mâle A–micro B fourni avec le défibrillateur est requis.

1. Indication des mises à jour

Remarque : cette méthode peut également servir sur les appareils dotés d'une connectivité sans fil.

1. Se connecter au compte LIFENET System à l'aide des identifiants adéquats.
2. Dérouler le menu **ACTIFS**.
3. Sélectionner **LOGICIEL DE L'APPAREIL ET OPTIONS D'INSTALLATION**.
4. Sélectionner **CRÉER DES OPTIONS D'INSTALLATION**.
 - a. Dans le champ **NOM DU PROFIL D'OPTIONS D'INSTALLATION**, saisir un nom descriptif pour le profil créé.
 - b. Dans le champ **MODÈLE DE L'APPAREIL**, sélectionner **LIFEPAK CR2**.
 - c. Dans le champ **VERSION DU LOGICIEL**, sélectionner la dernière version.
 - d. Sélectionner l'ensemble d'options d'installation à utiliser pour commencer :
 - Importation de paramètres d'un appareil LIFEPAK CR2 actuel
 - Importation d'un profil existant dans LIFENET System
 - Utilisation des paramètres par défaut
 - e. Cliquer sur **CRÉER**.
 - f. Vérifier les options d'installation et les modifier selon les besoins.
 - g. Une fois les modifications terminées, cliquer sur **ENREGISTRER**.
5. Sur la page **LOGICIEL DE L'APPAREIL ET OPTIONS D'INSTALLATION**, localiser le nouveau profil dans la liste des profils d'options d'installation, puis cliquer sur le bouton **ASSIGNER DES OPTIONS D'INSTALLATION AUX APPAREILS**.
6. Sur la page **ASSIGNER DES OPTIONS D'INSTALLATION AUX APPAREILS**, cocher la case en regard de chacun des appareils à mettre à jour avec le nouveau profil.
7. Une fois les modifications terminées, cliquer sur **ENREGISTRER**.
8. Accéder au menu déroulant **ACTIFS**, puis sélectionner **ACTIFS**.
9. Définir la liste déroulante **VOIR LES ACTIFS PAR** sur **CONFIGURATION DU LOGICIEL DE L'APPAREIL**. L'état de synchronisation indique les appareils à mettre à jour.
10. Se déconnecter du compte.

2. Installation des mises à jour sur le DAE

Les mises à jour indiquées doivent être chargées dans le DAE. Pour ce faire, utiliser un ordinateur sur lequel le programme LIFENET Device Agent est installé. À l'aide d'une connexion USB entre le DAE et l'ordinateur, LIFENET Device Agent transfère des informations entre le DAE et le compte LIFENET System.

Si LIFENET Device Agent est déjà installé sur l'ordinateur, l'ouvrir et passer à l'étape 9 ci-après. Sinon, commencer par l'étape 1.

1. Se connecter au compte LIFENET System à l'aide des identifiants adéquats.
2. Dérouler le menu **ACTIFS**.
3. Sélectionner **APPLICATIONS DEVICE AGENT**.
4. Sélectionner **AJOUTER OU METTRE À JOUR UNE APPLICATION DEVICE AGENT**.
5. Cliquer sur le lien pour télécharger LIFENET Device Agent sur l'ordinateur.
6. Une fois LIFENET Device Agent téléchargé, double-cliquer sur le fichier **LDA.xxxxx_Setup.exe** pour l'installer. Si le fichier n'est pas visible, accéder au dossier Téléchargements.
Remarque : si un avertissement de sécurité s'affiche, sélectionner l'option adéquate pour autoriser le fichier.
7. Lorsque l'assistant **INSTALLSHIELD WIZARD** s'affiche, sélectionner la langue et cliquer sur **OK**.
8. Une fois que l'écran **INSTALLSHIELD WIZARD TERMINÉ** s'affiche, s'assurer que la case **LANCER LIFENET DEVICE AGENT** est cochée, puis cliquer sur **TERMINER**.
9. Au lancement de LIFENET Device Agent, l'utilisateur est invité à saisir ses identifiants LIFENET System. Il s'agit du nom de connexion et mot de passe servant à se connecter à son compte LIFENET System.
10. Une fois LIFENET Device Agent installé et lancé, l'utilisateur est invité à connecter le défibrillateur LIFEPAK CR2 à l'ordinateur à l'aide du câble USB fourni avec le DAE ou un modèle équivalent compatible.
11. Une fois la connexion établie, le DAE télécharge les mises à jour indiquées dans le compte. Il met également à jour le compte avec les informations concernant l'état actuel de l'appareil.
12. Suivre les instructions dans LIFENET Device Agent jusqu'à la fin des mises à jour.
13. Une fois l'opération terminée, débrancher le câble USB du DAE et fermer LIFENET Device Agent.

3. Vérification des mises à jour

Pour vérifier si les mises à jour sont bien installées, consulter le compte LIFENET System.

1. Se connecter à son compte.
2. Accéder à la page **ACTIFS**.
3. Accéder à la section **CONFIGURATION DU LOGICIEL DE L'APPAREIL**. Si l'état est **SYNCHRONISÉ**, cela signifie que la mise à jour a bien été effectuée.

Conseils de dépannage

Cette section détaille les problèmes pouvant survenir lors de la connexion à LIFENET System.

OBSERVATION	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTRICE
Impossible d'établir une connexion USB à un ordinateur sur lequel LIFENET Device Agent est installé.	Type de câble inadapté. Le câble USB n'est pas branché correctement.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser uniquement un câble USB 2.0 mâle A-micro B. Vérifier que le câble USB est correctement inséré dans le port USB de l'appareil.
LIFENET System signale que l'appareil n'est pas connecté.	<p>Le réseau Wi-Fi a été modifié (par exemple, modification du mot de passe du réseau).</p> <p>L'appareil a été déplacé dans un endroit ne garantissant pas une force de signal Wi-Fi ou mobile suffisante.</p> <p>L'appareil n'est pas parvenu à se connecter.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser l'outil de configuration Wi-Fi pour mettre à jour les paramètres du réseau dans l'appareil (se reporter à la section Connexion en Wi-Fi (page 66)). Vérifier que l'appareil se trouve dans un emplacement offrant une intensité du signal correcte. Vérifier le témoin Prêt à l'emploi. S'il ne clignote pas, suivre les instructions de la section Maintien en état de marche (page 77). Pour obtenir de l'aide, contacter l'assistance Physio-Control ou le distributeur local agréé. Pour connaître les coordonnées des services d'assistance selon les pays, consulter la liste fournie avec l'appareil ou accéder au site www.physio-control.com.

Entretien du défibrillateur

Ce chapitre explique comment maintenir le défibrillateur en bon état de marche. Correctement entretenu, le défibrillateur est conçu pour fonctionner pendant de nombreuses années.

Maintien en état de marche	77
Remplacement des électrodes	79
Entretien de la batterie	82
Stockage du défibrillateur	83
Nettoyage du défibrillateur	84
Contacter le service technique agréé	84
Durée de vie utile	84
Informations sur le recyclage	85
Accessoires, fournitures et outils de formation.....	85
Informations relatives à la garantie	86

Maintien en état de marche

Le fonctionnement de l'appareil doit être vérifié au moins une fois par mois. Si l'appareil accède sans fil à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou à LIFENET System, il est possible de vérifier à distance l'état du dispositif. Dans le cas contraire, l'opérateur doit contrôler le témoin Prêt à l'emploi sur l'appareil.

Remarque pour l'Allemagne et l'Autriche : défibrillateur LIFEPAK CR2, exclusion de contrôles de sécurité périodiques (§6 MPBetreibV).

La mise en œuvre d'inspections de sécurité périodiques (STK) sur des dispositifs médicaux en Allemagne et en Autriche est régie par le paragraphe 6 de l'ordonnance relative aux utilisateurs de dispositifs médicaux (MPBetreibV). **Physio-Control ne recommande pas les STK pour le défibrillateur LIFEPAK CR2 (§6 MPBetreibV – partie 1).**

Vérification de l'état de marche des appareils dotés d'une connectivité sans fil

L'appareil effectue des autotests quotidiens, hebdomadaires, mensuels et à chaque fois qu'il est allumé. Si l'autotest est concluant, l'appareil se connecte à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou à LIFENET System une fois par mois et indique qu'il est **PRÊT**.

Remarque : si l'appareil est associé à un compte LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou LIFENET System, et qu'il ne parvient pas à se connecter au moins une fois par mois, une notification est envoyée par e-mail à l'administrateur du compte au sein de l'organisation.

Si l'autotest permet de déceler un éventuel problème, l'appareil le signale immédiatement dans LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou dans LIFENET System. En outre, une notification est envoyée par e-mail, accompagnée de la procédure à suivre :

- Remplacer l'ensemble du module électrodes.
- Remplacer la batterie.
- Contacter le personnel technique qualifié.

AVERTISSEMENT

Risque de coupure de courant pendant le traitement de la victime

Si le défibrillateur indique que la batterie est faible, la remplacer immédiatement.

Vérification de l'état de marche des appareils exempts de connectivité sans fil

Si l'appareil n'est pas doté d'une connectivité sans fil, ou s'il ne parvient pas à se connecter automatiquement à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou à LIFENET System (par exemple, si aucune connexion Internet n'est disponible à l'emplacement de l'appareil), l'utilisateur doit vérifier le témoin Prêt à l'emploi au moins une fois par mois. Si l'appareil n'est pas en état de marche, le témoin ne clignote pas et une alarme sonore se déclenche toutes les 15 minutes.

Remarque : cette alarme peut être désactivée. Pour en savoir plus, se reporter à la section Options d'installation (page 103).

Si l'appareil n'est pas prêt, réaliser l'une des deux actions suivantes.

- Si possible, connecter l'appareil à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou à LIFENET System à l'aide du câble USB, en Wi-Fi ou via un réseau mobile. Suivre les instructions à l'écran pour identifier le problème. Pour en savoir plus sur la connexion, se reporter à la section LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE (page 43) ou LIFENET System (page 59).
- Si l'appareil ne parvient pas à se connecter à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou à LIFENET System, procéder de la manière suivante pour déterminer pourquoi le témoin Prêt à l'emploi ne clignote pas

1. Ouvrir le couvercle et **attendre** le début du message vocal.



2. Appuyer **immédiatement** sur les boutons **LANGUE** et **MODE ENFANT** et les maintenir enfoncés jusqu'à entendre le message **DISPOSITIF PRÊT** ou **DISPOSITIF NON PRÊT**.



3. Le défibrillateur fournit alors des instructions vocales pour indiquer la procédure à suivre :
 - Remplacez l'ensemble du module électrodes
 - Remplacez la batterie
 - Contactez le personnel technique qualifié

Remarque : Si l'utilisateur a appuyé sur les deux boutons, mais que le message **DISPOSITIF PRÊT** ou **DISPOSITIF NON PRÊT** ne se fait pas entendre, il doit recommencer. À l'ouverture du couvercle, **attendre** le début des messages vocaux avant d'appuyer sur les deux boutons. Après le début des

messages vocaux, appuyer sur les deux boutons **dans les dix secondes**. Passé ce délai, le DAE fonctionne comme il le ferait pendant un arrêt cardiaque. Pour réessayer, fermer puis rouvrir le couvercle.

AVERTISSEMENT

Risque de coupure de courant pendant le traitement de la victime

Si le défibrillateur indique que la batterie est faible, la remplacer immédiatement.

Remplacement des électrodes

Les électrodes de défibrillation/ECG/stimulation cardiaque QUIK-STEP sont conditionnées dans un module pratique qui se glisse facilement dans le défibrillateur.

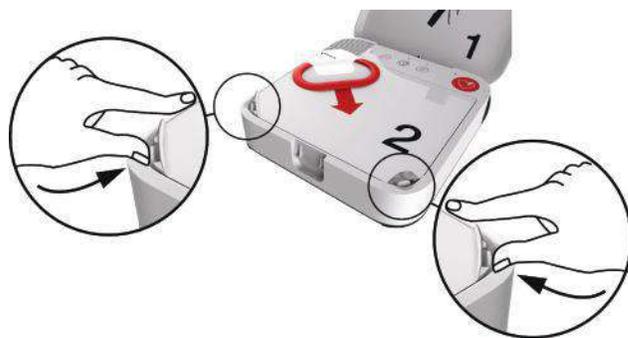
Le module électrodes doit être remplacé dans les cas suivants :

- Le sceau du module a été rompu.
- Les électrodes sont usagées.
- La date de péremption (en regard du symbole représentant un sablier) a été dépassée.

Pour remplacer le module électrodes, procéder de la manière suivante.

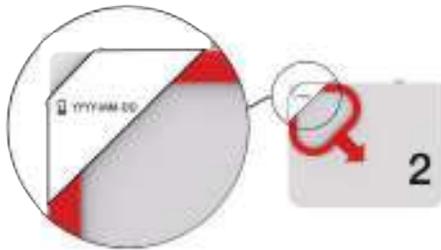
RETIRER L'ANCIEN MODULE ELECTRODES :

- 1 Appuyer sur les languettes dans les coins inférieurs du module électrodes et lever ce dernier.





- 2 Tirer le module électrodes vers le haut et le retirer du défibrillateur.



INSPECTER LE NOUVEAU MODULE ELECTRODES :

- 3 Inspecter le nouveau module électrodes pour s'assurer que le sceau n'est pas rompu et que la date de péremption n'est pas dépassée.

INSTALLER LE NOUVEAU MODULE ELECTRODES :

- 4 Insérer le nouveau module électrodes dans le défibrillateur comme illustré.





- 5 Appuyer dans les coins inférieurs du module électrodes pour l'enfoncer jusqu'au clic indiquant qu'il est en place.

IMPORTANT ! Au moment d'insérer le nouveau module, appuyer uniquement sur les coins de la partie inférieure dont le blister en aluminium est renforcé. Toute pression au centre du module peut endommager le sceau et provoquer le dessèchement des électrodes.

- 6 Jeter l'ancien module électrodes conformément aux instructions de la section Informations sur le recyclage (page 85).

AVERTISSEMENT

Risque de brûlures cutanées et de délivrance d'énergie inefficace

Des électrodes sèches ou endommagées peuvent entraîner la formation d'un arc électrique et des brûlures cutanées pendant la défibrillation. Ne tirer sur la poignée rouge permettant d'ouvrir les électrodes que lorsque vous êtes sur le point de les utiliser en situation d'urgence

Entretien de la batterie

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est alimenté par la batterie LIFEPAK CR2 au lithium et dioxyde de manganèse non rechargeable.

Pour optimiser l'autonomie et les performances de la batterie, suivre les instructions de cette section. Utiliser uniquement les batteries Physio-Control destinées au défibrillateur LIFEPAK CR2. Ne pas utiliser d'autre modèle de batterie.

Si le témoin Prêt à l'emploi ne clignote pas, cela peut indiquer que la batterie est faible. Pour savoir comment déterminer si la batterie est faible, se reporter à la section Maintenance en état de marche (page 77).

AVERTISSEMENT

Risque de coupure de courant pendant le traitement de la victime

Si le défibrillateur indique que la batterie est faible, la remplacer immédiatement.

AVERTISSEMENT

Risque au niveau de la sécurité et endommagement possible du matériel

- Une batterie endommagée risque de fuir et de provoquer des blessures ou des dommages matériels. Manipuler une batterie endommagée ou présentant une fuite avec une extrême prudence.
- Ne pas placer une batterie à proximité d'objets métalliques (tels que des clés de voiture ou des trombones) pouvant mettre les bornes de la batterie en court-circuit. Le courant de surcharge qui en résulte peut entraîner des températures très élevées, ce qui risque d'endommager la batterie ou de provoquer un incendie ou encore des brûlures.

Ne jamais recharger la batterie au lithium LIFEPAK CR2. Une batterie neuve garantit 800 minutes d'autonomie en fonctionnement **ou** 166 décharges à 200 joules.

Si la batterie est installée dans le défibrillateur, sa capacité diminue progressivement en raison du phénomène normal d'autodécharge et de l'énergie consommée pour les autotests. Si une batterie neuve est installée dans un défibrillateur qui n'est pas amené à être utilisé, sa durée de vie utile atteint environ 4 ans.

La date de fabrication est imprimée sur l'étiquette de la batterie au format AAAA-MM-JJ. La batterie doit être installée moins de 1 an après cette date pour atteindre une durée de vie de 4 ans. La durée de vie maximale de la batterie est de 5 ans après la date de fabrication ou de 4 ans après la date d'installation dans le défibrillateur, selon ce qui survient en premier.



Pour entretenir correctement une batterie non rechargeable :

- Ne pas essayer de la recharger.
- Ne pas établir de connexion électrique entre les contacts de la batterie.
- Utiliser et stocker la batterie aux températures spécifiées à l'annexe A.

AVERTISSEMENT**Risque d'explosion, d'incendie ou d'émanations toxiques**

Essayer de recharger une batterie non rechargeable risque entraîner une explosion, un incendie ou des émanations de gaz toxiques. Jeter la batterie non rechargeable périmée ou déchargée conformément aux instructions de la section Informations sur le recyclage (page 85).

Stockage du défibrillateur

Toujours stocker le défibrillateur dans la plage de températures recommandées comprises entre 15 et 35 °C.

Remarque : un stockage à long terme à des températures plus élevées réduit la durée de vie de la batterie et des électrodes.

AVERTISSEMENT**Risque d'incendie ou d'explosion**

Ne pas stocker ce défibrillateur en présence de gaz inflammables ou au contact direct de matériaux inflammables.

Nettoyage du défibrillateur

Nettoyer le défibrillateur après utilisation et dès que nécessaire avec une éponge ou un tissu humide. Utiliser uniquement les agents nettoyants suivants :

- Savon non abrasif et eau
- Composés d'ammonium quaternaires
- Alcool à frotter (isopropylique)
- Solutions d'acide peracétique (peroxyde)

PRÉCAUTION

Risque d'endommagement de l'appareil

Ne pas nettoyer tout ou partie de cet appareil ou de ses accessoires avec de l'eau de Javel (pure ou diluée) ou des composés phénoliques. Ne pas utiliser de nettoyants abrasifs ou inflammables. Ne pas tenter de stériliser cet appareil ou les accessoires.

Nettoyer la housse de transport avec une éponge ou un tissu humide. Utiliser une brosse pour les endroits particulièrement sales. Nettoyer les taches tenaces avec de l'eau savonneuse ou un détergent doux.

Contactez le service technique agréé

Si le défibrillateur doit faire l'objet d'un entretien, contacter l'assistance Physio-Control ou le distributeur local agréé. Pour connaître les coordonnées des services d'assistance selon les pays, consulter la liste fournie avec l'appareil. Se préparer à fournir le modèle et le numéro de série au cours de l'appel. Pour trouver le numéro de série, retirer la batterie. L'étiquette du numéro de série se trouve dans le compartiment de la batterie.

Remarque : en cas de réception d'une notification d'état de marche de la part de LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou de LIFENET System, suivre les instructions fournies.

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique

Ne pas démonter le défibrillateur. Il ne contient aucun composant pouvant être réparé par l'utilisateur et de fortes tensions dangereuses peuvent être présentes. Contacter un technicien agréé pour toute réparation.

Durée de vie utile

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est conçu pour avoir une durée de vie utile de huit ans.

Informations sur le recyclage

Recycler le défibrillateur et ses accessoires à la fin de leur durée de vie utile.

Ne pas jeter ce produit, ni sa batterie avec les déchets municipaux non triés. Retirer la batterie de l'appareil et la mettre au rebut séparément avant de jeter l'appareil. En toutes circonstances, éliminer ce produit et ses accessoires (notamment la batterie) conformément aux réglementations locales en vigueur. Contacter le représentant de Physio-Control local pour obtenir de l'aide ou consulter le site www.physio-control.com/recycling pour obtenir des instructions sur la mise au rebut de ce produit.

Préparation

L'appareil doit être propre et exempt de toute contamination avant d'être recyclé.

Recyclage des électrodes à usage unique

Après l'utilisation d'électrodes à usage unique, respecter les procédures cliniques locales pour le recyclage.

Emballage

L'emballage doit être recyclé conformément aux réglementations locales et nationales.

Accessoires, fournitures et outils de formation

Le tableau suivant répertorie les accessoires, fournitures et outils de formation disponibles pour l'appareil. Pour commander, contacter un représentant Physio-Control ou le distributeur local agréé.

DESCRIPTION	NUMERO DE CATALOGUE
Électrodes de défibrillation/ECG/stimulation cardiaque QUIK-STEP	11101-000021
Batterie au lithium LIFEPAK CR2	11141-000165
Kit de premiers secours	11996-000454
Housse de transport LIFEPAK CR2	11260-000047
Poignée pour l'appareil LIFEPAK CR2	11512-000002
Câble USB	21300-008143
Appareil de formation LIFEPAK CR2	11250-000115
Housse de transport pour l'appareil de formation LIFEPAK CR2	11260-000051

Informations relatives à la garantie

Pour obtenir la déclaration de garantie dans son intégralité, contacter votre représentant local Physio-Control ou consulter le site www.physio-control.com.

Remarque : si l'étiquette inviolable illustrée ci-après est abîmée ou manquante, la garantie risque d'être annulée.



Caractéristiques techniques

Cette annexe présente la liste des caractéristiques et performances techniques du défibrillateur et de la batterie LIFEPAK CR2.

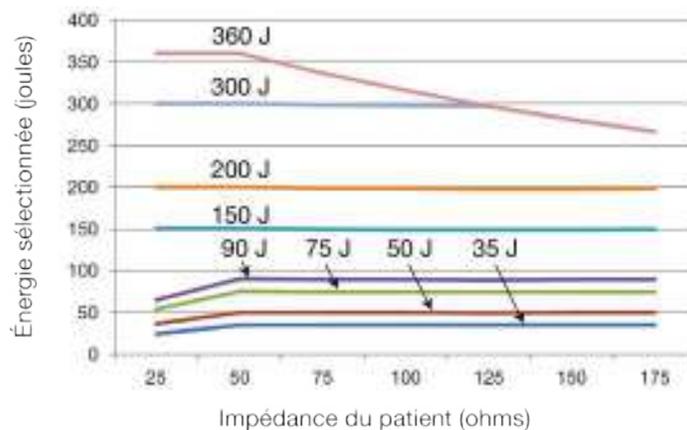
Caractéristiques techniques

Toutes les caractéristiques sont données pour une température de 20 °C sauf indication contraire.

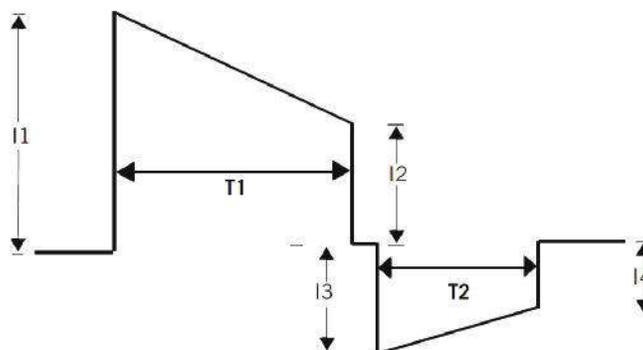
CARACTÉRISTIQUE	DESCRIPTION
Généralités	
Classification	Matériel à alimentation interne conforme à la norme CEI 60601-1.
Protection électrique	Parties appliquées : les électrodes sont dotées d'une connexion patient de type BF protégée contre les impulsions de défibrillation conformément à la norme CEI 60601-1.
Autotest	À sa mise sous tension, l'appareil effectue un autotest pour vérifier ses composants et ses circuits électriques internes. Le témoin Prêt à l'emploi arrête de clignoter si une erreur est détectée. L'appareil réalise également des autotests quotidiens, hebdomadaires et mensuels.
Défibrillateur	
Onde de défibrillation	Exponentielle tronquée biphasique, avec compensation de la tension et de la durée en fonction de l'impédance de la victime.
Plage d'impédance de la victime	10 à 300 ohms. Si l'impédance détectée se situe en dehors de cette plage, l'utilisateur est invité à vérifier les électrodes et le connecteur. En outre, l'appareil ne délivre aucun choc.
Énergie délivrée	Niveaux d'énergie configurables pour les premier et deuxième chocs, puis pour le troisième et les suivants. Mode adulte : 150, 200, 300 ou 360 joules. Mode enfant : 35, 50, 75 ou 90 joules.
Précision de l'énergie délivrée	10 % du niveau d'énergie paramétré sous 50 ohms. 15 % du niveau d'énergie paramétré entre 25 et 175 ohms.

Énergie nominale délivrée

La sortie d'énergie nominale est l'énergie nominale délivrée en fonction du niveau d'énergie paramétré et de l'impédance de la victime, comme indiqué dans le graphique suivant.



Tracé et paramètres mesurés



Onde biphasique à 200 joules, nominale

IMPEDANCE DE LA VICTIME (Ω)	I1 (A)	I2 (A)	I3 (A)	I4 (A)	T1 (MS)	T2 (MS)
25	58,1	21,0	20,9	10,6	5,0	3,3
50	30,0	14,8	14,8	9,2	6,9	4,6
75	20,7	11,8	11,8	8,1	8,3	5,5
100	16,0	9,9	9,9	7,3	9,3	6,2
125	13,2	8,7	8,7	6,6	10,1	6,7
150	11,3	7,8	7,8	6,1	10,8	7,2
175	9,9	7,1	7,1	5,7	11,4	7,6

Onde biphasique à 90 joules, nominale

IMPEDANCE DE LA VICTIME (Ω)	I1 (A)	I2 (A)	I3 (A)	I4 (A)	T1 (MS)	T2 (MS)
25	33,1	12,0	11,9	6,1	5,0	3,3
50	20,1	9,9	9,9	6,2	6,9	4,6
75	13,9	7,9	7,9	5,4	8,3	5,5
100	10,7	6,7	6,7	4,9	9,3	6,2
125	8,8	5,8	5,8	4,4	10,1	6,7
150	7,6	5,2	5,2	4,1	10,8	7,2
175	6,7	4,8	4,8	3,8	11,4	7,6

Shock Advisory System Système d'analyse de l'ECG utilisé par cet appareil pour déterminer si un choc est conseillé.

Remarque : sur un appareil entièrement automatique, il est impossible d'annuler la délivrance d'un choc après que le Shock Advisory System a déterminé qu'un choc est conseillé. Sur un appareil semi-automatique, le choc est annulé si l'utilisateur n'appuie pas sur le bouton **CHOC** dans les 15 secondes.

Technologie d'analyse cprINSIGHT	Système complémentaire d'analyse de l'ECG conçu pour analyser le rythme ECG pendant la pratique d'un massage cardiaque. La technologie d'analyse cprINSIGHT peut être ACTIVÉE ou DÉSACTIVÉE . Si cette fonction est activée, les messages vocaux sont adaptés et donnent des instructions à l'utilisateur pour la poursuite du massage cardiaque au cours de l'analyse.
Capacité de l'appareil	Avec une batterie neuve : Fournit 166 chocs de 200 joules (avec une minute de massage cardiaque entre les chocs), 103 chocs de 360-joules (avec une minute de massage cardiaque entre les chocs) ou 800 minutes de fonctionnement. Si la batterie de l'appareil commence à être faible (le témoin Prêt à l'emploi a cessé de clignoter) : Fournit 6 chocs de 360 joules et 30 minutes de fonctionnement.
Temps de charge pour un choc	Remarque : ces durées concernent un appareil dont la batterie commence à être faible (le témoin Prêt à l'emploi a cessé de clignoter). Appareil entièrement automatique : Il met 35 secondes au maximum pour se charger à 360 joules après la mise en place des électrodes. Il met 45 secondes au maximum pour se charger à 360 joules après sa mise sous tension, si les électrodes sont déjà en place sur la victime. Appareil semi-automatique : Il met 35 secondes au maximum pour se charger à 360 joules après la mise en place des électrodes. Il met 45 secondes au maximum pour se charger à 360 joules après sa mise sous tension, si les électrodes sont déjà en place sur la victime.
Technologie de conseils de RCP cprCOACH™	
Fréquence du métronome	104 pulsations par minute
Options d'installation	Deux options sont disponibles pour les conseils de RCP : <ul style="list-style-type: none"> • RCP seule (pas d'insufflation) • Compressions/insufflations 30/2
Communications	Transfert des données en USB, par le Wi-Fi 802.11 b/g/n ou via un réseau mobile vers LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou LIFENET System. Un câble USB 2.0 mâle A-micro B est requis pour les communications en USB.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques environnementales	Remarque : toutes les caractéristiques de performance définies considèrent que l'appareil s'est trouvé (pendant au moins deux heures) à la température de fonctionnement avant utilisation.
Température de fonctionnement	0 à 50 °C
Température de stockage pour une période prolongée	15 à 35 °C
Température de stockage pour une période brève	-30 à 60 °C pendant une semaine maximum
Altitude	-382 à 4 572 mètres au-dessus du niveau de la mer
Humidité relative	5 à 95 % (sans condensation)
Pénétration de corps liquides ou solides	IP55 conformément à la norme CEI 60529

Caractéristiques physiques (avec poignée)

Hauteur	9,7 cm
Largeur	22,6 cm
Profondeur	27,4 cm
Poids	2,0 kg avec les électrodes et la batterie

Batterie

Type	Lithium et dioxyde de manganèse (Li/MnO ₂), 12,0 V, 4,7 Ah, 55,8 W
Durée de vie en veille	4 ans si elle est installée dans un appareil non utilisé
Poids	0,3 kg
Température de fonctionnement	0 à 50 °C
Température de stockage pour une période prolongée	0 à 25 °C
Température de stockage pour une période brève	-30 à 60 °C pendant une semaine maximum
Humidité relative	5 à 95 % (sans condensation)

Électrodes QUIK-STEP	
Électrodes	Électrodes de défibrillation/ECG/stimulation cardiaque
Conditionnement	Module préconnecté avec capot à ouverture rapide
Durée de conservation	4 ans ¹
Forme d'une électrode	Ovale rectangulaire
Dimensions d'une électrode	13,34 × 8,89 cm
Câble	1,1 m
Zone de contact du gel conducteur	82 cm ²
Durée maximale d'adhérence	4 heures
Durée maximale de surveillance ECG	4 heures
Nombre maximal de chocs de défibrillation	20 à 360 joules
Durée maximale de stimulation	1 heure
Température de fonctionnement	0 à 50 °C
Température de stockage pour une période prolongée	15 à 35 °C
Température de stockage pour une période brève	-30 à 60 °C pendant une semaine maximum
Altitude	-382 à 4 572 mètres au-dessus du niveau de la mer

¹ Selon l'historique des données concernant la température de stockage, la durée de conservation de ce produit est de 4 ans à une température de 25 °C. Au-delà de cette moyenne, la durée de conservation peut être réduite.

Messages vocaux

Cette annexe contient la liste des messages vocaux énoncés par le défibrillateur LIFEPAK CR2.

Messages vocaux

Les messages vocaux sont classés dans l'ordre approximatif où ils sont énoncés au cours d'un arrêt cardiaque.

MESSAGE VOCAL	DESCRIPTION
MESSAGES AU COURS D'UN ARRÊT CARDIAQUE	Les messages vocaux suivants sont audibles au cours d'un arrêt cardiaque.
Retirez les vêtements du torse de la victime	Premier message entendu à la mise sous tension de l'appareil.
Pour <Nom de la langue>, appuyer sur le bouton LANGUE en haut à gauche	Permet à l'utilisateur de modifier la langue des messages vocaux. Ce message n'est disponible que sur les appareils bilingues.
<Nom de la langue>	Annonce la nouvelle langue après un appui sur le bouton LANGUE .
Mode adulte	Après un deuxième appui sur le bouton MODE ENFANT , le mode Adulte est désormais activé sur l'appareil. Les chocs de défibrillation sont délivrés à des niveaux d'énergie convenant aux adultes.
Mode enfant	Après un appui sur le bouton MODE ENFANT , le mode Enfant est désormais réactivé sur l'appareil. Les chocs de défibrillation sont délivrés à des niveaux d'énergie réduits et les conseils de RCP sont adaptés.
Tirez la poignée rouge pour libérer les électrodes	Invite l'utilisateur à ouvrir le module électrodes de sorte à les apposer sur le thorax de la victime.
Regardez les illustrations sur chaque électrode	Invite l'utilisateur à étudier les illustrations figurant sur les électrodes pour savoir comment les placer correctement.
Collez chaque électrode sur la peau nue comme illustré en appuyant fermement	Indique à l'utilisateur comment appliquer les électrodes.
Appuyez fermement sur les électrodes.	Invite l'utilisateur à appuyer sur les électrodes placées sur le thorax de la victime.
Ne touchez plus la victime	Invite l'utilisateur à ne plus toucher la victime au cours de l'analyse du rythme cardiaque.
Analyse du rythme cardiaque	L'appareil analyse le rythme cardiaque de la victime pour déterminer si un choc de défibrillation est requis.
Préparation du choc en cours	L'appareil se charge en vue de la défibrillation.
Attention, écartez-vous de la victime	Invite l'utilisateur et les témoins à rester éloignés de la victime pendant la défibrillation.
Choc imminent	L'appareil délivre le choc de défibrillation (modèle entièrement automatique uniquement).
Appuyez sur le bouton clignotant	Invite l'utilisateur à appuyer sur le bouton CHOC pour délivrer le choc de défibrillation (modèle semi-automatique uniquement).
Choc délivré	L'appareil a délivré un choc de défibrillation.
Choc non délivré	Une erreur s'est produite et le choc de défibrillation n'a pas été délivré.

Messages vocaux

MESSAGE VOCAL	DESCRIPTION
Mouvement détecté ; stoppez tout mouvement	Le mouvement de la victime empêche l'analyse du rythme cardiaque. Ce message invite l'utilisateur à arrêter tout mouvement.
Choc non conseillé	L'appareil a déterminé que le cœur de la victime ne présente pas un rythme choquable.
Effectuez un massage cardiaque en vous calant au mieux sur le rythme des bips sonores	Invite l'utilisateur à commencer le massage cardiaque en suivant les bips sonores pour réaliser des compressions thoraciques au rythme adéquat.
Le talon d'une de vos mains doit être au centre de la poitrine ; l'autre main venant en appui sur la première	Donne des instructions à l'utilisateur pour le placement correct de ses mains.
Penchez-vous au-dessus de la victime	Donne des instructions à l'utilisateur pour se positionner correctement.
Gardez vos bras tendus	Donne des instructions à l'utilisateur pour réaliser un massage cardiaque correct.
Exercez une pression verticale avec votre poids	Donne des instructions à l'utilisateur pour réaliser un massage cardiaque correct.
Enfoncez la poitrine d'au moins cinq centimètres	Donne des instructions à l'utilisateur concernant la profondeur adéquate des compressions thoraciques. Remarque : aux États-Unis, la profondeur s'élève à deux pouces.
N'oubliez pas de comprimer fermement	Donne des instructions à l'utilisateur pour réaliser un massage cardiaque correct.
N'oubliez pas de comprimer en profondeur	Donne des instructions à l'utilisateur pour réaliser un massage cardiaque correct.
Comprimez verticalement en profondeur	Donne des instructions à l'utilisateur pour réaliser un massage cardiaque correct.
Il vous reste encore une minute	Informe l'utilisateur que le massage cardiaque doit durer encore une minute.
Pratiquer deux insufflations par bouche à bouche	Invite l'utilisateur à pratiquer les insufflations au moment adéquat au cours du massage cardiaque. Ce message ne se déclenche que si le MÉTRONOME RCP est défini sur 30/2. Pour en savoir plus, se reporter à la section Options d'installation (page 103).
Un	Invite l'utilisateur à pratiquer la première insufflation.
Deux	Invite l'utilisateur à pratiquer la deuxième insufflation.
Vérifiez la respiration	Invite l'utilisateur à vérifier si la victime respire. Ce message ne se déclenche que si l'invite VÉRIFIER VICTIME est définie sur VÉRIFIEZ LA RESPIRATION . Pour en savoir plus, se reporter à la section Options d'installation (page 103). Remarque : sur les appareils norvégiens, le message correspondant est VÉRIFIEZ LES SIGNES VITAUX .
En absence de respiration . . .	Fournit les instructions à l'utilisateur si la victime ne respire pas. Remarque : sur les appareils norvégiens, le message correspondant est EN ABSENCE DE SIGNES VITAUX .
Arrêtez les compressions thoraciques	Invite l'utilisateur à arrêter les compressions thoraciques de sorte que l'appareil analyse le rythme cardiaque de la victime.

MESSAGE VOCAL	DESCRIPTION
Reprenez les compressions thoraciques	Invite l'utilisateur à reprendre les compressions thoraciques.
Vérifiez le bon contact des électrodes avec la peau de la victime	L'appareil a détecté que la connexion électrique des électrodes avec la victime n'est pas optimale.
Vérifiez la connexion des électrodes au défibrillateur	L'appareil ne parvient pas à déterminer si les électrodes sont connectées.
Remplacez la batterie	La batterie est faible et doit être remplacée dès que possible.
En charge	L'appareil a délivré l'énergie de défibrillation et se recharge.
MESSAGES D'ENTRETIEN	Les messages vocaux suivants sont audibles en mode Données. Pour passer au mode Données, maintenir les boutons LANGUE et MODE ENFANT appuyés en même temps pendant au moins deux secondes.
Dispositif prêt	L'appareil est en état de marche.
Dispositif non prêt	L'appareil n'est pas en état de marche.
Remplacez la batterie	La batterie est faible et doit être remplacée dès que possible.
Remplacez l'ensemble du module électrodes	Les électrodes ont été utilisées ou sont périmées, et doivent être remplacées dès que possible.
Appelez le service technique	L'appareil a détecté un problème qui nécessite l'intervention d'un technicien agréé. Contacter un représentant Physio-Control ou le distributeur local agréé pour obtenir de l'aide.
Wi-Fi non configuré	Les paramètres Wi-Fi de l'appareil ne sont pas configurés. Pour en savoir plus, se reporter à la section Connexion en Wi-Fi (page 50).
Connexion Wi-Fi en cours	L'appareil se connecte à un réseau Wi-Fi.
Impossible d'établir une connexion au réseau Wi-Fi	L'appareil ne parvient pas à se connecter à un réseau Wi-Fi.
Connexion mobile en cours	L'appareil se connecte à un réseau mobile.
Impossible d'établir une connexion au réseau mobile	L'appareil ne parvient pas à se connecter à un réseau mobile.
Erreur de connexion LIFENET	Une erreur s'est produite lors d'une tentative de connexion à LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou LIFENET System.
Communication terminée	L'appareil a terminé de communiquer avec LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou avec LIFENET System.
Connexion établie	L'appareil a établi une connexion avec LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou avec LIFENET System.
Connexion en cours	L'appareil est en train d'établir une connexion avec LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou avec LIFENET System.
Connexion interrompue	L'appareil a perdu sa connexion avec LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou avec LIFENET System.
Échec de connexion	La connexion avec LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou avec LIFENET System a échoué.
Mise à jour en cours	Une mise à jour logicielle est en cours de téléchargement et va être installée sur l'appareil.

Messages vocaux

MESSAGE VOCAL	DESCRIPTION
Cela peut prendre quelques minutes	Invite l'utilisateur à patienter quelques minutes pendant que les mises à jour se terminent.
Redémarrage	Informe l'utilisateur que la mise à jour logicielle est terminée et que l'appareil redémarre.
Mise hors tension	Informe l'utilisateur que l'appareil est mis en hors tension.

Options d'installation du défibrillateur

Cette annexe décrit les paramètres de fonctionnement qui sont configurables sur le défibrillateur LIFEPAK CR2.

Options d'installation

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 intègre plusieurs paramètres de fonctionnement (options d'installation). Ces options d'installation incluent les séquences d'énergie de la défibrillation, les protocoles de massage cardiaque et les options de langue. Elles sont décrites dans cette annexe.

Pour savoir comment modifier ces options d'installation à l'aide de **LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE**, se reporter à la section Mise à jour des options d'installation et du logiciel (page 53).

Pour savoir comment modifier ces options d'installation à l'aide de **LIFENET System**, se reporter à la section Mise à jour des options d'installation et du logiciel (page 69).

Remarque : pour pouvoir modifier les options d'installation, l'utilisateur doit disposer d'un compte LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE ou LIFENET System. Toutefois, LIFELINKcentral et LIFENET System ne sont pas accessibles dans tous les pays. Si le défibrillateur est situé dans un de ces pays, contacter un représentant Physio-Control ou votre distributeur local agréé pour obtenir de l'aide concernant la modification des options d'installation.

Le tableau suivant décrit les paramètres de fonctionnement et indique le réglage défini par défaut pour chacun d'eux.

PARAMETRE DE FONCTIONNEMENT	DESCRIPTION	REGLAGE PAR DEFAUT
Paramètres généraux		
Langue principale	Définit la langue principale des messages vocaux. L'appareil émet alors ses instructions vocales dans cette langue. Il est possible de modifier ce paramètre pour ajouter une langue autorisée dans le pays d'utilisation de l'appareil.	Déterminé à la commande de l'appareil.
Langue secondaire	Définit la langue secondaire des messages vocaux. Ce message n'est disponible que sur les appareils bilingues. Il est possible de définir ce paramètre sur n'importe quelle langue disponible. Néanmoins, seule une langue parlée dans le pays d'utilisation de l'appareil doit être activée.	Déterminé à la commande de l'appareil.
Tonalités d'alerte Prêt à l'emploi	Émet des tonalités audibles si l'appareil n'est pas prêt. Les options possibles sont ACTIVÉ ou DÉSACTIVÉ .	Activé
Paramètres relatifs à l'analyse du rythme		
Détection de mouvement	Déclenche une alerte si l'appareil détecte un mouvement pendant l'analyse du rythme cardiaque. Il est possible de les ACTIVER ou de les DÉSACTIVER .	Activé
Technologie d'analyse cprINSIGHT	Autorise l'appareil à analyser le rythme cardiaque pendant le massage cardiaque. Cette fonction n'est pas disponible dans tous les pays. Les options possibles sont ACTIVÉ ou DÉSACTIVÉ .	Activé

PARAMETRE DE FONCTIONNEMENT	DESCRIPTION	REGLAGE PAR DEFAUT
Paramètres relatifs à l'énergie de défibrillation	Définit la séquence des niveaux d'énergie de défibrillation pour le premier choc, le deuxième et les suivants.	
Énergie pour adulte 1	150, 200, 300 ou 360 joules	200 joules
Énergie pour adulte 2	Réglages identiques ; doit être supérieur ou égal au paramètre Énergie 1	300 joules
Énergie pour adulte 3	Réglages identiques ; doit être supérieur ou égal au paramètre Énergie 2	360 joules
Énergie pour enfant 1	35, 50, 75 ou 90 joules	50 joules
Énergie pour enfant 2	Réglages identiques ; doit être supérieur ou égal au paramètre Énergie 1	75 joules
Énergie pour enfant 3	Réglages identiques ; doit être supérieur ou égal au paramètre Énergie 2	90 joules
Protocole d'énergie adaptée	<p>Empêche le défibrillateur d'augmenter le niveau d'énergie si l'analyse du rythme cardiaque à l'issue du choc précédent donne lieu à une décision CHOC NON CONSEILLÉ.</p> <p>Par exemple, si la séquence d'énergie du défibrillateur est définie sur 200, 300 et 360 joules, et que le paramètre d'énergie adaptée est activé, l'énergie délivrée pour le premier choc s'élève à 200 joules. Si l'analyse suivante découle sur une décision CHOC NON CONSEILLÉ puis que l'analyse consécutive donne lieu à une réponse CHOC CONSEILLÉ, le niveau d'énergie de 200 joules est répété. En cas de décisions CHOC CONSEILLÉ successives, les niveaux d'énergie augmentent conformément aux paramètres définis pour l'énergie de défibrillation.</p> <p>Si le protocole d'énergie adaptée est désactivé, les niveaux d'énergie augmentent conformément aux paramètres définis, indépendamment des analyses du rythme cardiaque réalisées entre les chocs de défibrillation.</p> <p>Les options possibles sont ACTIVÉ ou DÉSACTIVÉ.</p>	Activé

PARAMETRE DE FONCTIONNEMENT	DESCRIPTION	REGLAGE PAR DEFAUT
Paramètres du massage cardiaque	Définit les options relatives aux conseils de RCP.	
Durée de RCP	Durée des intervalles RCP entre les analyses de rythme cardiaque. Les options disponibles sont 60, 120 et 180 secondes.	120 secondes ¹
Message « Vérifiez victime »	Invite l'utilisateur à vérifier la respiration avant de reprendre le massage cardiaque à l'issue d'une décision CHOC NON CONSEILLÉ . Les options disponibles sont AUCUN et VÉRIFIEZ LA RESPIRATION .	Aucun ²
Métronome RCP adulte	En mode Adulte, définit le rapport compression/ventilation sur l'une des deux options suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • RCP seule (des bips sonores sont émis en continu pour indiquer le rythme de compression adéquat et l'utilisateur n'est pas invité à pratiquer d'insufflations) • Compressions/insufflations 30/2 (des bips sonores sont émis en continu pour indiquer le rythme de compression adéquat et l'utilisateur est invité à pratiquer 2 insufflations au bout de 30 compressions) 	RCP seule ³
Métronome RCP enfant	En mode Enfant, définit le rapport compression/ventilation sur l'une des deux options suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • RCP seule (des bips sonores sont émis en continu pour indiquer le rythme de compression adéquat et l'utilisateur n'est pas invité à pratiquer d'insufflations) • Compressions/insufflations 30/2 (des bips sonores sont émis en continu pour indiquer le rythme de compression adéquat et l'utilisateur est invité à pratiquer 2 insufflations au bout de 30 compressions) 	Compressions/insufflations 30/2

¹ Par défaut, en Norvège, ce paramètre est défini sur 180 secondes

² Par défaut, en Finlande, ce paramètre est défini sur « Vérifiez la respiration ».

Les options disponibles en Norvège sont « Aucun » et « Vérifiez les signes vitaux ». Par défaut, le paramètre est défini sur « Vérifiez les signes vitaux ».

³ Par défaut, en Belgique, au Danemark, en Finlande, en Islande, au Luxembourg, en Norvège, aux Pays-Bas et en Suède, ce paramètre est défini sur « Compressions/insufflations 30/2 ».

Shock Advisory System (SAS, système de recommandation de choc) et technologie d'analyse cprINSIGHT

Cette annexe décrit les principales fonctions du Shock Advisory System™ et de la technologie d'analyse cprINSIGHT.

Présentation

Le Shock Advisory System (SAS™) est un système d'analyse de l'ECG, intégré au défibrillateur LIFEPAK CR2, qui indique si une victime doit recevoir ou non un choc de défibrillation. Grâce à ce système, des personnes non formées à l'interprétation de rythmes ECG peuvent administrer des soins pouvant sauver la vie de victimes de fibrillation ventriculaire ou de tachycardie ventriculaire sans pouls. Le Shock Advisory System détermine le rythme ECG au cours de la première analyse réalisée après la mise en place des électrodes sur la victime alors qu'aucun massage cardiaque n'est pratiqué. Il intervient également au cours des analyses consécutives de rythmes, une fois que l'utilisateur a été invité à arrêter le massage cardiaque.

La technologie d'analyse cprINSIGHT est conçue pour analyser le rythme ECG pendant la pratique d'un massage cardiaque. La réalisation d'analyses au cours d'un massage cardiaque limite les interruptions lors des compressions thoraciques. S'il s'avère que le rythme cardiaque est non choquable, la pause nécessaire pour réaliser une analyse devient inutile, ce qui permet un massage cardiaque en continu. S'il est établi que le rythme ECG est choquable, le temps de pause ne dure plus que le temps nécessaire au secouriste pour s'écarter de la victime et délivrer le choc. La réduction du temps de pause du massage cardiaque contribue à assurer la circulation du sang. La technologie d'analyse cprINSIGHT peut être **ACTIVÉE** ou **DÉSACTIVÉE**. Ce paramètre doit être sélectionné au préalable, car il n'est pas modifiable au cours d'un arrêt cardiaque. Pour en savoir plus, se reporter à la section Options d'installation (page 103).

Interprétation automatisée de l'ECG

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 recommande la délivrance d'un choc dans les cas suivants :

- Fibrillation ventriculaire
- Tachycardie ventriculaire rapide (voir les définitions ci-après)

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 ne recommande aucun choc pour les rythmes ECG non choquables, tel qu'indiqué dans les rapports de performance du Shock Advisory System et de la technologie d'analyse cprINSIGHT dans cette annexe.

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est conçu pour détecter et éliminer les impulsions de stimulateur cardiaque de la lecture de l'ECG, de sorte à favoriser une prise de décision éclairée en présence d'un stimulateur cardiaque en fonctionnement.

Shock Advisory System

Pour tester le Shock Advisory System du défibrillateur LIFEPAK CR2, différents segments d'ondes ECG, issus des bases de données Physio-Control, ont été enregistrés dans l'appareil par le biais du connecteur des électrodes, puis la décision de délivrer ou non un choc a été mémorisée. Elle a été ensuite comparée à la recommandation de traitement (« choc recommandé » ou « choc non recommandé ») formulée par des experts cliniques qui ont classé ces segments ECG en fonction du rythme.

La principale base de données ECG utilisée pour vérifier les performances du défibrillateur LIFEPAK CR2 avec le système SAS est intitulée *Jeu de tests Physio-Control*. En outre, des échantillons analysés sur des victimes souffrant de tachycardie ventriculaire rapide choquable sans pouls ont été extraits de la base de données ECG nommée *Jeu de tests SAS* à des fins de vérification. Les informations suivantes à propos des jeux de tests et du rapport de performance sont fournies conformément aux recommandations de l'AHA¹ et aux normes de la CEI² relatives aux données de performances pour un détecteur de reconnaissance de rythme.

A. Méthodologie d'acquisition et d'annotation

Cette section présente les méthodes d'acquisition, la source et les critères de sélection des ECG, ainsi que les méthodes et critères d'annotation pour les jeux de test du Shock Advisory System.

Jeu de tests Physio-Control

Le jeu de tests Physio-Control comprend des segments d'ECG issus de plusieurs sources. Il inclut des échantillons d'ECG de victimes adultes et enfants, des ECG enregistrés à partir d'électrodes de défibrillation en position antéro-latérale (AL, AA) standard ou en position antéro-postérieure (AP), ainsi que des ECG enregistrés sur des victimes portant un stimulateur cardiaque. Chaque segment d'ECG dure dix secondes. Sources des ECG :

- Base de données de l'AHA sur les arythmies ventriculaires (enregistrements Holter)
- Base de données du MIT-BIH sur les arythmies (Holter)
- Base de données du MIT-BIH sur les arythmies ventriculaires malignes (Holter)
- Base de données de l'université de Creighton sur les tachyarythmies (surveillance en hôpital)
- Enregistrements consécutifs réalisés sur des défibrillateurs automatisés externes LIFEPAK 500 et collectés par Physio-Control
- Base de données DiMarco sur des ECG AA-AP (sondes de défibrillation en AA et AP simultanées, enregistrés dans un laboratoire d'électrophysiologie)
- Base de données Vanderbilt sur des ECG pédiatriques (sondes de défibrillation en AA et/ou AP, enregistrés dans une unité pédiatrique de soins intensifs, un laboratoire d'électrophysiologie pédiatrique et une salle d'opération pédiatrique au cours d'une intervention à cœur ouvert)
- Enregistrements à 12 dérivations sur des victimes souffrant de douleurs thoraciques, en utilisation préhospitalière du moniteur/défibrillateur LIFEPAK 11

Jeu de tests SAS

Le jeu de tests SAS se compose de 65 échantillons ECG de tachycardie ventriculaire choquable rapide enregistrés sur des victimes lors d'une utilisation préhospitalière de défibrillateurs LIFEPAK 5 par les urgentistes. Des segments d'ECG sélectionnés ont été échantillonnés et le rythme des ECG a été répertorié par des experts cliniques. Chaque segment d'ECG dure cinq secondes.

B. Types de rythme ECG

Les experts cliniques ont classé les rythmes ECG comme suit.

Choquable

- Fibrillation ventriculaire (FV) à larges mailles (amplitude crête à crête $\geq 0,20$ mV)
- Tachycardie ventriculaire (TV) rapide sans poulx (FC ≥ 120 bpm, durée de QRS ≥ 160 ms, aucune onde P apparente, victime considérée comme sans poulx par les équipes d'urgence)

Non choquable

- Rythme sinusal normal (RSN) (rythme sinusal, fréquence cardiaque entre 60 et 100 bpm)
- Asystolie (amplitude crête à crête $< 0,08$ mV)
- Autres rythmes organisés, notamment fibrillation/flutter auriculaire, bloc auriculoventriculaire, rythmes idioventriculaires, bradycardie sinusale, tachycardie supraventriculaire et contractions ventriculaires prématurées

Intermédiaire

- Fibrillation ventriculaire (FV) à petites mailles (amplitude crête à crête $< 0,20$ et $\geq 0,08$ mV)
- Autre TV (tachycardie ventriculaire ne remplissant pas les critères de TV dans la catégorie des rythmes choquables)

Les TV à larges mailles avec impulsions du stimulateur et les rythmes non choquables avec impulsions du stimulateur sont également inclus.

C. Rapport de performance du Shock Advisory System

Les résultats des tests réalisés avec les jeux SAS Physio-Control sur le défibrillateur LIFEPAK CR2 figurent ci-après et sont conformes aux exigences de la norme CEI 60601-2-4 et aux recommandations de l'American Heart Association (association américaine de cardiologie, AHA).

Tableau 1 Exigences de la norme CEI 60601-2-4 et performances du SAS

CATEGORIE DE RYTHME	EXIGENCE	RESULTAT DES TESTS
<i>Choquable (sensibilité)</i>		
FV à larges mailles	> 90 %	Conforme
TV rapide, sans poulx	> 75 %	Conforme
<i>Non choquable (spécificité)</i>	> 95 %	Conforme
<i>Valeur prédictive positive</i>	Rapport uniquement	> 90 %
<i>Taux de faux positifs</i>	Rapport uniquement	< 5 %

Tableau 2 Recommandations de l'AHA et performances du SAS

CATEGORIE DE RYTHME	OBJECTIF DE PERFORMANCE	TAILLE MINIMALE DE L'ECHANTILLON	TAILLE DE L'ECHANTILLON TESTE	RESULTAT DU TEST (OBJECTIF ET TAILLE DE L'ECHANTILLON)
<i>Choquable (sensibilité)</i>				
FV à larges mailles	> 90 %	200	261	Conforme
TV rapide, sans pouls	> 75%	50	65	Conforme
<i>Non choquable (spécificité)</i>	Aucun	300		Conforme
Rythme sinusal normal	> 99%	100	578	Conforme
Autres QRS	> 95%	30	1251	Conforme
Asystolie	> 95%	100	184	Conforme
<i>Intermédiaire</i>				
FV à petites mailles	Rapport uniquement	25	33	> 40 % ayant reçu un choc
Autres TV	Rapport uniquement	25	27	> 20% ayant reçu un choc

Le Shock Advisory System a également été testé en utilisant des ECG provenant de victimes pédiatriques hospitalisées, dont l'âge était compris entre moins d'un jour et 17 ans. Les résultats sont résumés dans les tableaux suivants.

Tableau 3 Exigences de la norme CEI 60601-2-4 et performances du SAS pour les victimes pédiatriques

CATEGORIE DE RYTHME	EXIGENCE	RESULTAT DES TESTS
<i>Choquable (sensibilité)</i>		
FV à larges mailles	> 90 %	Conforme
<i>Non choquable (spécificité)</i>	> 95%	Conforme
<i>Valeur prédictive positive</i>	Rapport uniquement	> 90 %
<i>Taux de faux positifs</i>	Rapport uniquement	< 5 %

Tableau 4 Performances du SAS pour les victimes pédiatriques

CATEGORIE DE RYTHME	OBJECTIF DE PERFORMANCE	TAILLE DE L'ECHANTILLON TESTE	RESULTAT DU TEST (OBJECTIF)
<i>Choquable (sensibilité)</i>			
FV à larges mailles	> 90 %	63	Conforme
<i>Non choquable (spécificité)</i>	Aucun		Conforme
Rythme sinusal normal	> 99%	69	Conforme
Autres QRS	> 95%	507	Conforme
Asystolie	> 95%	60	Conforme

Le Shock Advisory System a également été testé au moyen de rythmes stimulés enregistrés en haute-fidélité chez des victimes porteuses de stimulateurs cardiaques implantés. Des pointes de stimulateurs en haute-fidélité ont également été ajoutées à des échantillons de fibrillation ventriculaire pour tester la capacité du défibrillateur à prendre une décision de choc dans le cas d'une fibrillation ventriculaire avec un stimulateur implanté actif. Les résultats sont résumés dans le tableau suivant.

Tableau 5 Performances du Shock Advisory System avec un stimulateur cardiaque actif

CATEGORIE DE RYTHME	OBJECTIF DE PERFORMANCE	TAILLE DE L'ECHANTILLON TESTE	RESULTAT DES TESTS
<i>Choquable (sensibilité)</i>			
FV à larges mailles	> 90 %	35	Conforme
<i>Non choquable (spécificité)</i>			
	> 95 %	35	Conforme

Détection de mouvement

Le Shock Advisory System détecte les mouvements de la victime séparément de l'analyse ECG. La **DÉTECTION DE MOUVEMENT** peut être **ACTIVÉE** ou **DÉSACTIVÉE**. Pour en savoir plus, se reporter à la section Options d'installation (page 103).

Différentes activités peuvent générer des mouvements, notamment un massage cardiaque, un mouvement du secouriste, de la victime ou d'un véhicule. Si les variations du signal d'impédance transthoracique dépassent une limite maximale, le Shock Advisory System détermine la présence d'un mouvement de la victime. En cas de détection de mouvement, l'analyse ECG est arrêtée. Un message vocal en informe l'opérateur. Si le mouvement persiste plus de dix secondes, l'alerte de mouvement s'arrête et l'analyse se poursuit, et ce pour éviter de trop retarder l'administration des soins dans les situations où il peut se révéler impossible de mettre un terme au mouvement. Néanmoins, le secouriste doit dans la mesure du possible éliminer la source du mouvement afin de réduire le risque d'artéfact sur l'ECG.

Lorsque l'alerte de mouvement se déclenche, l'analyse ECG est interrompue pour l'une des deux raisons ci-après. Le secouriste doit alors dans la mesure du possible éliminer la source du mouvement.

- Un tel mouvement peut entraîner un artefact dans le signal ECG. Cet artefact peut parfois induire une mauvaise décision du Shock Advisory System.
- Le mouvement peut être dû aux interventions du secouriste. Pour éviter la délivrance d'un choc au secouriste par inadvertance, l'alerte de mouvement l'invite à s'éloigner de la victime. Cela arrête le mouvement et l'analyse ECG reprend.

Performances de la technologie d'analyse cprINSIGHT

Pour tester la technologie d'analyse cprINSIGHT du défibrillateur LIFEPAK CR2, différents segments d'ondes ECG ont été enregistrés dans l'appareil par le biais du connecteur des électrodes, puis la décision de délivrer ou non un choc, prise par l'algorithme, a été mémorisée. Elle a ensuite été comparée à celle prise par trois experts cliniques qui ont classé ces segments ECG en fonction du rythme et ont formulé une recommandation de traitement (« choc recommandé » ou « choc non conseillé »).

Les informations suivantes à propos des jeux de tests et du rapport de performance sont fournies conformément aux recommandations de l'AHA¹ et aux normes de la CEI² relatives aux données de performances pour un détecteur de reconnaissance de rythme.

A. Méthodologie d'acquisition et d'annotation

Cette section présente les méthodes d'acquisition, la source et les critères de sélection des ECG, ainsi que les méthodes et critères d'annotation pour les jeux de test de la technologie d'analyse cprINSIGHT.

Jeu de tests cprINSIGHT

Le jeu de tests cprINSIGHT servant à vérifier l'algorithme se compose de 2 775 segments d'ECG et d'impédance collectés auprès de dix services d'urgence en Amérique du Nord et en Europe. Un jeu de tests pédiatriques cprINSIGHT distinct composé de 699 segments de victimes pédiatriques, identifiées, collectés dans deux services d'urgence a également été évalué. Ont été incluses des victimes traitées avec un défibrillateur automatisé externe LIFEPAK 1000 ou un défibrillateur/moniteur/stimulateur non invasif LIFEPAK 12, un massage cardiaque a, dans certains cas, été pratiqué pendant le traitement. Le massage cardiaque peut avoir été pratiqué manuellement ou avec le système de compression thoracique LUCAS[®]. Les données numériques ont été transférées depuis les appareils LIFEPAK, utilisés pour traiter les victimes, et fournies à Physio-Control. Des experts cliniques ont déterminé le rythme cardiaque des victimes en interprétant les interruptions pendant le massage cardiaque dans les cas où des artefacts excessifs empêchaient l'interprétation des données. Les segments utilisés pour tester l'algorithme duraient au moins 30 secondes.

B. Types de rythme ECG

Les experts cliniques ont classé les rythmes ECG comme suit.

Choquable

- Fibrillation ventriculaire (FV) à larges mailles (amplitude crête à crête $\geq 0,20$ mV)
- Tachycardie ventriculaire (TV) rapide (FC ≥ 150 bpm, durée de QRS ≥ 160 ms, aucune onde P apparente, aucun signe évident de perfusion)

Non choquable

- Rythme sinusal normal (RSN) (rythme sinusal, fréquence cardiaque entre 60 et 100 bpm)
- Asystolie (amplitude crête à crête < 0,08 mV)
- Autres rythmes organisés, notamment fibrillation/flutter auriculaire, bloc auriculoventriculaire, rythmes idioventriculaires, bradycardie sinusale, tachycardie supraventriculaire et contractions ventriculaires prématurées

Intermédiaire

- Fibrillation ventriculaire (FV) à petites mailles (amplitude crête à crête < 0,20 et ≥ 0,08 mV)
- Autre TV (tachycardie ventriculaire ne remplissant pas les critères de TV dans la catégorie des rythmes choquables)

C. Rapport de performance de la technologie d'analyse cprINSIGHT

Les résultats des tests réalisés avec les jeux cprINSIGHT sur le défibrillateur LIFEPAK CR2 figurent ci-après et sont conformes aux exigences de la norme CEI 60601-2-4 et aux recommandations de l'American Heart Association (association américaine de cardiologie, AHA). Les recommandations de l'American Heart Association et les exigences de la norme CEI 60601-2-4 s'appuient sur des données d'ECG sans artéfact. Ces résultats sont fournis à titre d'information uniquement.

Tableau 6 Exigences de la norme CEI 60601-2-4 et performances de la technologie d'analyse cprINSIGHT pour le jeu de données cprINSIGHT

CATEGORIE DE RYTHME	EXIGENCE	RESULTAT DES TESTS
<i>Choquable (sensibilité)</i>		
FV à larges mailles	> 90 %	Conforme
<i>Non choquable (spécificité)</i>	> 95 %	Conforme
<i>Valeur prédictive positive</i>	Rapport uniquement	> 90 %
<i>Taux de faux positifs</i>	Rapport uniquement	< 5 %

Tableau 7 Performances de la technologie d'analyse cprINSIGHT pour le jeu de données cprINSIGHT

CATEGORIE DE RYTHME	OBJECTIF DE PERFORMANCE	TAILLE DE L'ECHANTILLON TESTE	RESULTAT DU TEST (OBJECTIF ET TAILLE DE L'ECHANTILLON)
<i>Choquable (sensibilité)</i>	> 90 %	602	Conforme
<i>Non choquable (spécificité)</i>	> 95%	1572	Conforme
<i>Intermédiaire</i>			
FV à petites mailles	Rapport uniquement	18	> 11 % ayant reçu un choc
Autres TV	Rapport uniquement	27	< 96 % ayant reçu un choc

Les résultats des tests réalisés pour la technologie d'analyse cprINSIGHT avec le jeu de tests pédiatriques cprINSIGHT figurent ci-après.

Tableau 8 Exigences de la norme CEI 60601-2-4 et performances de la technologie d'analyse cprINSIGHT, jeu de tests pédiatriques cprINSIGHT

CATEGORIE DE RYTHME	EXIGENCE	RESULTAT DES TESTS
<i>Choquable (sensibilité)</i>	> 90 %	Conforme
FV à larges mailles	Rapport uniquement	> 90 %
<i>Non choquable (spécificité)</i>	> 95%	Conforme
<i>Valeur prédictive positive</i>	Rapport uniquement	> 80%
<i>Taux de faux positifs</i>	Rapport uniquement	< 5 %

Tableau 9 Performances de la technologie d'analyse cprINSIGHT, jeu de tests pédiatriques cprINSIGHT

CATEGORIE DE RYTHME	OBJECTIF DE PERFORMANCE	TAILLE DE L'ECHANTILLON TESTE	RESULTAT DU TEST (OBJECTIF)
<i>Choquable (sensibilité)</i>	> 90 %	30	Conforme
<i>Non choquable (spécificité)</i>	> 95%	496	Conforme

Définitions et références

Un vrai positif (A) correspond à la classification correcte d'un rythme choquable. Un vrai négatif (D) correspond à la classification correcte de tous les rythmes pour lesquels un choc n'est pas recommandé. Un faux positif (B) est un rythme organisé ou de perfusion, ou une asystolie qui ont été identifiés de façon erronée comme un rythme choquable. Un faux négatif (C) est une FV ou une TV associée à un arrêt cardiaque qui ont été identifiées de façon erronée comme un rythme non choquable.

La sensibilité de l'appareil pour les rythmes choquables se mesure avec le rapport $A/(A+C)$. La valeur prédictive réelle s'exprime selon le rapport $A/(A+B)$. La spécificité de l'appareil pour les rythmes non choquables correspond au rapport $D/(B+D)$. Le taux de faux positifs s'exprime selon le rapport $B/(B+D)$ ³.

¹ Kerber RE, et al, « Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms, and Enhancing Safety: A Statement for Health Professionals from the American Heart Association Task Force on Automatic External Defibrillation », Subcommittee on AED Safety and Efficacy. *Circulation*, 1997 : Vol. 95 : 1677-1682.

² Clause 201.7.9.3.103, « Données relatives aux performances essentielles du détecteur de reconnaissance de rythme », Commission électrotechnique internationale, *CEI 60601-2-4, Appareils électromédicaux – Partie 2-4 : exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des défibrillateurs cardiaques : 2010*

³ D'après la clause 201.107, « Exigences pour le détecteur de reconnaissance de rythme », Commission électrotechnique internationale, *CEI 60601-2-4, Appareils électromédicaux – Partie 2-4 : exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des défibrillateurs cardiaques : 2010*.

Guide sur la compatibilité électromagnétique

Cette annexe fournit un guide et la déclaration du fabricant concernant la compatibilité électromagnétique.

Émissions électromagnétiques

Tableau 10 Guide et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du défibrillateur LIFEPAK CR2 doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans l'environnement adéquat.		
Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique – Guide
Émissions de radiofréquences CISPR 11	Groupe 1	Le défibrillateur LIFEPAK CR2 utilise des radiofréquences uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, le niveau de ses émissions de radiofréquences est très faible et n'est pas susceptible de provoquer des interférences avec des équipements électroniques voisins. Le défibrillateur LIFEPAK CR2 peut être utilisé dans tous les établissements, y compris les établissements privés et ceux connectés directement au réseau public d'alimentation à basse tension pour une utilisation privée.
Émissions de radiofréquences CISPR 11	Classe B	
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	sans objet	
Fluctuations de tension/ scintillements CEI 61000-3-3	sans objet	

Déclaration de la norme NMB-003 de l'Association canadienne de normalisation

Cet appareil numérique de classe B est conforme à la norme NMB-003.

Cet appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. Son utilisation est assujettie aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne provoque pas d'interférences dommageables et (2) cet appareil peut supporter toute interférence captée, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité.

PRÉCAUTION

Toute modification non expressément approuvée par Physio-Control peut annuler le droit de l'utilisateur de se servir de l'équipement.

Immunité aux interférences électromagnétiques

Performances essentielles

Les performances essentielles du défibrillateur LIFEPAK CR2 (délivrance d'énergie, Shock Advisory System, messages vocaux, métronome RCP, et boutons **MODE ENFANT** et **LANGUE**) sont d'une part cliniquement acceptables et d'autre part respectent les exigences de base en matière de sécurité en cas d'utilisation dans un environnement électromagnétique, tel que précisé dans les tableaux suivants.

Tableau 11 Guide et déclaration du fabricant – Immunité aux interférences électromagnétiques.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Guide
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	Contact ± 8 kV Air ± 15 kV	Contact ± 8 kV Air ± 15 kV	Le sol doit être en bois, béton ou carrelage céramique. Si le sol est revêtu d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit atteindre au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	sans objet	sans objet
Surtension CEI 61000-4-5	Ligne(s) à ligne(s) ± 1 kV Ligne(s) à terre ± 2 kV	sans objet	sans objet
Baisses de tension, brèves coupures et variations de tension sur les lignes d'entrée de l'alimentation CEI 61000-4-11	$< 5\%$ U_T (baisse $> 95\%$ en U_T) pour 0,5 cycle 40% U_T (baisse de 60% en U_T) pour 5 cycles 70% U_T (baisse de 30% en U_T) pour 25 cycles $< 5\%$ U_T (baisse $> 95\%$ en U_T) pour 5 secondes	sans objet	sans objet
Champ magnétique avec fréquence de 50/60 Hz CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les niveaux de fréquence des champs magnétiques doivent correspondre aux niveaux courants d'un environnement commercial ou hospitalier standard.

Remarque : U_T correspond à la tension de courant alternatif avant l'application du niveau de test.

Tableau 12 Guide et déclaration du fabricant – Immunité aux interférences électromagnétiques.

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est destiné à être utilisé dans l’environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l’utilisateur du défibrillateur LIFEPAK CR2 doit s’assurer que l’appareil est utilisé dans l’environnement adéquat.

Test d’immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Guide
Énergie radiofréquence par conduction CEI 61000-4-6	3 Vrms De 150 kHz à 80 MHz hors bandes ISM ¹	3 Vrms	Les appareils de communication par radiofréquences, portables ou mobiles, ne doivent pas être utilisés près des éléments du défibrillateur, notamment des câbles, à une distance inférieure à la distance calculée à partir de l’équation applicable à la fréquence de l’émetteur. Distance de séparation recommandée $d = 1,2\sqrt{P}$
	10 Vrms De 150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM ¹	10 Vrms	$d = 1,2\sqrt{P}$
Énergie radiofréquence par émission CEI 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	10 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 à 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 80 MHz à 2,5 GHz Où P est la puissance de sortie maximale de l’émetteur en watts (W) selon le fabricant de l’émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m) ² . Les puissances de champs provenant d’émetteurs de radiofréquences fixes, établies après une reconnaissance des sites électromagnétiques ³ , doivent être inférieures au niveau de conformité de chaque bande de fréquence. Des interférences peuvent se produire à proximité d’un appareil portant le symbole suivant : 

Remarque : à 80 et 800 MHz, la bande de fréquence maximale s’applique.

Remarque : ces recommandations ne s’appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l’absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

¹ Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : 6,765 à 6,795 MHz, 13,553 à 13,567 MHz, 26,957 à 27,283 MHz et 40,66 à 40,70 MHz.

² Les niveaux de conformité des bandes de fréquence ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et de la bande de fréquence comprise entre 80 MHz et 2,5 GHz sont destinés à diminuer le risque d’interférence que constituent les appareils de communication portables ou mobiles introduits par inadvertance dans les environnements victime. Pour cette raison, un facteur supplémentaire de 10/3 est utilisé pour calculer la distance de séparation recommandée pour les émetteurs dans ces bandes de fréquence.

³ Les puissances des champs provenant d’émetteurs fixes tels que stations de base pour téléphones sans fil et radios terrestres mobiles, radios amateurs, radiodiffusions AM et FM, diffusions TV, etc., ne sont pas prévisibles de manière précise. Pour évaluer l’environnement électromagnétique des émetteurs de radiofréquences fixes, une étude des lieux est nécessaire. Si la puissance de champ mesurée dans la zone d’utilisation du défibrillateur dépasse le niveau de conformité radioélectrique, il

convient de vérifier si le défibrillateur fonctionne correctement. En cas d'anomalie, il convient de prendre les mesures adéquates, par exemple réorienter ou déplacer le défibrillateur.

Distances de séparation

Tableau 13 Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication par radiofréquences portables et le défibrillateur LIFEPAK CR2

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations par radiofréquences sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du défibrillateur LIFEPAK CR2 peut éviter les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les appareils de communication par radiofréquences portables ou mobiles (émetteurs) et le défibrillateur selon les recommandations ci-après, en fonction de la puissance de sortie maximale des appareils de communication.

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur (m)	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur (m)			
	De 150 kHz à 80 MHz hors bandes ISM $d = 1,2\sqrt{P}$	De 150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM $d = 1,2\sqrt{P}$	De 80 à 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	De 800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	3,8	7,3
100	12	12	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie nominale maximale n'est pas répertoriée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être déterminée par l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P désigne la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant.

Remarque : à 80 et 800 MHz, la distance de séparation des bandes de fréquences maximales s'applique.

Remarque : les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : 6,765 à 6,795 MHz, 13,553 à 13,567 MHz, 26,957 à 27,283 MHz et 40,66 à 40,70 MHz.

Remarque : un facteur supplémentaire de 10/3 est utilisé dans le calcul de la distance de séparation recommandée pour les émetteurs dans les bandes de fréquence ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et dans la bande de fréquence comprise entre 80 MHz et 2,5 GHz pour réduire le risque d'interférence que constituent les appareils de communication portables ou mobiles introduits par inadvertance dans les environnements victime.

Remarque : ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

Caractéristiques de la connectivité sans fil

Tableau 14 Caractéristiques de la connectivité sans fil

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 respecte les caractéristiques suivantes relatives à la transmission et la réception sans fil, conformément à la norme CEI 60601-1-2.

Protocole IEEE 802.11	Fréquence au centre (MHz)	Type de modulation	Bande passante	Puissance efficace rayonnée (mW)	Puissance efficace rayonnée (dbm)
802.11b	2412-2472	DSSS ¹	20	32	15
802.11g	2412-2472	OFDM ²	20	25	14
802.11n	2412-2472	OFDM	20	25	14

¹ Direct-Sequence Spread Spectrum (étalement de spectre à séquence directe)

² Multiplexage par répartition orthogonale de la fréquence (OFDM, Orthogonal Frequency-Division Multiplexing)

Caractéristiques de la connectivité mobile

Tableau 15 Caractéristiques de la connectivité mobile

Le défibrillateur LIFEPAK CR2 respecte les caractéristiques suivantes relatives à la transmission et la réception mobile, conformément à la norme CEI 60601-1-2.

Protocole sans fil	Fréquence (MHz)	Type de modulation	Bande passante	Puissance efficace rayonnée (mW)	Puissance efficace rayonnée (dbm)
UMTS	824-894	DS-CDMA ¹	5 MHz	126	21
UMTS	880-960	DS-CDMA	5 MHz	126	21
UMTS	1850-1990	DS-CDMA	5 MHz	126	21
UMTS	1920-2170	DS-CDMA	5 MHz	126	21
UMTS	1710-2155	DS-CDMA	5 MHz	126	21
EGPRS	824-894	GMSK ² /8PSK ³	200 kHz	200	23
EGPRS	880-960	GMSK/8PSK	200 kHz	200	23
EGPRS	1710-1880	GMSK/8PSK	200 kHz	126	21
EGPRS	1850-1990	GMSK/8PSK	200 kHz	126	21

¹ Direct-Sequence Spread Spectrum Code Division Multiple Access (Accès multiple par répartition en code avec étalement de spectre à séquence directe)

² Gaussian Minimum Shift Keying (modulation à déplacement minimum gaussien)

³ 8-Phase Shift Keying (modulation par changement de phase à 8 valeurs)

Index

A

- À propos des Défibrillateurs Automatisés Externes • 11
- À propos du défibrillateur LIFEPAK CR2 • 13
- A. Méthodologie d'acquisition et d'annotation • 110, 114
- Accessoires, fournitures et outils de formation • 85
- Autres fonctionnalités pour les appareils connectés • 15
- Avertissements et précautions • 35
- Avertissements, généralités • 19

B

- B. Types de rythme ECG • 111, 114
- Batterie, entretien • 83

C

- C. Rapport de performance de la technologie d'analyse cprINSIGHT • 115
- C. Rapport de performance du Shock Advisory System • 111
- Capacités et fonctionnalités • 14
- Caractéristiques de la connectivité mobile • 123
- Caractéristiques de la connectivité sans fil • 123
- Caractéristiques techniques • 87, 89
 - Batterie • 92
 - Caractéristiques environnementales • 92
 - Caractéristiques physiques • 92
 - Communications • 91
 - Défibrillation • 89
 - Électrodes • 93
- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALITÉS • 89
- Commandes et fonctions internes • 31
- Commandes, indicateurs et étiquettes • 30
- Commandes, indicateurs et étiquettes externes • 30
- Configuration du Wi-Fi® • 47, 63
- Connexion au compte • 46, 62
- Connexion au réseau mobile • 51, 67
- Connexion en USB • 52, 68
- Connexion en Wi-Fi • 50, 66

- Contacter le service technique agréé • 84
- Contre-indications • 11
- Conventions utilisées dans le texte • 4

D

- Dangers et avertissements d'ordre général • 19
- Déballage et examen du défibrillateur LIFEPAK CR2 • 27
- Déclaration de la norme NMB-003 de l'Association canadienne de normalisation • 119
- Définitions et références • 116
- Distances de séparation • 122
- Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication par radiofréquences portables et le défibrillateur LIFEPAK CR2 • 122
- Durée de vie utile • 84

E

- Électrodes de défibrillation QUIK-STEP™ • 14
- Électrodes, remplacement • 79
- Emballage • 85
- Émissions électromagnétiques • 119
- Emplacement du défibrillateur LIFEPAK CR2 • 29
- Emplacement, défibrillateur • 29
- Enfants, utilisation sur • 39
- Entretien de la batterie • 82
- Entretien du défibrillateur • 75
- Établissement d'une connexion sans fil • 49, 65
- Étapes élémentaires à suivre pour utiliser le défibrillateur LIFEPAK CR2 • 36
- Exigences de la norme CEI 60601-2-4 et performances de la technologie d'analyse cprINSIGHT pour le jeu de données cprINSIGHT • 115
- Exigences de la norme CEI 60601-2-4 et performances du SAS • 111

F

- Fonctionnement bilingue • 15
- Fonctions • 45, 61

G

- Guide et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques • 119
- Guide et déclaration du fabricant – Immunité aux interférences électromagnétiques. • 120, 121
- Guide sur la compatibilité électromagnétique • 117

I

- Immunité aux interférences électromagnétiques • 120
- Indications • 11
- Informations concernant la présence de latex • 21
- Informations importantes • 4
- Informations relatives à la garantie • 86
- Informations relatives à la sécurité • 17
- Informations sur le recyclage • 85
- Instructions spéciales pour une utilisation sur de jeunes enfants • 39
- Interprétation automatisée de l'ECG • 109
- Introduction • 9

J

- Jeu de tests cprINSIGHT • 114
- Jeu de tests Physio-Control • 110
- Jeu de tests SAS • 110

L

- LIFELINKcentral - Outil de gestion DAE • 43
- LIFENET System • 59
 - Présentation • 45
- Logiciel, installation des mises à jour • 54

M

- Maintien en état de marche • 77
- Messages vocaux • 95, 97
- Mesures d'urgence à prendre en présence d'une personne en arrêt cardiaque • 36
- Mise à jour des options d'installation et du logiciel • 54, 69
- Mise à jour des options d'installation ou du logiciel avec une connexion sans fil • 54, 69
- Mise à jour des options d'installation ou du logiciel avec une connexion USB • 56, 72

- Mise au rebut de l'appareil et des accessoires • 85
- Mises à jour logicielles • 15
- Mode enfant • 15

N

- Nettoyage du défibrillateur • 84
- Notifications • 15
- Notifications d'état de marche de l'appareil • 15
- Nourrissons, utilisation sur • 39

O

- Options d'installation du défibrillateur • 101
- Options d'installation personnalisables • 15
- Options d'installation, installation des mises à jour • 54
- Outil de localisation du DAE • 16

P

- Performances de la technologie d'analyse cprINSIGHT • 114
- Performances essentielles • 120
- Pour commencer • 25
- Préparation • 85
- Présentation • 45, 61, 109
- Prêt à l'emploi, vérification • 77
- Procédure de défibrillation • 36

Q

- Que faire après avoir utilisé le défibrillateur • 40
- Que faire lorsque l'aide médicale d'urgence arrive • 39

R

- Recommandations de l'AHA et performances du SAS • 112
- Recyclage des électrodes à usage unique • 85
- Remplacement des électrodes • 79
- Réseau mobile, connexion • 47
- Ressources de formation • 40

S

- Service technique agréé, contacter • 84
- Setup options • 103
- Shock Advisory System • 109
- Shock Advisory System (SAS, système de recommandation de choc) et technologie d'analyse cprINSIGHT • 107
- Solution de gestion des programmes du DAE LIFELINK
 - Présentation • 45
- Stockage du défibrillateur • 83
- Symboles • 22

T

- Technologie ClearVoice™ • 14
- Technologie d'analyse cprINSIGHT™ • 14
- Technologie de conseils de RCP cprCOACH™ • 14
- Témoin Prêt à l'emploi • 14
- Termes • 19
- Terminologie • 12
- Traçabilité de l'appareil • 4
- Transmissions des événements du DAE • 15
- Troubleshooting tips • 41, 58, 74

U

- USB, connexion • 52
- Utilisation du défibrillateur • 33

V

- Vérification de l'état de marche des appareils dotés d'une connectivité sans fil • 77
- Vérification de l'état de marche des appareils exempts de connectivité sans fil • 78
- Vérification de l'état du DAE en ligne • 53, 69

W

- Wi-Fi, connexion • 47

Pour obtenir de plus amples informations, contacter un représentant Physio-Control local ou consulter le site www.physio-control.com



Physio-Control, Inc.
11811 Willows Road NE
P.O. Box 97006
Redmond, WA 98073-9706, États-Unis
Tél. : +1 425 867 4000
Fax : +1 425 867 4121
www.physio-control.com



Physio-Control, Inc., 11811 Willows Road NE, Redmond, WA 98052, USA



Physio-Control Operations Netherlands B.V.
Galjoenweg 68, 6222 NV Maastricht, Pays-Bas



0123

©2016 Physio-Control, Inc. Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Date de publication : 07/2016



PN 3321515-083