

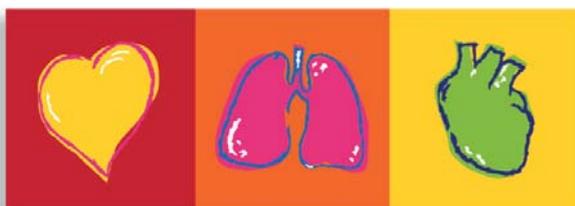
FRED easy® Life

Défibrillateur automatisé externe (DAE)

FRED easy® Life avec - SD Card or
- Ethernet/Online



Notice d'utilisation



SCHILLER

The Art of Diagnostics



Informations concernant la distribution et le service après-vente

SCHILLER possède un réseau international d'agences de service après-vente, de distribution et de conseil. Pour obtenir les coordonnées de votre représentant local, veuillez vous adresser à la filiale SCHILLER la plus proche.

Vous trouverez une liste complète de tous les représentants et filiales sur notre site Internet :

<http://www.schiller.ch>

Vous pouvez également obtenir des informations de vente en envoyant un courriel à l'adresse suivante :

sales@schiller.ch

Fabricant et responsable du marquage (CE 0459 (Première déclaration de conformité 2002))

SCHILLER Medical S.A.S.
4, rue Louis Pasteur
F- 67162 Wissembourg
Site Internet :

Tél. : +33 (0) 388 63 36 00
Fax : +33 (0) 388 94 12 82
Courriel : quality@schiller.fr ; are@schiller.fr
www.schiller-medical.com

Adresse du siège

SCHILLER AG
Altgasse 68
CH-6341 Baar, Suisse
Site Internet :

Tél. : +41 (0) 41 766 42 42
Fax : +41 (0) 41 761 08 80
Courriel : sales@schiller.ch
www.schiller.ch

Référence : 0-48-0144 Rév.

Date de publication : 17.01.13

FRED easy® 2G software ≥ 07.04 (sans 20.00)

FRED easy® 1G software ≥ 9.08



SCHILLER

The Art of Diagnostics

Table des matières

1	Remarques sur la sécurité	5
1.1	Responsabilité de l'utilisateur	5
1.2	Utilisation conforme	5
1.3	Précautions préalables à l'utilisation	6
1.4	Fonctionnement en toute sécurité	6
1.5	Utilisation avec d'autres appareils	7
1.6	Entretien	7
1.7	Remarques générales concernant l'unité	7
1.8	Autres spécifications	8
1.8.1	Autorisation implicite	8
1.8.2	Garantie	8
1.9	Symboles des écrans et affichage	9
1.9.1	Symboles utilisés dans le présent manuel	9
1.9.2	Symboles apparaissant sur l'appareil	9
1.9.3	Symboles apparaissant sur la pile	10
1.9.4	Symboles utilisés sur l'emballage d'électrode	11
2	Composants et fonctionnement	12
2.1	Généralités	12
2.2	Design	13
2.3	Fonction	14
2.3.1	Vue d'ensemble des paramètres configurables	15
2.4	Éléments de commande et d'affichage	16
2.4.1	Vue d'ensemble des versions et des modes de fonctionnement	16
2.4.2	Fonctionnement et affichage	17
2.4.3	Écran	18
2.4.4	Symboles présents sur l'écran	18
3	Mise en service	19
3.1	Mise en place de la pile	19
3.2	Surveillance de la pile	21
3.2.1	Capacité suffisante	21
3.2.2	Faible capacité pendant l'utilisation	22
3.2.3	Pile vide pendant l'utilisation, mode restreint (RCP)	23

4	Défibrillation	24
4.1	Instructions et mesures de sécurité	24
4.1.1	Instructions	24
4.1.2	Consignes pour l'utilisation d'un DAE	24
4.2	Déroulement de l'intervention	26
4.3	Pose des électrodes adhésives.....	31
4.3.1	Généralités.....	31
4.3.2	Appliquer les électrodes adhésives et les brancher à l'appareil	32
4.3.3	Vérification des électrodes.....	34
4.4	Défibrillation semi-automatique	35
4.5	Défibrillation automatique	37
4.5.1	Description fonctionnelle des DAE automatiques.....	37
4.5.2	Remarques sur la sécurité pour la défibrillation automatique	37
4.6	Décharge interne de sécurité	40
4.7	Terminer le traitement	40
5	Les versions	41
5.1	Version carte SD.....	41
5.1.1	Mise en place de la carte SD.....	42
5.2	Version Ethernet.....	43
5.2.1	Mise en place de l'adaptateur Ethernet	43
5.2.2	Procédure de transfert des données.....	44
5.2.3	Mise en place du noyau ferrite.....	46
5.3	Version Online	47
5.3.1	Assurer le transfert des données	48
5.3.2	Positionnement du FRED easy® Life dans le support mural.....	49
5.3.3	Activer le mode maintenance.....	50
5.4	Configuration de l'appareil Ethernet/Online.....	51
5.4.1	Configuration de l'onglet « Network »	51
5.4.2	Configuration de l'onglet « Online »	53
5.4.3	Configuration de la date/heure ainsi que des adresses IP sans utiliser FREDCO®	54
6	Les options	55
6.1	Métronome	55

7	Entretien	56
7.1	Fréquence d'entretien	56
7.1.1	Vérification visuelle de l'appareil et des accessoires	56
7.1.2	Voyant de contrôle vert	57
7.1.3	Vérification fonctionnelle	57
7.1.4	Pile de sauvegarde interne	57
7.2	Nettoyage et désinfection	58
7.3	Accessoires et consommables	58
7.4	Recyclage	59
7.4.1	Élimination de la pile	59
7.4.2	Élimination des accessoires en contact avec le patient	59
7.4.3	Mise au rebut à la fin de la durée de vie	59
7.5	Dépannage	60
7.5.1	Messages d'erreur	60
7.5.2	Erreur de transfert FRED easy® LifeEthernet/Online	62
7.5.3	Dépannage	65
7.5.4	Mesures pour prévenir les interférences électromagnétiques	67
8	Caractéristiques techniques	68
8.1	Caractéristiques du système	68
8.2	Classe et norme de sécurité	69
8.3	Impulsion de défibrillation	70
8.4	Perturbations électromagnétiques	72
8.4.1	Émissions électromagnétiques	72
8.4.2	Immunité électromagnétique	72
8.4.3	Distances minimum recommandées	74
9	Annexe	75
9.1	Listes des fournitures	75
9.2	Accessoires minimum	75
9.3	Bibliographie	76
9.4	Glossaire	76
9.5	Rapport d'inspection	77
10	Index	78

1 Remarques sur la sécurité

1.1 Responsabilité de l'utilisateur



- ▲ Les personnes autorisées à utiliser des appareils tels que le **FRED easy® Life** et la formation qu'elles doivent éventuellement suivre varient d'un pays à l'autre. Les prescriptions légales s'y rapportant doivent être absolument respectées.
- ▲ Avant l'utilisation de l'appareil, un représentant de SCHILLER est tenu de faire une présentation sur le fonctionnement de l'appareil et sur les mesures de sécurité, si le règlement local l'exige.
- ▲ Les indications données par cet appareil ne lèvent en aucun cas l'obligation d'une surveillance régulière des fonctions vitales du patient.
- ▲ Les résultats numériques et graphiques ainsi que toute interprétation fournis par l'appareil doivent être examinés en tenant compte de l'état clinique général du patient et de la qualité générale des données enregistrées.
- ▲ Veiller à ce que l'utilisateur ait lu et compris le manuel d'utilisation, et plus particulièrement ces remarques sur la sécurité.
- ▲ Tout élément endommagé ou manquant doit immédiatement être remplacé.
- ▲ L'appareil doit être stocké hors de portée des enfants.
- ▲ Mettre le matériel de conditionnement au rebut de manière appropriée et s'assurer qu'il est hors de portée des enfants.

1.2 Utilisation conforme



- ▲ Le **FRED easy® Life** est un défibrillateur automatisé externe (DAE) utilisé pour le traitement de la fibrillation ventriculaire (FV) et de la tachycardie ventriculaire (TV).
- ▲ L'appareil peut être utilisé avec les électrodes appropriées sur les adultes comme sur les enfants.
- ▲ L'appareil ne peut être utilisé que lorsque les symptômes suivants sont vérifiés en cas de suspicion d'arrêt cardiaque :
 - absence de réaction à la stimulation verbale,
 - absence de respiration,
 - absence de pouls.
- ▲ L'appareil ne doit **pas** être utilisé si le patient :
 - réagit,
 - respire,
 - a un pouls.
- ▲ Le **FRED easy® Life** est un appareil d'urgence, il doit être prêt à fonctionner à tout moment et dans toutes les situations. S'assurer que
 - l'appareil soit toujours équipé d'une pile suffisamment chargée et qu'une pile de rechange se trouve à portée de main
 - Une pile vide ne doit pas être réutilisée et doit être mise au rebut immédiatement.
- ▲ Toujours utiliser l'appareil conformément aux caractéristiques techniques indiquées.
- ▲ Ne **pas** utiliser cet appareil dans les zones présentant un risque d'explosion ou en présence de liquides inflammables, d'agents anesthésiques inflammables ou dans des lieux où la concentration en oxygène de l'air ambiant est supérieure à 25 %.

1.3 Précautions préalables à l'utilisation



- ▲ Avant l'utilisation de l'appareil, une présentation sur le fonctionnement de l'appareil et sur les mesures de sécurité doit être effectuée et celle-ci doit être bien comprise.
- ▲ Conserver ce manuel d'utilisation dans un endroit accessible pour pouvoir le consulter en cas de besoin. S'assurer qu'elle est toujours complète et lisible.

1.4 Fonctionnement en toute sécurité



- ▲ **Risque d'électrocution !** - Danger pour l'utilisateur, le secouriste et le patient. L'énergie appliquée au patient peut être conduite à travers le patient et transmise à d'autres personnes, engendrant dans certains cas une décharge électrique fatale. Il convient par conséquent de respecter les consignes suivantes :
 - ne pas toucher le patient, les électrodes ou d'autres objets conducteurs pendant la défibrillation,
 - ne pas défibriller le patient dans une flaque d'eau ou sur tout autre surface conductrice,
 - éteindre l'appareil lorsqu'il n'est plus utilisé.
- ▲ **Risque d'explosion !** — L'appareil ne doit pas être utilisé dans des zones présentant des risques d'explosion. Il peut exister un risque d'explosion dans les zones où des produits inflammables (essence), des agents anesthésiques inflammables ou des produits pour le nettoyage/la désinfection de la peau sont utilisés, ou dans des lieux où la concentration en oxygène de l'air ambiant est supérieure à 25 %.
- ▲ Informer immédiatement la personne compétente de toute modification qui remettrait en question la sécurité (y compris le comportement en fonctionnement).
- ▲ N'utiliser que des électrodes SCHILLER d'origine.
- ▲ Avant de mettre l'appareil en marche, vérifier que le boîtier et les connexions des électrodes de l'unité ne sont pas endommagés.
- ▲ Remplacer immédiatement tout appareil, câble ou connecteur défectueux.
- ▲ L'utilisation d'un appareil présentant un boîtier défectueux ou des câbles endommagés constitue un danger de mort. Il convient par conséquent de respecter les consignes suivantes :
 - remplacer immédiatement tout appareil, câble ou connecteur défectueux.

1.5 Utilisation avec d'autres appareils



- ▲ Le matériel annexe raccordé aux interfaces numérique et analogique doit être certifié conformément aux normes CEI respectives (par exemple, CEI/EN 60950 pour le matériel de traitement des données et CEI/EN 60601-1 pour les dispositifs médicaux). De plus, toutes les configurations doivent être conformes à la version applicable du système de normes CEI/EN 60601-1-1. Si vous raccordez des accessoires complémentaires aux entrées et sorties de signal, vous configurez un système médical et êtes alors responsable de la conformité de cette configuration aux exigences de la version applicable du système de normes CEI/EN 60601-1-1. En cas de doute, s'adresser au service technique ou au représentant local de votre fournisseur.
- ▲ Les champs magnétiques et électriques provenant des appareils de radiologie ou de tomographie, d'équipements radio portables, de radios haute fréquence et d'appareils portant le label  peuvent nuire au bon fonctionnement de cet appareil (voir section 8.4). Éviter d'utiliser ces appareils ou maintenir une distance suffisante par rapport à eux.
- ▲ Un filtre de 16,7 Hz permet d'utiliser le FRED easy à proximité d'un réseau électrique d'une fréquence de 16,7 Hz (lignes ferroviaires dans certains pays).
- ▲ **FRED easy® Life** ne doit pas être utilisé en même temps que des appareils chirurgicaux fonctionnant à haute fréquence.
- ▲ Interférence avec d'autres appareils - La recharge d'énergie et le déclenchement de l'impulsion de défibrillation peuvent perturber d'autres appareils. Vérifier ces appareils avant de les réutiliser.
- ▲ Les enregistreurs de mesure et les appareils non protégés contre la défibrillation, doivent être retirés du patient avant la délivrance du choc.
- ▲ Si le patient possède un stimulateur cardiaque implanté, veiller à ne pas positionner les électrodes directement au-dessus.

1.6 Entretien



- ▲ **Risque d'électrocution !** Ne pas ouvrir l'appareil. Il ne contient aucune pièce réparable. Confier les opérations de réparation au personnel qualifié uniquement.
- ▲ Avant le nettoyage, éteindre l'appareil et retirer la pile.
- ▲ Ne pas procéder à une stérilisation à haute température (de type autoclave). Ne pas stériliser au faisceau d'électrons ou aux rayons gamma.
- ▲ Ne pas utiliser de détergent agressif ou abrasif.
- ▲ Ne jamais immerger l'appareil ou les câbles dans un liquide.
- ▲ Pour assurer la sécurité du patient, la précision des valeurs affichées et un fonctionnement sans interférence, utiliser exclusivement des accessoires SCHILLER. L'utilisateur est responsable de l'utilisation d'accessoires tiers. Les dégâts causés par l'utilisation d'accessoires ou de consommables autres que ceux commercialisés par la Société SCHILLER ne sont pas couverts par la présente garantie.

1.7 Remarques générales concernant l'unité



Une défibrillation peut échouer avec certains types de maladie.

1.8 Autres spécifications

1.8.1 Autorisation implicite

Le fait de posséder ou d'acquérir cet appareil ne confère pas l'autorisation expresse ou implicite de l'utiliser avec des pièces détachées qui, seules ou en combinaison avec le présent appareil, tombent sous le coup d'un ou de plusieurs brevets.

1.8.2 Garantie

L'appareil **FRED easy® Life** SCHILLER bénéficie d'une garantie d'une durée d'un an (à compter de la date d'achat) sur les pièces et les défauts de fabrication. La garantie exclut toutefois tout dommage causé par négligence ou par usage impropre. La garantie inclut le remplacement des pièces défectueuses. Elle exclut par ailleurs la responsabilité en cas de dommages consécutifs. La garantie est exclue en cas de tentative de réparation par des personnes non agréées ou non qualifiées.

En cas de défaut, l'appareil en cause doit être retourné au représentant local SCHILLER ou directement au fabricant. Le fabricant s'engage sur la sécurité, la fiabilité et le bon fonctionnement de l'appareil et en assume la garantie, uniquement si :

- les éventuels assemblages, ajouts, nouveaux paramétrages, modifications ou réparations sont réalisés par des personnes agréées par lui,
- les pièces de rechange utilisées pour les travaux de montage, ajouts, nouveaux réglages, modifications ou réparations sont recommandées ou fournies par SCHILLER, et,
- le **FRED easy® Life** ainsi que les accessoires agréés associés sont utilisés conformément aux spécifications du fabricant.



Aucune garantie expresse ou implicite dépassant les limites de la garantie spécifiée dans le présent document n'est accordée. La société SCHILLER n'accorde aucune garantie quant à la qualité marchande et à l'aptitude pour un usage particulier du produit ou des composants de celui-ci.

1.9 Symboles des écrans et affichage

1.9.1 Symboles utilisés dans le présent manuel

Le niveau de sécurité est classé selon la norme ANSI Z535.6. L'aperçu suivant présente les symboles de sécurité et pictogrammes utilisés dans le présent manuel d'utilisation.

Les termes Danger, Avertissement et Attention apparaissant dans le présent Notice d'utilisation attirent l'attention sur des risques en indiquant le degré du danger. Il convient de se familiariser avec leurs définitions et leur importance.



Danger imminent, pouvant entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.



Situation dangereuse susceptible d'entraîner un risque corporel grave voire mortel.



Situation potentiellement dangereuse susceptible d'entraîner des blessures corporelles légères. Ce symbole peut également être utilisé pour avertir d'un risque de dommages matériels.



Consignes de sécurité générales, telles qu'indiquées dans la présente section.

Pour les risques d'électrocution, les avertissements ou les mesures de précaution concernant le fonctionnement électrique.



Informations importantes ou utiles pour l'utilisateur.

1.9.2 Symboles apparaissant sur l'appareil



Symbole BF. L'entrée de signaux de l'appareil résiste à la défibrillation.



Attention ! Haute tension !



Respecter le manuel d'utilisation



Marque CE-0459 (organisme notifié LNE/G-MED)



Ne pas mettre le **FRED easy® Life** et ses accessoires au rebut avec les ordures ménagères.



Symbole du fabricant, date de fabrication

1.9.3 Symboles apparaissant sur la pile



La pile est recyclable



Ne pas charger



Ne pas court-circuiter



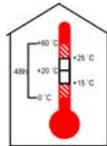
Ne pas brûler



Ne pas scier



Ne pas écraser



Stockage de la pile :

- durée illimitée entre +15 °C et +25 °C (dans les limites de la date d'expiration indiquée),
- 48 heures max. entre +25 °C et +60 °C et entre +15 °C et 0 °C.



La pile ne doit pas être mise au rebut avec les ordures ménagères.

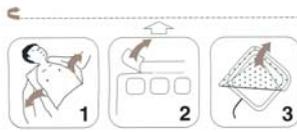


Respecter le manuel d'utilisation



Date d'expiration de l'utilisation de la pile

1.9.4 Symboles utilisés sur l'emballage d'électrode



- Retirer les vêtements du patient
- Ouvrir le sachet d'électrodes
- Retirer la pellicule de protection



Électrodes à usage unique, ne pas réutiliser



Ne pas plier l'emballage



Plage des températures de stockage pour les électrodes



Date d'expiration des électrodes



Un emballage ouvert ne doit pas être conservé plus d'une journée.



Ne pas exposer au soleil



Ne contient pas de latex



Ne pas exposer à la pluie



Ne pas utiliser les électrodes si l'emballage est abîmé



Consulter le manuel d'utilisation

2 Composants et fonctionnement

2.1 Généralités

FRED easy® Life est un défibrillateur automatisé externe (DAE).

Les DAE sont des défibrillateurs semi-automatiques ou entièrement automatiques destinés au personnel non-médecin.

FRED easy® Life est disponible en tant que défibrillateur semi-automatique ou entièrement automatique.

Les personnes autorisées à utiliser le **FRED easy® Life** et la formation qu'elles doivent éventuellement suivre varient d'un pays à l'autre. Il convient de respecter strictement les lois et réglementations régissant l'utilisation des défibrillateurs automatiques.



Les prescriptions locales concernant l'utilisation d'un DAE varient d'un pays à l'autre. Alors que certains pays permettent à des novices en la matière, sans formation particulière, d'utiliser les DAE, d'autres pays ne permettent leur utilisation qu'à des membres du personnel sanitaire ou à des personnes des services d'intervention d'urgence ayant reçu une formation spéciale.

À des fins de formation, SCHILLER propose le **FRED easy® TRAINER**.

Les sites d'utilisation classiques d'un **FRED easy® Life** sont les lieux très fréquentés tels que les :

- aéroports
- gares
- centres commerciaux
- piscines publiques
- centres sportifs
- institutions publiques



Compatibilité biologique

Les pièces de ce produit décrites dans le présent manuel d'utilisation, y compris tous les accessoires, qui entrent en contact avec le patient durant l'utilisation prévue, répondent aux exigences de biocompatibilité des normes applicables. Pour toute question à ce sujet, veuillez contacter SCHILLER.

2.2 Design

Défibrillateur



FRED easy® Life est un défibrillateur présentant une impulsion de défibrillation bi-phasique pulsée – **Multipulse Biowave®**. La défibrillation est assurée au moyen d'électrodes adhésives à usage unique. Le signal ECG est analysé en utilisant ces mêmes électrodes.

L'utilisateur est également guidé par des instructions sonores et écrites (écran/haut-parleur). L'appareil reconnaît les électrodes (électrodes pour adultes ou enfants) et sélectionne, en conséquence, les énergies de défibrillation.

Métronome

Lorsque le « métronome » est activé, le **FRED easy® Life** définit un rythme configurable pour la réanimation cardiopulmonaire (RCP).

Mise en mémoire des données

L'appareil est équipé d'une carte mémoire (carte SD). Pendant l'intervention, les données peuvent ainsi être enregistrées, y compris les données ECG analysées, les bruits ambiants et les événements (voir [5.1 Version carte SD](#), [5.2 Version Ethernet](#) et [5.3 Version Online](#)).

Transfert des données

La version du **FRED easy® Life** avec carte SD comporte une carte mémoire SD, facilitant le transfert de données aux autres appareils. Pour les versions Ethernet et Online, le transfert des données est effectué via le réseau Ethernet (pour ces versions de l'appareil, la carte mémoire ne peut pas être retirée).

Alimentation (standard)

L'appareil fonctionne avec des piles au lithium non rechargeables et jetables. Leur capacité est suffisante pour :

- 180 chocs à énergie maximale (si l'autotest est hebdomadaire) ou,
- utilisation pendant 3,75 heures (cyclique 30 minutes en marche, 30 minutes arrêté).

Alimentation (en option)

Une batterie NiCd rechargeable est disponible en option. La capacité d'une batterie neuve et chargée au maximum est suffisante pour :

- 45 chocs à énergie maximale ou
- 40 minutes de fonctionnement

Versions et options disponibles

Version	Options disponibles pour le fonctionnement automatique	Options disponibles pour le fonctionnement semi-automatique
Carte SD	• Métronome	• Métronome
Ethernet	• Métronome	• Métronome
Online	• Métronome	• Métronome

Le service après-vente SCHILLER peut configurer différentes fonctions de l'appareil par le biais d'une connexion PC dédiée (voir [2.3 Fonction](#)).



Patients porteurs d'un stimulateur cardiaque — **FRED easy®** est doté d'un système électronique qui l'empêche de compter les impulsions des stimulateurs. Selon le stimulateur utilisé et la position des électrodes, le procédé de compensation qui suit chaque impulsion du stimulateur peut exceptionnellement ne pas fonctionner et simuler un complexe QRS. Dans ce cas, l'analyse peut être déformée et imprécise. Le fait que le procédé de compensation soit reconnu comme complexe QRS ou non dépend du paramétrage des impulsions du stimulateur.

2.3 Fonction

Immédiatement après l'insertion d'une pile, le **FRED easy® Life** effectue un autotest de l'appareil et de la pile. Si ce test s'effectue correctement, le voyant de contrôle vert commence à clignoter, indiquant que l'appareil est prêt à être utilisé et les informations sont affichées.

De même, à chaque mise en marche de l'appareil, un autotest est effectué.

Si un problème est détecté pendant cet autotest :

- une alarme sonore est émise,
- le voyant vert s'arrête de clignoter et
- un message d'alarme s'affiche.

L'alarme sonore est émise jusqu'à ce que la pile soit vide.

L'appareil effectue également un autotest chaque jour ou chaque semaine (ce paramètre ne doit être configuré que par le personnel de maintenance autorisé par Schiller) ; l'autotest est annoncé par un bip. Si un problème est détecté pendant cet autotest :

- une alarme sonore est émise,
- le voyant vert s'arrête de clignoter et
- Un symbole ou un message correspondant s'affiche lorsque l'appareil est mis en marche en appuyant sur le bouton vert .



Fig. 2.1 Bouton de marche/arrêt et de déclenchement de l'analyse (mode semi-automatique uniquement)

2.3.1 Vue d'ensemble des paramètres configurables



Important !

- ▲ Le logiciel « FRED CO » n'est disponible que pour les services après-vente agréés par Schiller.
- ▲ Les modifications pouvant être apportées via « FRED CO » ne sont effectuées que sur demande du client ou si la loi l'exige.
- ▲ Ces modifications doivent être enregistrées dans la documentation de l'appareil et tous les utilisateurs doivent en être informés.

Le service après-vente de SCHILLER peut configurer les paramètres suivants :

Paramètres configurables (par le biais de FREDCO®)

- Volume sonore
- Puissance du 1er, 2e et 3e chocs (paramètres distincts pour les adultes et les enfants)
- Démarrage manuel ou automatique de l'analyse du signal ECG (uniquement en mode semi-automatique)
- Activation/désactivation du filtre 16,7 Hz
- ^aEnregistrement sonore Oui/Non
- Le nombre de massages cardiaques pour enfants (15 ou 30)
- La fréquence de l'autotest (quotidien ou hebdomadaire)
- Le nom de l'appareil
- Choix entre « massages cardiaques continus » ou « alternance massages cardiaques/insufflations » lors des cycles de RCP
- La date et l'heure de mise en marche
- La mise à jour du logiciel de l'appareil/changement de langue de l'appareil

a. **Enregistrement sonore** — Le propriétaire doit informer les utilisateurs que l'appareil enregistre les bruits ambiants pendant les interventions.

2.4 Éléments de commande et d'affichage

2.4.1 Vue d'ensemble des versions et des modes de fonctionnement.

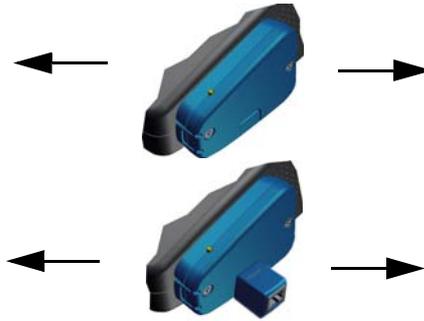
Versions Carte SD-Online-Ethernet

Les versions Online/Ethernet sont disponibles avec les mêmes modes de fonctionnement que la version avec carte SD :

- semi-automatique
- automatique



Carte SD, fonctionnement semi-automatique

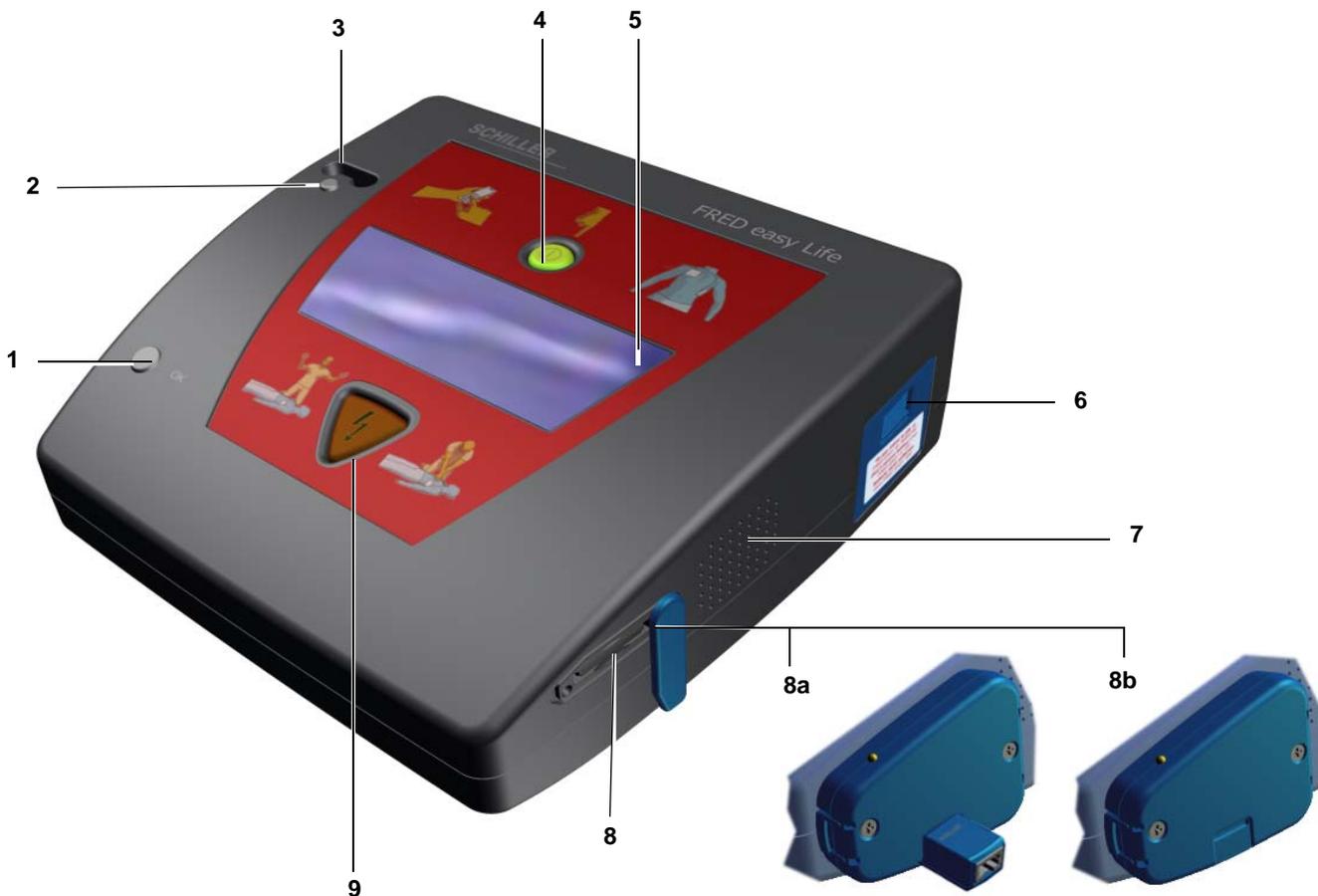


Online/Ethernet



Carte SD, fonctionnement automatique

2.4.2 Fonctionnement et affichage



Les **FRED easy® Life** versions Carte SD (carte mémoire amovible), ETHERNET (avec adaptateur Ethernet) et ONLINE (avec support mural) ne diffèrent les unes des autres que pour le point 8.



Fig. 2.2 Voyant de contrôle vert clignotant

- (1) Le voyant de contrôle vert clignote si aucun problème n'a été détecté pendant le dernier autotest (voir [Fig. 2.2 Voyant de contrôle vert clignotant](#)).
- (2) Le voyant de contrôle jaune s'allume lorsque l'appareil n'a pas détecté de résistance acceptable entre les électrodes (c'est à dire lorsque les électrodes ne sont pas appliquées et/ou que le câble des électrodes n'est pas branché).
- (3) Connexion pour les électrodes adhésives.
- (4) Écran.
- (5) Le bouton vert a les fonctions suivantes :
 - Mise en marche de l'appareil (appuyer pendant 1 seconde max.)
 - Arrêt de l'appareil (maintenir appuyé pendant 3 secondes)
 - Démarrer l'analyse en mode semi-automatique (ne pas appuyer pendant plus d'une seconde !)
- (6) Pile.
- (7) Haut parleur.
- (8) Logement de la carte mémoire. L'interface Ethernet (**8a**) est utilisée pour connecter l'adaptateur Ethernet (version Ethernet) et pour connecter l'appareil au support mural (**8b**) (version Online).
- (9) Bouton orange pour déclencher le choc de défibrillation (mode semi-automatique uniquement).

2.4.3 Écran



Fig. 2.3 Écran FRED easy® Life

- (1) Ligne d'affichage des symboles.
- (2) Lignes d'affichage des textes. Les instructions écrites émises par le FRED easy® Life sont affichées sur ces 3 lignes.

2.4.4 Symboles présents sur l'écran



Nombre de chocs délivrés depuis la mise en marche.



Capacité suffisante de la pile (voir [3.1 Mise en place de la pile](#)).



Faible capacité de la pile (voir [3.1 Mise en place de la pile](#)).



Carte SD en place, pourcentage de mémoire occupée.



Carte SD non reconnue (voir [5.1 Version carte SD](#)).



Électrodes pour adulte détectées



Électrodes pour enfant détectées



Temps écoulé depuis la mise en marche de l'appareil (minutes : secondes).

3 Mise en service

DANGER

Risque d'explosion — L'appareil **FRED easy® Life** ne doit pas être utilisé dans des zones présentant des risques d'explosion. Des zones peuvent être soumises à un risque d'explosion lorsque des produits inflammables (essence), des produits anesthésiques inflammables, des produits pour nettoyer ou désinfecter la peau sont utilisés. De plus, le défibrillateur ne doit pas être utilisé dans un environnement favorable à la combustion. C'est le cas lorsque l'air ambiant contient plus de 25 % d'oxygène ou d'oxyde d'azote (gaz hilarant). Il faut surtout éviter un enrichissement en oxygène à proximité des électrodes de défibrillation. Un pourcentage en oxygène dans l'air ambiant inférieur à 25 % est considéré comme non dangereux. Des concentrations d'oxygène élevées et dangereuses ne peuvent se trouver que dans le masque d'oxygène ou dans une pièce fermée (par ex. une salle hyperbare).

3.1 Mise en place de la pile

AVERTISSEMENT



- ▲ **Risque d'explosion !** La pile ne doit pas être incinérée, exposée à des hautes températures et déposée dans les ordures ménagères.
- ▲ Ne pas exposer la pile à des agents chimiques capables de dissoudre l'ABS, le polypropylène, le polychlorure de vinyle, le nickel, le mylar ou l'acier.
- ▲ Ne pas court-circuiter, scier, détruire, brûler ou charger une pile (Li/MnO₂).

Li/MnO₂ Risque pour le patient ! — **Indication erronée de la capacité de la pile**

- ▲ Une pile neuve est initialisée par l'appareil lors de l'insertion et est affectée à cet appareil. Elle ne doit pas être insérée dans un autre appareil.
- ▲ La pile doit être remplacée si l'appareil indique un défaut de pile. La pile défectueuse ne doit plus être utilisée.
- ▲ Mettre l'appareil hors tension avant de retirer la pile.

PRECAUTION

Risque pour le patient — **S'assurer que l'appareil est prêt à fonctionner**

- ▲ Veiller à ce que l'appareil soit toujours équipé d'une pile suffisamment chargée et conserver une pile de rechange à portée de main.
- ▲ La date limite d'utilisation d'une pile neuve, stockée dans son emballage d'origine et à une température de 25 °C, est indiquée sur son boîtier. Elle ne doit plus être utilisée au-delà de cette date.
- ▲ La pile doit rester emballée dans son plastique d'origine (blister) pendant toute la durée de stockage. Le plastique ne doit être ôté qu'au moment d'utiliser la pile.
- ▲ Ne pas exposer le **FRED easy® Life** directement au soleil, ni à une chaleur ou à un froid intense. Une température ambiante supérieure à 25 °C affecte la durée de vie de la pile.



- L'alimentation en courant s'effectue normalement par une pile au lithium non rechargeable.
- À chaque mise en marche, l'appareil vérifie le fonctionnement de la pile.

Endommagement de l'appareil —

- ▲ Le connecteur dans le compartiment des piles ne doit être utilisé qu'à des fins de maintenance.
- ▲ Ne pas utiliser de batterie rechargeable sur le **FRED easy® TRAINER** car leur tension n'est pas adaptée à cet appareil.
- ▲ La pile au lithium ne doit pas être utilisée dans **FRED easy® TRAINER** car celle-ci possède une tension inadaptée à l'appareil.

- Insérer la pile comme indiqué dans l'illustration à gauche.
 - Appuyer fermement sur la pile dans son compartiment jusqu'à ce qu'elle s'enclenche correctement.
 - Dès qu'une pile est mise en place, le **FRED easy® Life** effectue un autotest pour vérifier l'état de l'appareil et de la pile.
 - Après cet autotest, la date, l'heure et la configuration IP de l'appareil FRED easy Ethernet/Online peuvent être définis (voir section 5.4.2 page 53).

Si l'appareil ne découvre aucun défaut, le voyant de contrôle vert se met à clignoter et l'affichage disparaît.

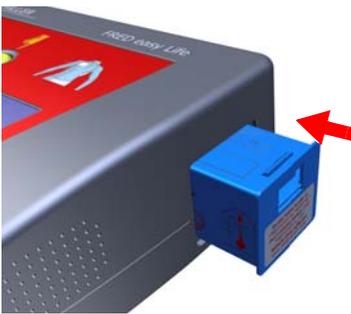


Fig. 3.1 Mise en place de la pile

3.2 Surveillance de la pile



- Le **FRED easy® Life** vérifie la capacité de la batterie rechargeable NiCd ou de la pile au lithium et avertit l'utilisateur lorsque la pile/batterie est « faible » ou « vide ».
- La pile au lithium garantit un état fonctionnel de l'appareil (y compris l'autotest) de plusieurs années (à une température comprise entre 15 °C et 25 °C) à condition que l'appareil n'ait pas été utilisé.
- La durée de vie d'une pile dépend de l'utilisation de l'appareil et des conditions environnementales.
- ▲ Quelle que soit sa capacité restante, la pile doit être remplacée une fois que la date d'expiration (indiquée sur l'emballage) est atteinte.
- ▲ L'ancienne pile doit être recyclée selon les prescriptions locales en vigueur.

3.2.1 Capacité suffisante



FRED easy® Life affiche le symbole  pour indiquer que la capacité de la pile est « suffisante ».

Le symbole  **FRED easy® Life** reste affiché à l'écran tant que la capacité de la pile est « suffisante ».



Fig. 3.2 Capacité suffisante

3.2.2 Faible capacité pendant l'utilisation



- Malgré les avertissements sonores et écrits, l'appareil peut toujours être utilisé normalement et réaliser des défibrillations.
- Toujours mettre l'appareil hors tension avant de retirer la pile.
- La capacité restante de la pile dépend de l'utilisation de l'appareil et des conditions environnementales.



Fig. 3.3 Le voyant de contrôle vert n'est pas allumé

Si la capacité de la pile tombe en dessous du seuil « faible » pendant l'utilisation de l'appareil, le voyant de contrôle vert s'éteint, le symbole  commence à clignoter sur l'écran et l'appareil émet un signal sonore.

Ces avertissements se répètent jusqu'au remplacement de la pile (ou recharge de la batterie). La pile doit être remplacée dès que possible.



Fig. 3.4 Capacité faible de la pile



Faible capacité de la pile pendant un autotest ou une fois que la pile est en place

- Si une faible capacité de la pile est détectée lors d'un autotest ou de son insertion dans l'appareil, un signal sonore retentit jusqu'au remplacement de la pile. De plus, le voyant de contrôle reste éteint jusqu'au remplacement de la pile (voir [Fig. 3.3 Le voyant de contrôle vert n'est pas allumé](#)).

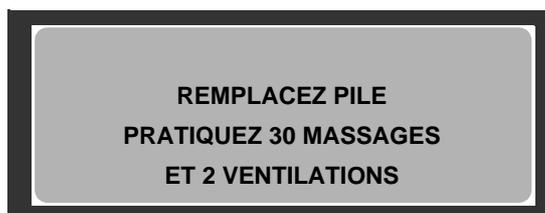
3.2.3 Pile vide pendant l'utilisation, mode restreint (RCP)



Risques pour le patient — La défibrillation n'est plus permise par l'appareil lorsque la capacité de la pile est détectée vide. La pile doit immédiatement être remplacée.

Si une pile vide est détectée pendant l'utilisation de l'appareil, un message s'affiche, invitant l'utilisateur à remplacer la pile et à effectuer une RCP. Un signal sonore retentit et le voyant de contrôle reste éteint jusqu'au remplacement de la pile (ou jusqu'à la recharge de la batterie).

Le message reste affiché jusqu'au remplacement de la pile.



Le voyant de contrôle vert est éteint

Pile vide pendant l'autotest

- Lorsqu'une pile vide a été détectée, le voyant de contrôle vert est éteint et un signal sonore est émis.
- À la prochaine mise en marche de l'appareil, un message s'affiche, invitant l'utilisateur à remplacer la pile et à continuer la RCP jusqu'à ce que l'appareil soit de nouveau totalement opérationnel.

Pile vide une fois que la pile est en place

- Si une pile insérée dans l'appareil est détectée vide, un signal sonore retentit, le voyant de contrôle vert s'éteint et un message indiquant que le remplacement de la pile est requis s'affiche à l'écran.

4 Défibrillation

4.1 Instructions et mesures de sécurité

4.1.1 Instructions



- **FRED easy® Life** est un appareil de thérapie à haute tension qui ne doit être utilisé que par des personnes autorisées par la législation locale en vigueur. Toute utilisation incorrecte peut être mortelle.
- L'utilisation d'un DAE comme le **FRED easy® Life** par du personnel non-médical n'est licite que si la législation du pays dans lequel l'appareil doit être utilisé le permet de façon formelle. S'assurer que le **FRED easy® Life** n'est accessible qu'à des personnes qui remplissent les conditions légales leur permettant d'utiliser un DAE.
- Le succès de la défibrillation repose non seulement sur la mise en œuvre correcte de la défibrillation mais aussi sur l'état du cœur. Le médecin est responsable des éventuelles mesures supplémentaires à entreprendre (prise d'adrénaline par exemple).
- Conformément aux directives AHA/ERC, les enfants âgés de moins de 8 ans peuvent être défibrillés.
- Les électrodes doivent être posées en position antéro-latérale. Elles peuvent toutefois aussi être posées de façon antéro-postérieure afin d'éviter, chez les jeunes enfants, un court-circuit entre les deux électrodes de défibrillation.
- Une défibrillation peut échouer avec certains types de maladie.

4.1.2 Consignes pour l'utilisation d'un DAE



- ▲ Avant chaque emploi, l'utilisateur doit s'assurer de la sécurité de fonctionnement et de l'état conforme des appareils. Il convient tout particulièrement de vérifier que les câbles de raccordement ne sont pas endommagés. Les liaisons de câbles et les connecteurs endommagés doivent immédiatement être remplacés.
- ▲ Toute modification, y compris du comportement fonctionnel, affectant la sécurité, doit être immédiatement signalée à la personne responsable.
- ▲ Appareil défectueux ! Les enregistreurs de mesure et les appareils non protégés contre la défibrillation, doivent être retirés du patient avant la délivrance du choc.

Risque d'électrocution — pour les patients

- ▲ Lors d'analyses de l'ECG, dans des cas défavorables, des erreurs d'analyses ne sont pas à exclure. L'appareil ne peut donc être utilisé que lorsque les symptômes suivants sont vérifiés en cas de suspicion d'arrêt cardiaque :
 - absence de réaction à la stimulation verbale,
 - absence de respiration,
 - absence de pouls.
- ▲ Si, au cours du traitement, un patient reprend connaissance spontanément, un choc défibrillatoire indiqué quelques instants plus tôt ne doit plus être appliqué.

**Risque d'électrocution — pour l'utilisateur et les secouristes**

- ▲ Porter des gants, si possible, lors de la réalisation d'une défibrillation.
- ▲ Le patient doit être étendu sur une surface peu déformable et isolée électriquement.
- ▲ Veiller à ce que le patient n'ait pas de lien conducteur avec d'autres personnes pendant une analyse ECG et une défibrillation.
- ▲ Il ne doit pas entrer en contact avec des parties métalliques, par exemple lit ou brancard, afin d'éviter des contacts secondaires et des trajets de courant dangereux pour les secouristes. Pour les mêmes raisons, le patient ne doit pas être étendu sur une surface humide (pluie, accidents de baignade).
- ▲ Les électrodes de défibrillation ne doivent pas toucher les autres électrodes ou pièces métalliques en contact avec le patient.
- ▲ La poitrine du patient doit être sèche, car l'humidité provoque des courants dérivés. Par mesure de sécurité, les détergents inflammables se trouvant sur la peau, doivent être complètement essuyés.
- ▲ L'opérateur, ainsi que tous ses assistants doivent être au courant de la procédure de défibrillation (préparation et exécution). Les tâches des assistants doivent être clairement définies.
- Au cours d'une analyse de l'ECG :
 - aucune mesure de réanimation (cardiaque ou respiratoire) ne doit être tentée,
 - le patient doit, si possible, ne pas bouger,
 - ne pas toucher le patient, car dans le cas contraire, des artefacts pourraient entraîner des résultats d'analyse incorrects.
- Avant la décharge de défibrillation :
 - interrompre le massage cardiaque et la respiration artificielle (RCP),
 - demander aux personnes entourant le patient de ne pas toucher le patient ni des objets conducteurs.

Risques de brûlures — pour le patient

- ▲ Les courants haute tension peuvent induire des brûlures aux emplacements des électrodes. C'est la raison pour laquelle il convient de ne pas appliquer les électrodes sur :
 - le sternum,
 - la clavicule ou
 - les mamelons.

Risque de dysfonctionnement d'un stimulateur cardiaque implanté !

- ▲ Procéder à une défibrillation sur un patient possédant un stimulateur cardiaque implanté peut nuire au fonctionnement du stimulateur cardiaque ou l'endommager.
C'est pourquoi :
 - les électrodes de défibrillation ne doivent pas être placées près du stimulateur cardiaque,
 - un stimulateur externe doit être mis à disposition,
- ▲ le bon fonctionnement du stimulateur implanté doit être vérifié aussi rapidement que possible après la défibrillation.

4.2 Déroulement de l'intervention

Toutes les étapes sont expliquées oralement à l'utilisateur et simultanément par affichage à l'écran.

Les indications sonores et les instructions textuelles peuvent être émises sous forme d'« **instructions longues** » ainsi que d'« **instructions courtes** ».



Contactez votre distributeur SCHILLER pour plus d'informations.

La procédure suivante est applicable lorsque les « **instructions longues** » ont été configurées.

➤ **Mettre l'appareil en marche et appeler les services de secours**

Une fois l'appareil mis en marche (en appuyant sur le bouton vert ) , un texte d'introduction rappelle à l'utilisateur de téléphoner aux services de secours.



➤ **Évaluer l'état du patient**

Puis, l'appareil demande à l'utilisateur d'évaluer l'état du patient.



L'appareil ne peut être utilisé que lorsque les symptômes suivants sont vérifiés en cas de suspicion d'arrêt cardiaque :

- absence de réaction à la stimulation verbale,
- absence de respiration,
- absence de pouls.

➤ **Préparation du patient**

Après s'être assuré que le patient ne présente pas de signe de circulation, l'utilisateur est invité à dégager le haut du corps du patient de ses vêtements.



Le torse du patient peut être rasé si nécessaire.

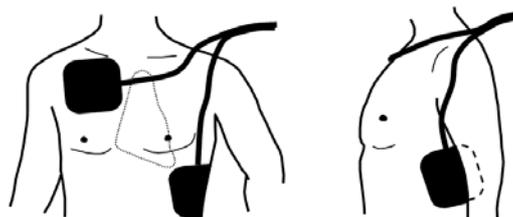
> **Ouvrir le sachet des électrodes et connecter les électrodes**

Ouvrir le sachet des électrodes et connecter les électrodes à l'appareil (excepté si les électrodes sont préconnectées).



> **Pose des électrodes**

Puis, **FRED easy®** invite l'utilisateur à coller les électrodes sur la poitrine du patient.



i

- Le voyant de contrôle jaune s'allume et l'appareil répète deux fois les instructions jusqu'à ce que les électrodes soient appliquées, ou jusqu'à ce que le connecteur pour électrodes soit connecté à l'appareil, respectivement, et que la résistance électrode-peau (impédance) aient atteint un niveau acceptable.
- Après la seconde invitation à appliquer les électrodes, l'appareil recommande d'effectuer un cycle de réanimation cardiopulmonaire. L'appareil s'éteint s'il n'a pas détecté d'impédance acceptable entre les deux électrodes après 5 minutes de RCP.

> **Analyse de l'ECG**

Avant chaque analyse, l'appareil informe l'utilisateur que le patient ne doit pas être touché.

En mode semi-automatique, l'appareil invite l'utilisateur à commencer une analyse de l'ECG, en appuyant sur le bouton vert .

i

- Si aucune analyse n'a été lancée quelques secondes après l'invitation à démarrer l'analyse, l'appareil recommande d'effectuer un cycle de réanimation cardiopulmonaire. À la fin du cycle de RCP, l'appareil renouvelle l'invitation à démarrer l'analyse.
- **FRED easy® Life** semi-automatique peut être configuré de telle façon qu'il démarre automatiquement l'analyse du signal ECG sans appuyer sur le bouton vert .

En mode automatique et semi-automatique (avec l'analyse automatique activée), le **FRED easy®** informe l'utilisateur que l'analyse va être effectuée. L'analyse ECG est démarrée sans intervention de l'utilisateur.

L'analyse dure environ 10 secondes.

• **Détection de mouvement**

Pour éviter des erreurs d'analyse (causées par des artefacts), le patient doit rester immobile et la RCP doit être suspendue.



Le **FRED easy® Life** est équipé d'un système de détection de mouvements. Si l'analyse de l'ECG est perturbée par la RCP ou par les mouvements du patient, l'appareil informe l'utilisateur via un message vocal et écrit. L'analyse reprend automatiquement dès que les causes de la perturbation ont cessé.

Si aucune analyse correcte n'a pu être effectuée après 5 répétitions de l'instruction, l'appareil recommande de réaliser un cycle de réanimation cardiopulmonaire.

> **Choc recommandé**

L'appareil a détecté un rythme nécessitant une défibrillation.

Avant chaque administration de choc, l'appareil avertit l'utilisateur de ne pas toucher le patient.

Si le programme d'analyse détecte un rythme justifiant le choc, l'appareil charge automatiquement l'énergie de défibrillation nécessaire. Une fois l'énergie chargée, l'utilisateur est invité à délivrer le choc en appuyant sur le bouton orange ⚡ (uniquement en mode semi-automatique).

En mode automatique, l'appareil avertit l'utilisateur sur le fait que le choc va être délivré, puis il libère le choc sans intervention de l'utilisateur.

Le **FRED easy®** annonce ensuite à l'utilisateur, par un message vocal et écrit, que le choc a été délivré.

Les états nécessitant une défibrillation sont :

- une fibrillation ventriculaire ou,
- une tachycardie ventriculaire avec une fréquence cardiaque supérieure à 150 bat./mn.



Si l'appareil constate un rythme nécessitant une défibrillation, celle-ci n'est toutefois autorisée que si une absence de signes circulatoires a été constatée auparavant chez le patient.



Si l'appareil détecte que le rythme cardiaque du patient a changé en un rythme ne nécessitant plus de défibrillation, le choc recommandé précédemment est immédiatement annulé et l'énergie est déchargée de façon interne. **FRED easy®** informe l'utilisateur que le choc a été annulé.

• **Chaque choc est suivi d'un RCP**

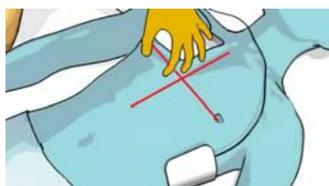
Le **FRED easy®** informe que le patient peut de nouveau être touché et demande à l'utilisateur de réaliser un cycle de réanimation cardiopulmonaire.

Selon la configuration de l'appareil, un cycle de RCP consiste :

- à pratiquer des massages cardiaques pendant le laps de temps configuré, ou,
- à pratiquer alternativement 30 massages cardiaques et 2 ventilations pendant le laps de temps configuré.

Avant chaque cycle de RCP, l'appareil informe l'utilisateur que le patient peut de nouveau être touché.

L'appareil indique le positionnement des mains et donne le rythme des compressions cardiaques à l'aide de bips sonores (« Métronome »), le cas échéant.





- Pour les enfants, le nombre de massages cardiaques peut être configuré avec **FREDCO** sur 15 ou 30. L'appareil reconnaît les électrodes (électrodes pour adultes ou enfants) qui sont raccordées et recommande, en conséquence, le nombre de massages cardiaques à pratiquer.
- La durée de la RCP peut être configurée dans **FREDCO** et est identique pour les adultes et les enfants : elle peut être définie entre 30 secondes et 7,5 minutes, par incréments de 30 secondes.

• **Suivi d'une nouvelle analyse**

Une fois le cycle de RCP terminé, l'appareil invite l'utilisateur à lancer une nouvelle analyse de l'ECG (en mode semi-automatique).

En mode automatique, ainsi que semi-automatique (avec analyse automatique activée), cette nouvelle analyse est lancée sans que l'utilisateur n'intervienne.

Si l'appareil détecte de nouveau un rythme nécessitant un choc, il charge automatiquement l'énergie de défibrillation nécessaire pour le 2nd ou le 3^e choc. Pour tous les chocs ultérieurs, l'énergie reste identique à celle du 3^e choc.

Les niveaux d'énergie peuvent être réglés par le service d'assistance technique de la Société SCHILLER (voir [8 Caractéristiques techniques](#)).

• **Succès du choc suivi d'un RCP**

Après un choc réussi (le choc n'est plus recommandé par l'analyse de l'ECG), **FRED easy® Life** demande à l'utilisateur de réaliser un cycle de RCP.

> **Choc déconseillé.**

L'appareil n'a pas détecté de rythme nécessitant une défibrillation.

Si le programme d'analyse ne détecte aucun rythme nécessitant une défibrillation, le **FRED easy® Life** informe l'utilisateur qu'aucun choc n'est requis et lui demande de réaliser un cycle de RCP.



En fonction de la configuration de l'appareil, il peut être demandé à l'utilisateur de vérifier la présence de pouls avant de réaliser le cycle de RCP.

> **Terminer le traitement**

En fin de thérapie, les électrodes de défibrillation doivent être décollées de la poitrine du patient et déconnectées de l'appareil. Les électrodes de défibrillation sont à usage unique.

L'appareil peut ensuite être éteint en maintenant le bouton vert appuyé pendant  3 secondes.

4.3 Pose des électrodes adhésives

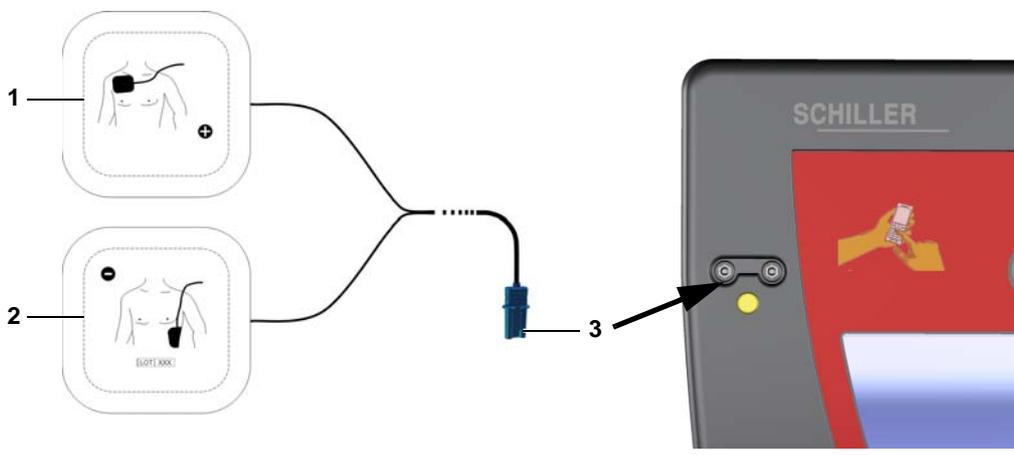
4.3.1 Généralités



- ▲ N'utiliser les électrodes que jusqu'à leur date d'expiration. Ne pas oublier que la durée d'utilisation des électrodes n'est garantie que si l'emballage hermétique est intact.
- ▲ Une quantité suffisante de gel est préappliquée sur les électrodes. Ne pas utiliser d'agent de contact supplémentaire.
- ▲ Ne pas réutiliser les électrodes.

Après avoir retiré les vêtements de la partie supérieure du corps du patient, procéder comme suit :

- ouvrir le sachet de l'électrode, connecter le câble de l'électrode à l'appareil
- et appliquer les électrodes sur la poitrine du patient.



- (1) Électrode de défibrillation à placer au niveau du bord droit du sternum, à hauteur du 2^e espace intercostal.
- (2) Électrode de défibrillation à placer le long de la ligne axillaire gauche, à hauteur du 5^e espace intercostal.
- (3) Connecteur des électrodes, à enficher dans l'appareil.

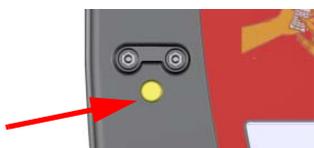


Fig. 4.1 Voyant de contrôle jaune

- Le voyant de contrôle jaune s'allume et l'appareil répète deux fois les instructions jusqu'à ce que les électrodes soient appliquées, ou jusqu'à ce que le connecteur pour électrodes soit connecté à l'appareil, respectivement, et que la résistance électrode-peau (impédance) aient atteint un niveau acceptable.
- Après la seconde invitation à appliquer les électrodes, l'appareil recommande d'effectuer un cycle de réanimation cardiopulmonaire. L'appareil s'éteint ensuite s'il n'a pas détecté d'impédance acceptable entre les deux électrodes après 5 minutes de RCP.



- Seule l'application sur la poitrine du patient est nécessaire lors de l'utilisation d'électrodes « préconnectées ».

4.3.2 Appliquer les électrodes adhésives et les brancher à l'appareil

Étape 1

Ouvrir le sachet d'électrodes

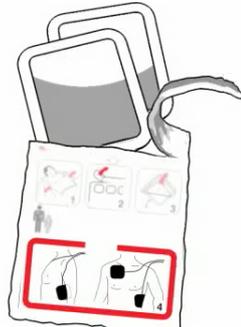


Fig. 4.2 Ouverture du sachet d'électrodes



▲ Risques pour l'utilisateur et pour le patient — Le sachet des électrodes préconnectées est soudé au câble des électrodes. Ne pas retirer le sachet du câble de l'électrode (sous peine d'endommager le câble).

En cas d'utilisation d'électrodes préconnectées, passer directement à l'[Étape 3 Appliquer les électrodes sur la poitrine du patient](#).

Étape 2

Brancher le câble d'électrode à l'appareil



Fig. 4.3 Enficher le connecteur dans l'appareil



Les « électrodes préconnectées », qui sont donc déjà connectées, doivent seulement être collées sur la poitrine du patient (étape 3). Dans ce cas, l'étape 2 n'est pas requise. Les électrodes n'étant pas préconnectées doivent être connectées (étape 2), puis collées (étape 3).

Étape 3

Appliquer les électrodes sur la poitrine du patient



- ▲ Risques de brûlures/endommagement de l'appareil — Ne pas appliquer les électrodes de défibrillation sur ou au-dessus :
 - du sternum ou de la clavicule,
 - des mamelons,
 - d'un stimulateur implanté et d'implant de défibrillation.
- ▲ Une peau recouverte d'eau salée, de sable ou enduite de crème solaire, de crème de soin pour la peau ou de produit de soin corporel peut nuire au bon contact des électrodes ou empêcher la bonne adhérence de celles-ci.

Grandes électrodes

Les grandes électrodes pour adultes d'une surface de 80 cm² sont utilisées pour les adultes et les enfants pesant 25 kg ou plus.

Petites électrodes

Les petites électrodes, d'une surface de 42 cm², doivent être utilisées pour les enfants ayant un poids corporel inférieur à 25 kg (âge inférieur à 8 ans).



Fig. 4.4 Sites d'application des électrodes

Le positionnement des électrodes pour adultes ou pour enfants est identique (voir Fig. 4.5 Sites d'application des électrodes pour les enfants). L'appareil fait automatiquement la distinction entre les électrodes pour adultes et celles pour enfants.

1. Veiller, avant d'appliquer les électrodes adhésives de défibrillation, à ce que les points d'application soient propres et secs.
2. Ne nettoyer la peau qu'en la frottant vigoureusement avec un chiffon sec. N'utiliser ni alcool, ni chiffons imprégnés d'alcool. Cela pourrait augmenter considérablement la résistance de contact électrodes/peau.
3. Raser soigneusement les points d'application des électrodes si le patient a la peau velue.
4. Placer l'électrode positive au niveau du bord droit du sternum, à hauteur du 2^e espace intercostal. Ne **pas** coller l'électrode sur la clavicule (surface inégale).
5. Appliquer l'électrode négative le long de la ligne axillaire gauche, à hauteur du 5^e espace intercostal.



Fig. 4.5 Sites d'application des électrodes pour les enfants

Les électrodes doivent disposer d'un bon contact avec la peau du patient. Éviter toute bulle d'air sous les électrodes. Pour éviter les bulles d'air, coller d'abord un bord de l'électrode adhésive sur la poitrine du patient, puis appuyer progressivement jusqu'au bord opposé afin de chasser l'air.

6. Placer les électrodes sur la poitrine du patient de façon à ce que les connexions soient dirigées vers l'extérieur afin de ne pas gêner la RCP.

Lors de la défibrillation des jeunes enfants, il est recommandé de choisir la position antéro-postérieure afin d'éviter de court-circuiter les électrodes.

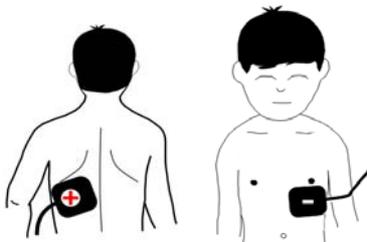
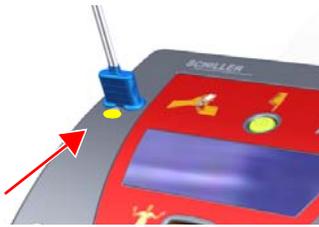


Fig. 4.6 Sites d'application pour les jeunes enfants

4.3.3 Vérification des électrodes



Si la résistance (l'impédance) atteint une valeur inacceptable, l'appareil s'interrompt et invite l'utilisateur à vérifier le positionnement et la connexion des électrodes (VERIFIEZ QUE LES ELECTRODES SONT BIEN CONNECTEES ET COLLEES). De plus, le voyant jaune est allumé.

Cela peut arriver si :

- le câble des électrodes est déconnecté de l'appareil, et/ou,
- si les électrodes ne sont pas correctement appliquées sur la poitrine du patient.



- L'appareil recommande alors de pratiquer un cycle de réanimation cardiopulmonaire.
- L'appareil reprend l'intervention là où elle a été interrompue, dès qu'il détecte que la résistance entre les deux électrodes est de nouveau acceptable.
- L'appareil s'éteint s'il ne détecte toujours pas de résistance acceptable entre les deux électrodes au bout de 5 minutes de RCP.

Procéder comme suit :

1. insérer le connecteur comme indiqué à l'[Étape 2](#), page 32.
2. appuyez tour à tour fortement sur les électrodes de défibrillation sur la peau du patient pour trouver laquelle fait s'éteindre le voyant jaune,
3. Appliquer avec soin les électrodes sur la peau du patient.

Si le défaut d'électrodes n'est pas corrigé :

1. retirer les deux électrodes,
2. avec un chiffon, essuyer les restes de gel de contact,
3. raser la pilosité au niveau des deux points d'application des électrodes afin d'améliorer le contact entre celles-ci et la peau,
4. appliquer de nouvelles électrodes de défibrillation.



Pour décoller les électrodes de la poitrine du patient, voir [4.7 Terminer le traitement](#).

4.4 Défibrillation semi-automatique



Risques pour le patient — Respecter impérativement les consignes mentionnées en [4.1 Instructions et mesures de sécurité](#).

Défibrillation semi-automatique

Étape 1



Fig. 4.7 Bouton de mise en marche/arrêt et de déclenchement de l'analyse

Mise en marche et préparation de l'appareil

1. Appuyer brièvement sur le bouton vert (1 seconde max.)  pour mettre l'appareil en marche.
2. Évaluer l'état du patient (voir [4.2 Déroulement de l'intervention](#)).
3. Insérer le connecteur des électrodes dans l'appareil (voir [4.3 Pose des électrodes adhésives](#)).
4. Coller les électrodes sur la poitrine du patient (voir [4.3 Pose des électrodes adhésives](#)).

Étape 2

Analyse du signal ECG

5. Appuyer brièvement sur le bouton vert  (une seconde max.). Un message demande à l'utilisateur de ne plus toucher le patient.



Appuyer brièvement sur le bouton vert  (1 seconde max.) pour mettre l'appareil en marche. Sinon, l'appareil s'éteint.



- La version semi-automatique du **FRED easy® Life** peut être configurée de manière à initier automatiquement l'analyse ECG. Dans ce cas, l'appareil invite uniquement l'utilisateur à connecter les électrodes, puis lance automatiquement l'analyse sans intervention de l'utilisateur.
- Si l'appareil détecte une fibrillation ventriculaire ou une tachycardie ventriculaire avec une fréquence cardiaque dépassant 150 bat./min, l'[Étape 3 Délivrance du choc](#) suit ; sinon, continuer avec [Étape 4, Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire](#).

Étape 3

Délivrance du choc



Fig. 4.8 Bouton de délivrance du choc

Lorsque l'énergie est chargée, l'utilisateur est invité à déclencher le choc en appuyant sur le bouton orange ⚡ allumé.



Risque d'électrocution !

- ▲ Ne toucher en aucun cas au patient pendant la délivrance du choc.
- ▲ S'assurer que le patient n'est pas en contact avec un objet conducteur.



6. Délivrer le choc en appuyant sur le bouton ⚡.
Après la délivrance du choc, procéder avec l'[Étape 4 Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire](#).

Étape 4

Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire

7. Effectuer un cycle de RCP. Selon la configuration de l'appareil, un cycle de RCP consiste :
- à pratiquer des massages cardiaques pendant le laps de temps configuré, ou,
 - à pratiquer alternativement 30 massages cardiaques et 2 ventilations pendant le laps de temps configuré.
- Après le cycle RCP, l'appareil continue avec l'[Étape 2 Analyse du signal ECG](#).



Si l'appareil est configuré pour démarrer l'analyse de l'ECG automatiquement, l'analyse de l'ECG est relancée sans solliciter l'intervention de l'utilisateur.

Terminer le traitement

Voir [4.7 Terminer le traitement](#).

4.5 Défibrillation automatique



Les bases légales pour l'utilisation d'un défibrillateur automatique varient selon les pays. Tandis que dans certains pays, les novices sans formation particulière sont autorisés à utiliser un tel appareil, d'autres pays ne le permettent qu'à des ambulanciers ou à du personnel formé pour les premiers secours et ayant suivi une formation spéciale.

4.5.1 Description fonctionnelle des DAE automatiques



Fig. 4.9 FRED easy® Life Automatique

Cet appareil déclenche automatiquement la défibrillation, c'est à dire qu'il n'est plus nécessaire de lancer l'analyse ou de déclencher le choc.

Les invites vocales et textuelles affichées sur l'écran maintiennent l'utilisateur informé par rapport à la thérapie.

Si un choc est recommandé, l'appareil charge l'énergie automatiquement. Les 3 dernières secondes précédant cette opération sont décomptées.

4.5.2 Remarques sur la sécurité pour la défibrillation automatique



Risques pour le patient, les utilisateurs et les secouristes !

Une fois que l'appareil a été mis en marche à l'aide du bouton vert  et que les électrodes ont été appliquées, l'analyse ECG est démarrée automatiquement et un choc est délivré automatiquement si un rythme nécessitant un choc est présent. L'utilisateur est informé d'une analyse ou d'une application d'un choc en cours via des messages écrits et sonores.

- ▲ Toucher ou transporter le patient pendant l'analyse peut entraîner une analyse erronée. Le résultat de l'analyse n'est valable que si le patient est resté inconscient pendant toute l'analyse et n'a pas été touché.
- ▲ C'est pourquoi le massage cardiaque et la respiration artificielle doivent être interrompus pendant l'analyse.
- ▲ Il ne faut pas toucher le patient ni le transporter (par exemple, sur un brancard) pendant l'analyse et la délivrance du choc.
- ▲ Il convient de respecter les remarques de la section [4.1 Instructions et mesures de sécurité page 24](#).

Étape 1



Fig. 4.10 Bouton de mise en marche/arrêt et de déclenchement de l'analyse

Étape 2

Défibrillation automatique

Mise en marche et préparation de l'appareil

1. Appuyer brièvement sur le bouton vert (1 seconde max.)  pour mettre l'appareil en marche.
2. Évaluer l'état du patient (voir [4.2 Déroulement de l'intervention](#)).
3. Insérer le connecteur des électrodes dans l'appareil (voir [4.3 Pose des électrodes adhésives](#)).
4. Coller les électrodes sur la poitrine du patient (voir [4.3 Pose des électrodes adhésives](#)).

Analyse automatique du signal ECG

L'analyse est déclenchée automatiquement, sans intervention de l'utilisateur. Un message demande à l'utilisateur de ne plus toucher le patient.



Si l'appareil détecte une fibrillation ventriculaire ou une tachycardie ventriculaire avec une fréquence cardiaque dépassant 150 bat./min, l'[Étape 3 Délivrance automatique du choc](#) suit ; sinon, continuer avec [Étape 4, Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire](#).

Étape 3

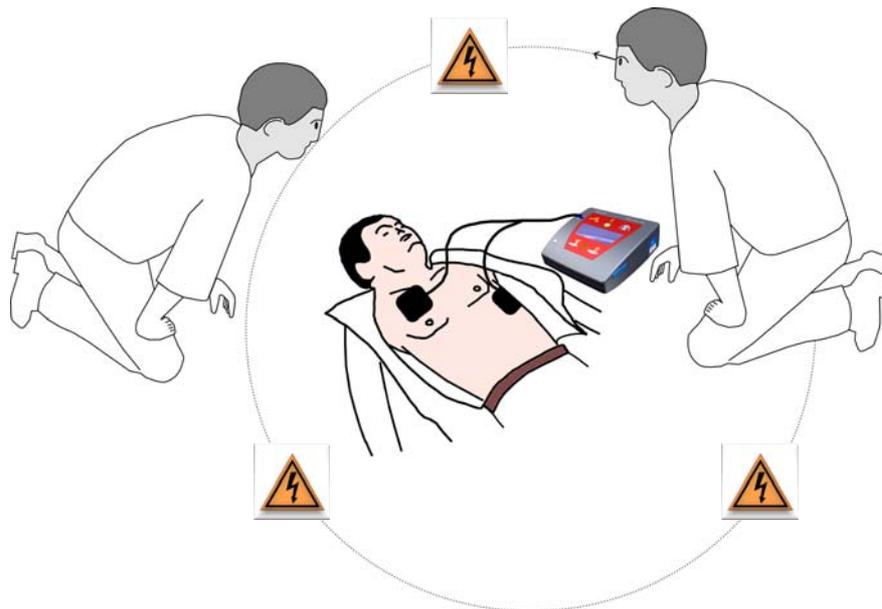
Délivrance automatique du choc

Dès que la charge de l'énergie est terminée, l'appareil délivre automatiquement le choc, sans intervention de l'utilisateur. Un compte à rebours est visible à l'écran et le bouton orange ⚡ clignote jusqu'au déclenchement du choc.

⚠ DANGER

Risque d'électrocution !

- ▲ Ne toucher en aucun cas au patient pendant la délivrance du choc.
- ▲ S'assurer que le patient n'est pas en contact avec un objet conducteur.



Après la délivrance du choc, procéder avec l'[Étape 4 Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire](#).

Étape 4

Pratiquer la réanimation cardiopulmonaire

5. Effectuer un cycle de RCP. Selon la configuration de l'appareil, un cycle de RCP consiste :
 - à pratiquer des massages cardiaques pendant le laps de temps configuré, ou,
 - à pratiquer alternativement 30 massages cardiaques et 2 ventilations pendant le laps de temps configuré.
 Après le cycle RCP, l'appareil continue avec l'[Étape 2 Analyse automatique du signal ECG](#).

Voir [4.7 Terminer le traitement](#).

Terminer le traitement

4.6 Décharge interne de sécurité



- ▲ Si le comportement de l'appareil est différent de celui décrit dans ce manuel d'utilisation, alors il est défectueux et doit être réparé.

Une décharge interne de sécurité fait en sorte que l'énergie emmagasinée est déchargée dans l'appareil à chaque fois que le choc de défibrillation ne peut pas être délivré de façon correcte. C'est le cas lorsque :

- une fois que l'énergie de défibrillation a été chargée, la fréquence cardiaque change et passe à un rythme ne nécessitant plus de défibrillation,
- le choc n'a pas été délivré dans les 20 secondes qui suivent la fin de la charge de l'énergie de défibrillation,
- il y a un défaut d'électrode,
- la tension de la pile est insuffisante,
- l'appareil est défectueux.
- l'appareil est arrêté avant la délivrance du choc.

4.7 Terminer le traitement

- Arrêter l'appareil dès que la thérapie est terminée (maintenir le bouton vert enfoncé  pendant environ 3 secondes).
- Débrancher le câble de l'électrode.
- Détacher avec précaution les électrodes de la peau du patient (voir Fig. 4.11 Retrait des électrodes adhésives).
- Recycler immédiatement les électrodes à usage unique après leur utilisation pour éviter qu'elles ne soient réutilisées par mégarde (déchets hospitaliers).

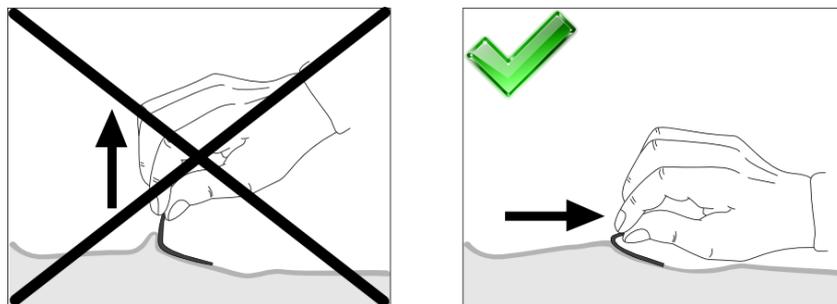


Fig. 4.11 Retrait des électrodes adhésives



- Une remise à zéro du nombre de chocs délivrés ainsi que du temps écoulé depuis la mise en marche de l'appareil, se produit 5 minutes après l'arrêt de l'appareil.
- Si l'appareil est arrêté pendant une durée inférieure à 5 minutes, toutes les données restent en mémoire (même si la pile/batterie a été enlevée) et l'appareil reprend le décompte des chocs délivrés, du temps écoulé depuis la mise en marche et l'enregistrement des événements de l'intervention, à partir de leur état à l'arrêt de l'appareil.

5 Les versions

5.1 Version carte SD



Risques d'endommagement de l'appareil -

- ▲ L'emplacement pour carte mémoire doit toujours porter le couvercle en caoutchouc. Cela évite que de l'humidité ne pénètre dans l'appareil.
- ▲ La carte SD ne doit être insérée et retirée que lorsque l'appareil est éteint.
- ▲ Il ne faut pas insérer d'adaptateur Ethernet dans le logement de la carte SD.

Risque de dysfonctionnement -

- ▲ La carte SD ne doit être utilisée que dans un seul appareil. Avant de l'utiliser dans un autre appareil, la carte SD doit être reformatée avec le logiciel de consultation des données Schiller ; dans le cas contraire, les informations enregistrées seront incorrectes.
- ▲ Utiliser uniquement les cartes SD fournies par SCHILLER.

Principe de fonctionnement

Cette version permet d'enregistrer l'ensemble des évènements relatifs à une intervention sur une carte mémoire amovible (carte SD).

Une carte SD vierge peut enregistrer :

- 2 heures de signal ECG,
- 2 heures d'enregistrement sonore (si ce paramètre a été activé à l'aide de **FREDCO@**, excepté lorsque le bruit ambiant est trop important).
- 500 évènements se rapportant au déroulement de l'intervention (voir tableau suivant).

Vue d'ensemble des évènements enregistrés, avec date et heure :

- Mise en marche de l'appareil
- Détection des mouvements (début et fin)
- Mode de fonctionnement
- Début de l'analyse
- Résultat de l'analyse
- Charge de l'énergie
- Choc de défibrillation
- Choc de défibrillation annulé
- Décharge interne^a
- Alarme pour défaut d'électrode
- Alarme « pile faible »
- Erreur critique
- Arrêt de l'appareil

- a. Cet évènement n'est enregistré que lorsque le défibrillateur est passé en « mode restreint » du fait d'un problème technique.

5.1.1 Mise en place de la carte SD

1. S'assurer que la carte SD n'est pas protégée en écriture.
2. Éteindre l'appareil avant d'insérer la carte.
3. Insérer la carte comme indiqué dans [Fig. 5.2 Carte SD en place](#) (écriture en haut, respecter le sens de la flèche). Sinon l'appareil ne reconnaîtra pas la carte, et le symbole  s'affichera à l'écran.



Fig. 5.1 Insérer la carte mémoire

4. Une fois la carte en place, refermer le couvercle en caoutchouc du logement de la carte.

Si le symbole  ne s'affiche pas bien que la carte ait été insérée, vérifier que la carte a été recommandée par SCHILLER pour une utilisation dans ce type d'appareil.

L'enfichage d'une carte SD active la fonction de mémorisation et conduit à l'affichage du symbole  (voir [Fig. 5.2 Carte SD en place](#)).



Fig. 5.2 Carte SD en place

Le symbole  clignote si la carte SD est saturée (pleine). La sauvegarde s'arrête. Les données enregistrées auparavant restent en mémoire.

Les cartes SD peuvent être lues sur un PC à l'aide du logiciel de visualisation des données Schiller et du logiciel **LifeDataNet®**.

5.2 Version Ethernet

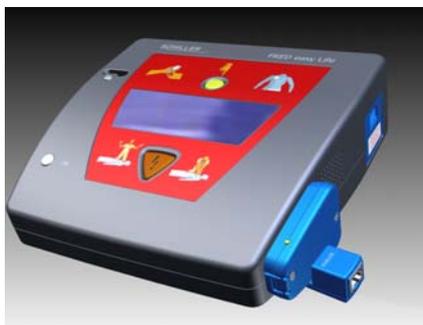


Fig. 5.3 Version Ethernet

Principe de fonctionnement

Cette version permet de transmettre les données d'intervention (enregistrées dans la mémoire interne) ainsi que la configuration détaillée de l'appareil, vers le serveur Web **LifeDataNet®**.

Le transfert se fait via une infrastructure réseau.

La mémoire interne peut enregistrer :

- 2 heures de signal ECG,
- 2 heures d'environnement sonore (si le paramètre d'enregistrement sonore est activé avec **FREDCO®**),
- 500 événements se rapportant au déroulement de l'intervention.

Quand la mémoire interne (carte SD) est pleine, le symbole  clignote et plus aucune donnée n'est enregistrée. Les données enregistrées sont supprimées une fois le transfert effectué. Les données transmises peuvent être visualisées à l'aide de **LifeDataNet®**.



- La carte mémoire ne peut pas être retirée pour la version Ethernet de **FRED easy® Life**.
- L'ensemble des événements transmis par l'appareil est exposé page 41.
- Pour ne pas perturber d'autres appareils électriques par le transfert des données, le câble Ethernet doit être pourvu d'un noyau ferrite positionné le plus près possible de l'adaptateur Ethernet (voir 5.2.3 Mise en place du noyau ferrite).

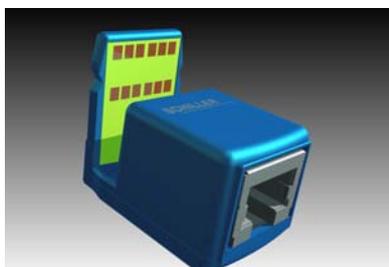


Fig. 5.4 Adaptateur Ethernet

Pour assurer un transfert correct des données, il faut que :

1. les rubriques « Network » et « Online » de la configuration de l'appareil soient préalablement renseignées à l'aide du logiciel **FREDCO®** (voir 5.2.1 Mise en place de l'adaptateur Ethernet et 5.4.2 Configuration de l'onglet « Online »),
2. l'adaptateur Ethernet soit connecté au réseau où se trouve le serveur web **LifeDataNet®**, par l'intermédiaire d'un câble Ethernet,
3. l'adaptateur Ethernet soit inséré dans le boîtier Ethernet de l'appareil (voir 5.2.1 Mise en place de l'adaptateur Ethernet).

5.2.1 Mise en place de l'adaptateur Ethernet

Insérer l'adaptateur Ethernet par le bas dans le boîtier Ethernet (voir Fig. 5.5 Insertion de l'adaptateur Ethernet dans le boîtier Ethernet).

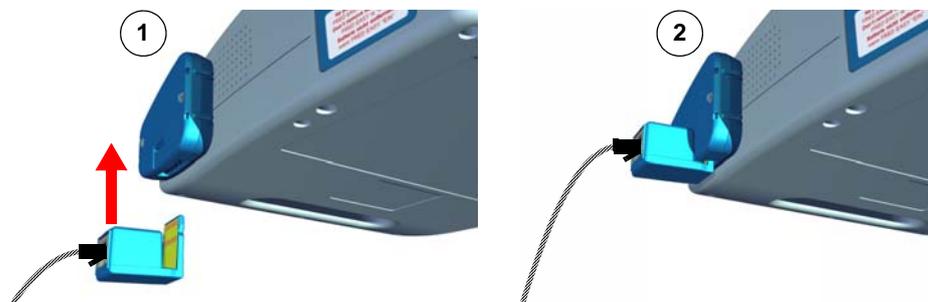
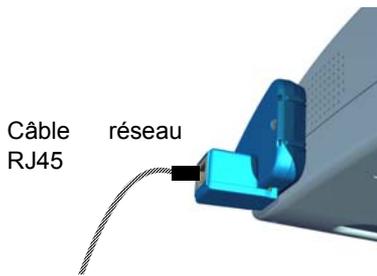


Fig. 5.5 Insertion de l'adaptateur Ethernet dans le boîtier Ethernet

5.2.2 Procédure de transfert des données



1. Arrêter l'appareil et déconnecter le câble d'électrode.
2. Connecter le FRED Easy à un réseau pour établir une connexion au serveur Web **LifeDataNet®**.

MODE TELETRANSMISSION

L'appareil s'allume alors automatiquement et passe en mode de transfert des données.

**CONFIGURATION
PARAMETRES RESEAU**

Si l'adresse IP de l'appareil est configurée de manière « statique », le message suivant s'affiche : **CONFIGURATION RESEAU**

**CONNEXION ET
AUTHENTIFICATION**

L'appareil effectue la configuration, se connecte et envoie son identifiant au serveur sur lequel **LifeDataNet®** est installé.

Une fois qu'une connexion a été établie, l'horloge interne du **FRED easy® Life** est synchronisée avec l'horloge du serveur.

**CARTE MEMOIRE VIERGE
PAS DE DONNEES A
TRANSMETTRE**

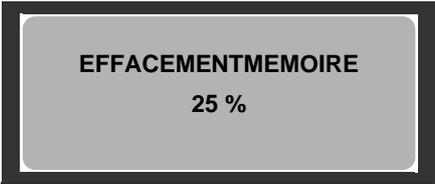
Si le message **CARTE MEMOIRE VIERGE** s'affiche, l'appareil peut être éteint et l'adaptateur Ethernet peut être retiré. Si l'appareil n'est pas éteint par l'utilisateur, il s'éteint automatiquement après une minute.

**EMISSION DES DONNEES
22 %**

Quand des données sont enregistrées dans la mémoire interne, le transfert démarre et le pourcentage des données déjà transférées s'affiche.

FERMETURE SESSION

Une fois que le transfert est terminé, le message **FERMETURE SESSION** s'affiche.



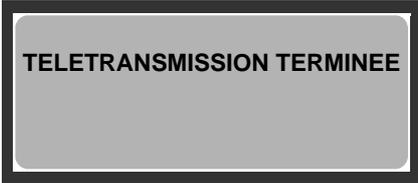
EFFACEMENT MEMOIRE
25 %

Après la transmission, les données sont supprimées de la mémoire interne. Le pourcentage des données déjà effacées s'affiche.



Les données sauvegardées dans la mémoire interne ne sont effacées qu'une fois le transfert de la totalité des données achevé.

Si le transfert est interrompu, les données restent sauvegardées dans la mémoire interne et le transfert peut être redémarré.



TELETRANSMISSION TERMINEE

À la fin du transfert des données, le message suivant apparaît :
L'appareil peut alors être arrêté et l'adaptateur Ethernet retiré.



FRED easy met automatiquement fin à la connexion 5 minutes après que le transfert de données soit terminé, ou si la connexion Ethernet est interrompue.

5.2.3 Mise en place du noyau ferrite



Fig. 5.6 Mise en place du câble dans le noyau ferrite



Fig. 5.7 Réduction de la boucle



Fig. 5.8 Noyau ferrite placé correctement

1. Introduire le câble Ethernet dans une boucle via le noyau ferrite ouvert (voir [Fig. 5.6 Mise en place du câble dans le noyau ferrite](#)).
2. Rabattre le noyau ferrite – sans le fermer entièrement – et vérifier que la position du câble est correcte.
3. Réduire la taille de la boucle de sorte à placer le noyau ferrite le plus proche possible de la prise Ethernet. Pour ce faire, tirer sur l'extrémité la plus longue du câble (voir [Fig. 5.7 Réduction de la boucle](#)).
4. Fermer le noyau ferrite entièrement (voir [Fig. 5.8 Noyau ferrite placé correctement](#)).

Accessoires pour FRED easy® Life Ethernet

Référence	Désignation
1-58-5303	Adaptateur Ethernet
5-30-0003	Câble Ethernet (3 m, catégorie 5)
4-33-0002	Noyau ferrite
0-05-0026	Câble Ethernet (3 m, avec noyau ferrite)

5.3 Version Online

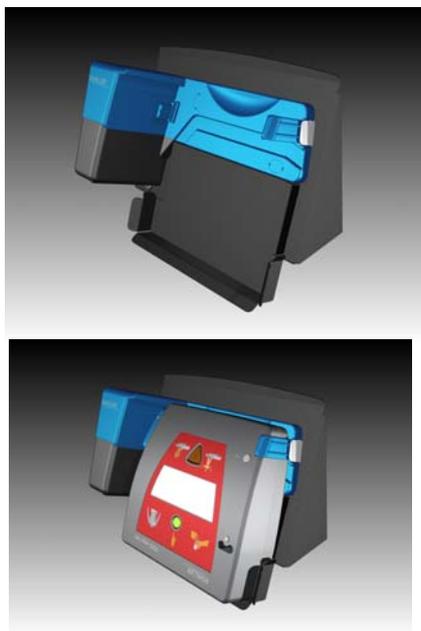


Fig. 5.9 Version Online avec support mural

Principe de fonctionnement

Cette version assure la communication entre l'appareil et le serveur Web **LifeDataNet®**.

Comme la version Ethernet, cette version permet de transmettre les données d'intervention (enregistrées dans la mémoire interne) ainsi que la configuration détaillée de l'appareil, vers le serveur Web **LifeDataNet®**. Elle permet en plus, d'avoir un contrôle total, à distance sur **FRED easy® Life** par l'intermédiaire de **LifeDataNet®** (voir tableau suivant).

La communication se fait via une infrastructure réseau et selon le protocole de communication SNMP (Simple Network Management Protocol).



- La carte SD est inamovible pour la version **FRED easy® Life** Online.
- L'ensemble des évènements transmis par l'appareil est exposé page 41.

Vue d'ensemble des actions réalisables à distance, depuis LifeDataNet®:

- Surveillance de la capacité de la pile et du résultat de l'autotest
- Mise à jour du logiciel des appareils
- Modification de la configuration des appareils
- Modification de la langue des appareils
- Déclenchement d'alarmes sonores ou d'un affichage visuel sur les appareils
- Visualisation du statut des appareils
- Localisation géographique des appareils (Google Maps)

La mémoire interne peut enregistrer :

- 2 heures de signal ECG,
- 2 heures d'environnement sonore (si le paramètre d'enregistrement sonore est activé avec **FREDCO®**),
- 500 évènements se rapportant au déroulement de l'intervention.

Quand la mémoire interne est pleine, le symbole  clignote et plus aucune donnée n'est enregistrée. Les données enregistrées sont supprimées une fois le transfert effectué.

5.3.1 Assurer le transfert des données



Le manuel d'utilisation et d'installation du support mural (N° réf. 0-48-0156) fournit des informations supplémentaires sur l'utilisation du support mural et la configuration du **FRED easy®** Online.



- Configurer la rubrique « Network » et « Online » de l'appareil à l'aide du logiciel **FREDCO®**,
- Le **FRED easy® Life** Online doit être inséré dans le support mural (voir section [5.3.2 page 49](#)).
- N'utiliser que des piles au lithium avec la version Online. Ne pas utiliser de batterie NiCd rechargeable.
- La pile ne doit pas être retirée de l'appareil lorsque celui-ci se trouve sur le support mural.
- Il faut impérativement que l'appareil soit éteint avant d'être placé sur le support mural. Sans quoi le transfert des données n'a pas lieu.

5.3.2 Positionnement du FRED easy® Life dans le support mural

1. Éteindre l'appareil.
2. Positionner l'appareil comme indiqué dans l'illustration (1).
3. Pousser l'appareil dans le support mural (2) jusqu'à ce qu'il s'encliquette correctement (3).

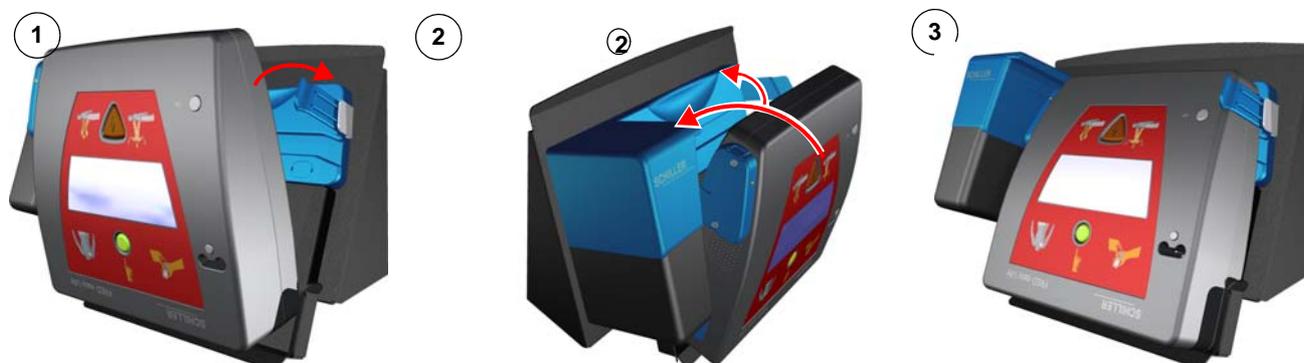


Fig. 5.10 Mise en place de l'appareil sur le support mural

- L'appareil s'allume et les données contenues dans la mémoire interne sont transférées de la même manière qu'avec la version Ethernet (voir [5.2.2 Procédure de transfert des données](#)).
- Le voyant de contrôle (voir [Fig. 5.11 Voyant de contrôle de communication](#)) clignote tant que la communication avec le réseau de données est assurée.
- Les mêmes affichages à l'écran apparaissent comme lors du transfert en version Ethernet (voir [5.2.2 Procédure de transfert des données](#)).

Une fois les données transférées, l'affichage lumineux s'éteint et le message « FREDeasy Online READY » apparaît. Ce message reste affiché à l'écran tant que la communication avec le serveur est assurée. De plus, le voyant jaune est allumé (voir [Fig. 5.11 Voyant de contrôle de communication](#)).

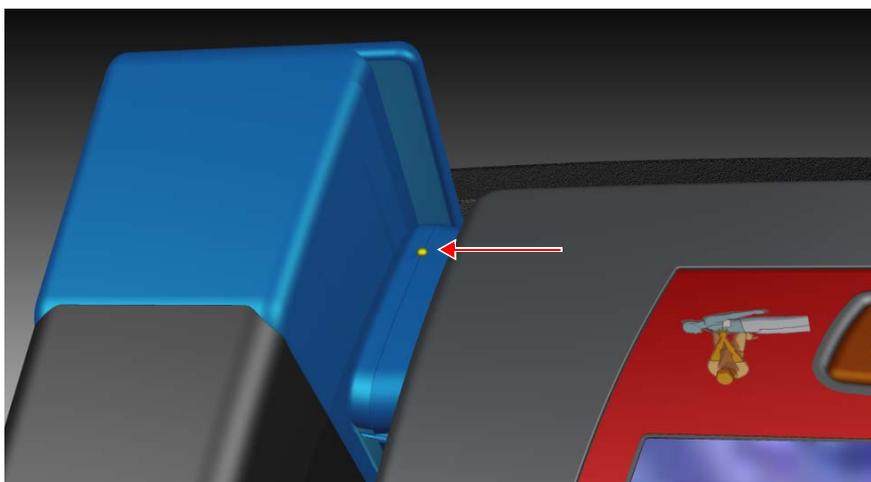


Fig. 5.11 Voyant de contrôle de communication

Si la communication est interrompue, le message : **NO SERVER** apparaît et le voyant de contrôle reste allumé.

Les données transférées peuvent être lues et éditées à partir du serveur Web **LifeDataNet®**.

5.3.3 Activer le mode maintenance

Sur le support mural, l'appareil peut être commuté en mode maintenance. Pour ce faire, appuyer simultanément sur les boutons  et . Le message **MAINTENANCE IN PROGRESS** apparaît.

En mode maintenance, l'appareil peut être retiré du support mural à des fins d'entretien. Le serveur reconnaît alors que l'appareil n'a pas été enlevé à des fins d'utilisation et ne génère donc pas d'alarme.

Quand l'appareil est replacé sur le support mural, le mode maintenance doit être désactivé en appuyant de nouveau simultanément sur les deux boutons.

5.4 Configuration de l'appareil Ethernet/Online à l'aide de FRECO

i Les paramètres liés au réseau sont accessibles uniquement après la saisie du mot de passe qui vous a été communiqué par la Société SCHILLER.

5.4.1 Configuration de l'onglet « Network »

- Lancer le logiciel **FREDCO®** et cliquer sur l'onglet « Network » (1).

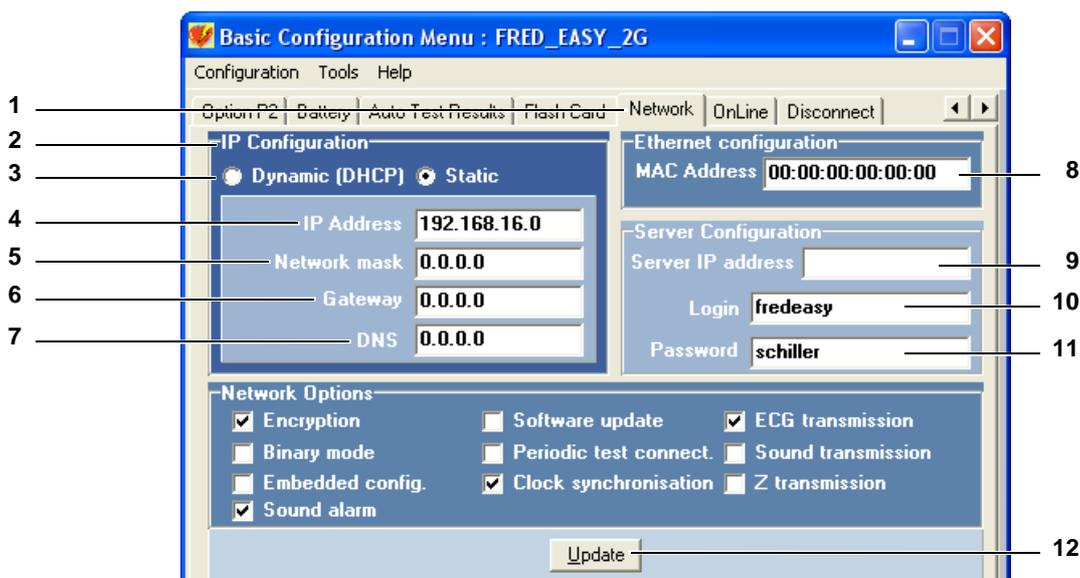


Fig. 5.12 Configuration Réseau (onglet « Network »)

- (1) Onglet « Network » de **FREDCO®**
 - (2) Rubrique de configuration des adresses IP
 - (3) Sélection du mode de configuration d'adresse IP : dynamique ou statique
 - (4) Adresse IP de **FRED easy® Life** Ethernet
 - (5) Adresse IP du masque de sous réseau (dépend de l'infrastructure réseau)
 - (6) Adresse IP de la passerelle du réseau (dépend de l'infrastructure réseau)
 - (7) Adresse IP du système de nom de domaine (dépend de l'infrastructure réseau)
 - (8) Adresse MAC de **FRED easy® Life** Ethernet (situé sur l'étiquette de la face arrière de l'appareil)
 - (9) Adresse IP de l'interface réseau du serveur, sur laquelle le **FRED easy® Life** va se connecter et transmettre ses données
 - (10) Login d'un utilisateur ayant accès au serveur sur lequel **LifeDataNet®** est installé
 - (11) Mot de passe de l'utilisateur
 - (12) Confirmation de la configuration de l'onglet « Network »
- Les paramètres de la rubrique « IP Configuration » (2) dépendent de l'infrastructure du réseau :
 - En mode « Static » (3), vous les obtenez par l'administrateur du réseau, et vous devez renseigner les champs (4), (5), (6) et (7).
 - En mode « Dynamic » (3), la configuration des 4 paramètres est effectuée automatiquement (voir Fig. 5.13 Configuration du mode dynamique).

Réf. : 0-48-0144 Rév.



Fig. 5.13 Configuration du mode dynamique

- S'assurer que la « MAC Address » (8) affichée à l'écran soit identique à celle figurant sur l'étiquette de la face arrière de l'appareil.
- Renseigner le champ « Server IP address » (9).
- Indiquer un identifiant de connexion (10).
- Indiquer le mot de passe (11).
- Puis cliquer sur le bouton « Update » (12) pour confirmer les modifications.

i

- L'identifiant (10) et le mot de passe (11) peuvent être modifiés librement mais ils doivent être les mêmes que ceux renseignés dans le volet « Paramètres SNMP » de **LifeDataNet®** (voir manuel d'utilisation de **LifeDataBox/LifeDataNet®** (0-48-0117)). Par défaut, le login est « fredeasy » et le mot de passe est « schiller ».
- Pour confirmer les modifications des paramètres, il est nécessaire de cliquer sur le bouton « Update » (12).
- Lors de l'insertion d'une pile, **FRED easy® Life** Ethernet offre la possibilité de configurer manuellement les adresses IP sans passer par **FREDCO®**, s'il est configuré ainsi.

5.4.2 Configuration de l'onglet « Online »

- Lancer le logiciel **FREDCO®** et cliquer sur l'onglet « Online » (1).



Les paramètres liés au réseau sont accessibles uniquement après la saisie du mot de passe qui vous a été communiqué par la Société SCHILLER.

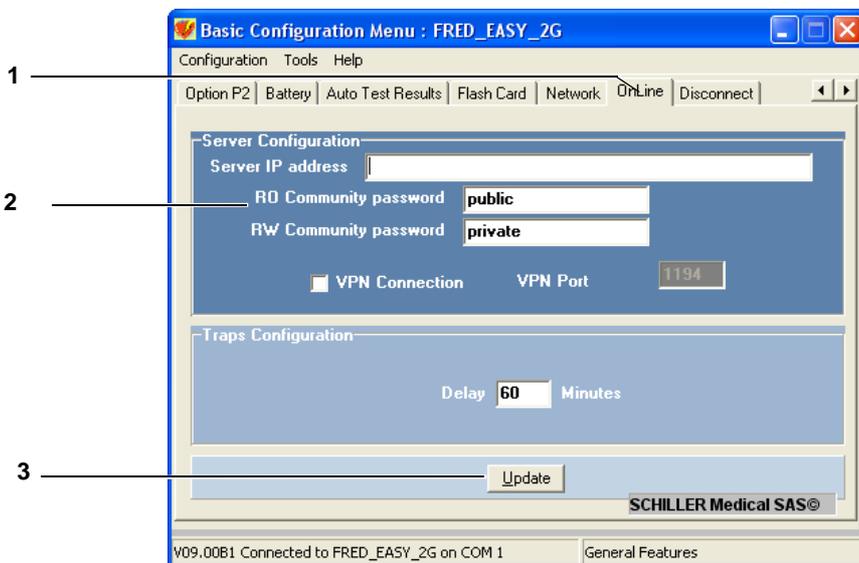


Fig. 5.14 Configuration Réseau (onglet « Online »)

- (1) Onglet « Online » de **FREDCO®**.
- (2) Mot de passe de la « RO et RW community ».
- (3) Confirmation de la configuration de l'onglet « Online ».
- Indiquer le mot de passe de la « RO et RW Community » (2). Le mot de passe peut être choisi librement mais doit être le même que celui renseigné dans la rubrique « **FREDeasy®** » du volet « Paramètres SNMP » de **LifeDataNet®** (voir [Fig. 5.15 Paramètre SNMP dans LifeDataNet®](#)).

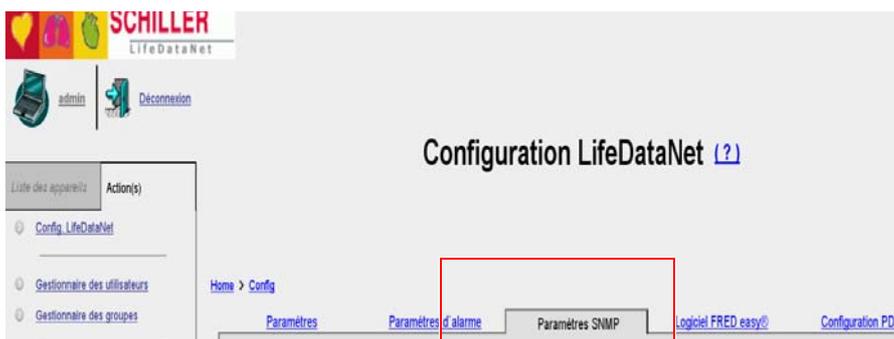


Fig. 5.15 Paramètre SNMP dans **LifeDataNet®**

- Puis cliquer sur le bouton « Update » (3) pour confirmer les modifications.

5.4.3 Configuration de la date/heure ainsi que des adresses IP sans utiliser FREDCO®



- Le réglage de la date et de l'heure peut également être effectué sur des appareils **non Ethernet/Online** si le paramètre a été activé dans FREDCO.
- Une fois que la pile a été insérée, un autotest est effectué. Si aucune erreur n'est détectée pendant cet autotest, la date/heure et l'adresse IP de la version Ethernet/Online peuvent être définies, si l'appareil est configuré ainsi.
- Si le bouton vert n'est pas sélectionné dans les secondes qui suivent, le message disparaît automatiquement et le voyant d'état de l'appareil commence à clignoter. (Pour la version Online et Ethernet, l'appareil recommande d'abord de configurer l'adresse IP avant que le message ne disparaisse).

Définition de la date/heure et/ou de l'adresse IP pour les versions Ethernet/Online

Ce paramètre n'est disponible que si le paramètre « Définition de la date et de l'heure » et/ou « Adresse IP » a été activé dans FREDCO®.

1. Insérer la pile et attendre l'invitation à définir la date et l'heure et/ou à configurer l'adresse IP.
2. Appuyer sur le bouton vert . Trois champs apparaissent : date, heure, été/hiver et/ou 3 champs d'adresse IP.
3. Appuyer sur le bouton orange  pour modifier la valeur.
4. Appuyer sur la touche verte  pour passer à la valeur suivante.
5. Appuyer sur le bouton vert  pour passer à « Apply » et appuyer sur le bouton orange  pour confirmer et appliquer les changements.

Une fois que vous avez confirmé les valeurs, le menu disparaît et l'appareil peut être mis en marche.

6 Les options

6.1 Métronomie

Lorsque le « Métronomie » est activé, l'appareil définit le rythme des massages cardiaques pendant la RCP sur 100 bat./mn.

Le programme logiciel **FREDCO®** vous permet de :

- définir la fréquence du métronomie sur une valeur située entre 80 et 150 bat./min (par incréments de 5 bat./mn).
- le métronomie peut être configuré pour signaler à l'utilisateur le moment d'effectuer 2 ventilations respiratoires (le métronomie s'arrête pendant 8 secondes, après les 30 massages cardiaques).

7 Entretien

7.1 Fréquence d'entretien



- **FRED easy® Life** Le est un appareil d'intervention d'urgence qui doit toujours être en parfait état de fonctionnement. Pour cela, l'appareil doit faire l'objet d'une maintenance régulière. Les résultats des contrôles sont à consigner par écrit et doivent être comparés avec les valeurs figurant dans les documents d'accompagnement (voir [9.5 Rapport d'inspection](#)).
- Ces contrôles et remplacements peuvent être effectués, dans le cadre d'un contrat d'entretien, par le service d'assistance technique de la Société SCHILLER ou par un distributeur agréé.
- Le tableau ci-dessous présente les fréquences et la compétence pour les différents travaux de maintenance.

Intervalle	Maintenance - remplacement	Responsable
Avant chaque utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification visuelle de l'appareil et des accessoires, voir 7.1.1 Vérification visuelle de l'appareil et des accessoires. • S'assurer que le voyant de contrôle vert clignote, voir 7.1.2 Voyant de contrôle vert 	> Utilisateur
Toutes les semaines/tous les mois	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification visuelle de l'appareil et des accessoires. • S'assurer que le voyant de contrôle vert clignote, voir 7.1.2 Voyant de contrôle vert. 	> Utilisateur
Tous les 3 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification fonctionnelle de l'appareil selon la documentation de SCHILLER (disponible pour les services techniques agréés par SCHILLER), voir 7.1.3 Vérification fonctionnelle. 	> Personnel technique agréé par SCHILLER
Tous les 6 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de la pile de sauvegarde interne. 	> Personnel technique agréé par SCHILLER

7.1.1 Vérification visuelle de l'appareil et des accessoires

- Avant chaque emploi, procéder à un contrôle visuel de l'appareil et des câbles afin de détecter d'éventuels endommagements mécaniques.
- Vérifier que les étiquettes importantes pour la sécurité sont bien lisibles. Celles qui manquent ou qui sont illisibles doivent être remplacées.
- Si vous constatez des endommagements ou des dysfonctionnements pouvant nuire à la sécurité du patient ou de l'utilisateur, vous ne devez réutiliser l'appareil qu'après l'avoir fait remettre en état.

Points à inspecter :

- S'assurer que le voyant de contrôle vert clignote, voir [7.1.2 Voyant de contrôle vert](#)
- Boîtier de l'appareil non endommagé ?
- Câbles non entortillés, ne présentent pas de signes d'usure par frottement ou de détérioration ?
- Pas d'encrassement excessif ou de dommage ?
- Toutes les prises d'entrée de signal en parfait état ?
- Plaque d'identification située au dos de l'appareil lisible ?
- Inscriptions sur la face avant de l'appareil lisibles ?
- Date de péremption des accessoires non dépassée ?
- ▲ Les électrodes dont la date de péremption a été atteinte doivent immédiatement être remplacées.
- ▲ Tout appareil ou câble défectueux doit être immédiatement remplacé.

7.1.2 Voyant de contrôle vert



Fig. 7.1 Voyant de contrôle vert clignotant

En cas de défauts ou dysfonctionnement détectés par l'appareil lors du dernier autotest (le voyant vert ne clignote pas), l'appareil doit être remis en état avant utilisation.

7.1.3 Vérification fonctionnelle



- ▲ Risque pour le patient - Si le comportement de l'appareil est différent de celui décrit dans ce manuel d'utilisation, alors il est défectueux et doit être réparé.



- ▲ Si l'appareil est utilisé de manière intensive, SCHILLER recommande de réaliser les contrôles à intervalles plus rapprochés.
- ▲ La réglementation en vigueur dans le pays respectif concernant la fréquence de contrôle doit impérativement être respectée (si la fréquence de contrôle qu'elle impose est supérieure à celle recommandée par SCHILLER).

Points à inspecter :

- Faire un contrôle visuel de l'appareil et des accessoires (voir [7.1.1 Vérification visuelle de l'appareil et des accessoires](#)).
- Contrôler le bon fonctionnement.
- Mesurer le courant de fuite.
- Mesurer l'énergie déchargée à travers 50 Ohms.

7.1.4 Pile de sauvegarde interne

La pile de sauvegarde à l'intérieur de l'appareil doit être remplacée au minimum tous les 6 ans par le service d'assistance technique de la Société SCHILLER ou par un distributeur agréé.



L'ancienne pile doit être recyclée selon les prescriptions locales en vigueur.

7.2 Nettoyage et désinfection



Risque d'électrocution — Retirer la pile avant de commencer le nettoyage de l'appareil. Cela évitera la mise en marche de l'appareil par inadvertance pendant le nettoyage.

Danger de mort ! Déconnecter les électrodes de défibrillation de l'appareil avant le nettoyage.

Risque d'électrocution, endommagement de l'appareil — Aucun liquide ne doit pénétrer dans l'appareil. Si un liquide a pénétré dans l'appareil, ce dernier ne doit être réutilisé qu'après vérification par le service d'assistance technique.



Appareil défectueux ! Les désinfectants à base de phénol ou les composés de peroxydes ne doivent pas être utilisés pour le nettoyage de la surface de l'appareil.

Surface de l'appareil

→ Essuyer l'appareil avec un chiffon légèrement humide ; du liquide ne doit en aucun cas s'infiltrer dans l'appareil. Tous les produits nettoyants et désinfectants d'usage courant dans les hôpitaux et contenant de l'alcool (maximum 70 %) sont appropriés. Si des liquides se sont infiltrés dans l'appareil, vous ne devez le remettre en marche qu'après l'avoir fait contrôler par le service d'assistance technique.

Câbles, électrodes

→ Jeter les électrodes jetables immédiatement après usage pour prévenir toute réutilisation (déchets hospitaliers).

7.3 Accessoires et consommables



Domages corporels, endommagement de l'appareil — Utiliser exclusivement des pièces et des consommables SCHILLER ou des produits qui sont agréés par SCHILLER. Le non-respect de cette consigne est susceptible d'entraîner la mort et/ou d'annuler la garantie.

Tous les consommables et les accessoires pour le **FRED easy® Life** sont disponibles auprès de votre représentant SCHILLER. Le site Internet de SCHILLER (www.schiller.ch) répertorie la totalité des représentants SCHILLER (www.schiller.ch). En cas de problèmes, contacter le siège de la société en Suisse. Nos collaborateurs se feront un plaisir de contribuer au traitement de votre commande ou de vous fournir toute information relative aux produits SCHILLER.

7.4 Recyclage

7.4.1 Élimination de la pile



- ▲ Risque d'explosion ! La pile ne doit pas être incinérée, exposée à des hautes températures et déposée dans les ordures ménagères.
- ▲ Ne pas exposer la pile à des agents chimiques capables de dissoudre l'ABS, le polypropylène, le polychlorure de vinyle, le nickel, le mylar ou l'acier.
- ▲ Ne pas scier, détruire, brûler la pile.
- ▲ Risque de brûlures par acide ! Ne jamais ouvrir ou surchauffer la pile !



La pile doit être éliminée dans une zone prévue à cet effet, homologuée par votre municipalité ou renvoyée à SCHILLER AG.

7.4.2 Élimination des accessoires en contact avec le patient



Les éléments à usage unique (par exemple les électrodes adhésives) doivent être éliminés comme déchets hospitaliers.

7.4.3 Mise au rebut à la fin de la durée de vie



Le recyclage de l'appareil et de ses accessoires à la fin de leur durée d'utilisation doit être fait conformément à la réglementation locale en vigueur. Mis à part la pile interne et la pile enfichable, l'appareil ne contient pas de matières dangereuses et peut donc être recyclé comme n'importe quel appareil électronique. Conformément à la législation nationale, la pile doit être déposée dans une station d'élimination ou renvoyée à la société SCHILLER.

Selon la législation européenne, cet appareil est considéré comme déchet industriel électronique. Il peut être retourné au distributeur ou au fabricant afin d'y être éliminé dans les règles de l'art. Les frais d'envoi sont à la charge de l'expéditeur. En fin de vie, cet appareil doit être mis au rebut dans des points de collecte ou des centres de recyclage agréés par la municipalité.

Si de tels points de collecte ou centres de recyclage ne sont pas disponibles, vous pouvez retourner l'appareil à votre distributeur ou fabricant pour qu'il procède à une élimination appropriée. Vous contribuerez ainsi au recyclage et aux autres formes d'utilisation des vieux équipements électriques et électroniques. Une mise au rebut non adaptée nuit à l'environnement et à la santé humaine du fait de la présence de substances dangereuses dans l'équipement électrique ou électronique.

7.5 Dépannage



- S'il n'est pas possible de remettre en service l'appareil dans un délai raisonnable, continuer la réanimation cardiopulmonaire (RCP) jusqu'à l'arrivée des services de secours.
- Si l'appareil passe en mode restreint (RCP) à la suite d'une erreur, les messages d'alarme peuvent être différents.

7.5.1 Messages d'erreur

Message d'erreur	Cause possible	Solution
	<ul style="list-style-type: none">• Erreurs techniques pouvant se produire pendant les tests de fonctionnement :	<ul style="list-style-type: none">> Éteindre l'appareil, puis l'allumer à nouveau pour confirmation. Si le défaut persiste toujours, faire réparer l'appareil immédiatement.
<ul style="list-style-type: none">• xxx =<ul style="list-style-type: none">– ADC– EEPROM– RTC– LCD– OKI– DSP– TOUCHE CHOC– CHARGE DEFIBRILLATOR– COMMUNICATION DEFIBRILLATOR– 5 SEMAINES CHARGE 150J		
	<ul style="list-style-type: none">• Problèmes techniques pouvant se produire pendant la défibrillation	<ul style="list-style-type: none">> Éteindre l'appareil, puis l'allumer à nouveau pour confirmation. Si le défaut persiste toujours, faire réparer l'appareil immédiatement. Continuer la réanimation cardiopulmonaire jusqu'à l'arrivée des services de secours.
<ul style="list-style-type: none">• xxx =<ul style="list-style-type: none">– CPU DEFI– CRC DEFI– SAFETY DEFI– REF VOLTAGE DEFI– ADC DEFI– DEFI DISCHARGE– DEFI EPROM– DEFI SHOCK KEY		

Message d'erreur	Cause possible	Solution
<p>Erreur INFO : FREDEASY ONLINE Erreur</p>	<ul style="list-style-type: none"> Défaut technique <ul style="list-style-type: none"> L'appareil a détecté une erreur après avoir été placé dans le support mural. 	<p>➤ Éteindre l'appareil, puis l'allumer à nouveau pour confirmation. Si le défaut persiste toujours, faire réparer l'appareil.</p>
<p>Erreur DATE / HEURE RAZ 01/01/1998 >REINSEREZ PILE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise date 	<p>➤ Éteindre l'appareil et la rectifier (voir page 53).</p>
<p>REPLACEZ PILE PRATIQUEZ 30 MASSAGES ET 2 VENTILATIONS</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pile vide pendant l'utilisation 	<p>➔ Éteindre l'appareil et insérer une nouvelle pile (voir page 23).</p>
<p>PILE VIDE >REPLACEZ PILE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pile vide 	<p>➤ Éteindre l'appareil ; insérer une pile neuve.</p>
<p>PERTE DE CONFIGURATION RETOUR CONFIG PAR DEFAUT >REINSEREZ PILE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de la pile 	<p>➔ Éteindre l'appareil ; insérer une pile neuve.</p>
<p>ERREUR CRITIQUE ETEIGNEZ L'APPAREIL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Défaut technique 	<p>➔ Éteindre l'appareil, puis l'allumer à nouveau pour confirmation. Si le défaut persiste toujours, faire réparer l'appareil.</p>
<p>MODE MANUEL INTERDIT AU DEMARRAGE, RELACHEZ TOUCHE ORANGE</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil était en cours de démarrage quand les boutons orange  et vert  ont été sélectionnés. 	<p>➔ Ne pas appuyer sur les boutons orange  et vert pendant  le démarrage de l'appareil.</p>
<p>-!! MODE RESTREINT !!-</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil a détecté une erreur du transistor de charge 	<p>➔ Éteindre l'appareil, puis l'allumer à nouveau pour confirmation. Si le défaut persiste toujours, faire réparer l'appareil.</p>

7.5.2 Erreur de transfert FRED easy® LifeEthernet/Online

Si la connexion au réseau échoue, un message d'erreur est émis. Les messages d'erreur pouvant être affichés sont :

Message d'erreur	Cause	Solution
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 001 LECTURE SDCARD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur lors de la lecture de la carte SD 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Débrancher et rebrancher l'appareil pour confirmer. Si le défaut persiste toujours, faire réparer l'appareil
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 002 MEMOIRE INSUFFISANTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Défaut technique 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Débrancher et rebrancher l'appareil pour confirmer. Si le défaut persiste toujours, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 003 CONFIGURATION RESEAU</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Configuration IP réseau incorrecte ou serveur DHCP non disponible 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérifier la configuration IP de l'appareil ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 004 ADAPTATEUR DECONNECTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptateur Ethernet non inséré dans le boîtier Ethernet 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Éteindre l'appareil et connecter l'adaptateur Ethernet ; si le défaut persiste, remplacer l'adaptateur Ethernet. Si le défaut persiste toujours, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 005 DETECTION PATIENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les électrodes sont connectées à l'appareil et sont en place sur le patient 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Déconnecter les électrodes de l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 006 NIVEAU PILE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La pile est vide 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Remplacer la pile
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 007 TIME OUT INACTIVITE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil inactif depuis plus de 3 minutes 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Débrancher et rebrancher l'appareil pour confirmer. Si le défaut persiste toujours, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 008 OUVERTURE SESSION</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'appareil ne parvient pas à se connecter au serveur 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérifier la connexion au serveur et la configuration du réseau puis redémarrer le transfert des données ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.

Message d'erreur	Cause	Solution
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 009 OUVERTURE SESSION</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil ne parvient pas à se connecter au serveur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au serveur, la configuration réseau et vérifier que l'appareil est ajouté dans le « Gestionnaire des appareils » de LifeDataNet® ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 010 OUVERTURE SESSION</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil ne parvient pas à se connecter au serveur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au serveur et la configuration du réseau puis redémarrer le transfert des données ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 011 FERMETURE SESSION</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil ne parvient pas à se connecter au serveur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au serveur et la configuration du réseau puis redémarrer le transfert des données ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 012 FERMETURE SESSION</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil ne parvient pas à se connecter au serveur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au serveur, la configuration réseau et vérifier que l'appareil est ajouté dans le « Gestionnaire des appareils » de LifeDataNet® ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 013 TRANSMISSION DONNEES</p>	<ul style="list-style-type: none"> Transfert des données erroné 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au serveur et la configuration du réseau puis redémarrer le transfert des données ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 014 TRANSMISSION DONNEES</p>	<ul style="list-style-type: none"> Transfert des données erroné 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au serveur, la configuration réseau et la configuration de LifeDataNet®, puis redémarrer le transfert de données ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 015 TRANSMISSION DONNEES</p>	<ul style="list-style-type: none"> Transfert des données erroné 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au serveur, la configuration réseau et la configuration de LifeDataNet®, puis redémarrer le transfert de données ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 017 EFFACEMENT DONNEES</p>	<ul style="list-style-type: none"> Effacement de la carte SD erroné 	<ul style="list-style-type: none"> Débrancher et rebrancher l'appareil pour confirmer. Si le défaut persiste toujours, faire réparer l'appareil.

Message d'erreur	Cause	Solution
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 021 SUPERVISION START REQ</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil ne parvient pas à se connecter au serveur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au serveur, la configuration réseau et la configuration de LifeDataNet®, puis redémarrer le transfert de données ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 022 SUPERVISION START ACK</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil ne parvient pas à se connecter au serveur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au serveur, la configuration réseau et la configuration de LifeDataNet®, puis redémarrer le transfert de données ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 023 SUPERVISION STOP REQ</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil ne parvient pas à se connecter au serveur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au serveur, la configuration réseau et la configuration de LifeDataNet®, puis redémarrer le transfert de données ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.
<p>ECHEC TELETRANSMISSION CODE D'ERREUR : 024 SUPERVISION STOP ACK</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'appareil ne parvient pas à se connecter au serveur 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la connexion au serveur, la configuration réseau et la configuration de LifeDataNet®, puis redémarrer le transfert de données ; si le défaut persiste, faire réparer l'appareil.



- Ces erreurs ne s'appliquent pas à la version carte SD de **FRED easy® Life** .
- L'erreur 004 (ADAPTATEUR DECONNECTE) concerne uniquement **FRED easy® Life** version Ethernet.
- Les erreurs 023 et 024 (SUPERVISION STOP REQ et SUPERVISION STOP ACK) concernent uniquement **FRED easy® Life** version Online.

7.5.3 Dépannage

Erreur constatée	Causes possibles	Solution
L'indicateur de veille « OK » ne clignote pas et/ou l'appareil ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none"> • Pile défectueuse • Absence de pile ou pile mal installée. • Appareil défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer la pile. → Installer la pile correctement. → Faire réparer l'appareil.
Le voyant de contrôle jaune du raccordement des électrodes ne s'éteint pas.	<ul style="list-style-type: none"> • Les électrodes ont dépassé leur date de péremption. • Le gel de contact est desséché. • Résistance de contact électrodes/peau trop importante. • Appareil défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> → Utiliser de nouvelles électrodes. → Utiliser de nouvelles électrodes. → Appliquer les électrodes exactement comme prescrit. Raser la zone d'application des électrodes. → Faire réparer l'appareil.
L'appareil demande de vérifier que les électrodes sont bien collées et connectées.	<ul style="list-style-type: none"> • Court-circuit entre les électrodes. • Mauvais contact des électrodes. • Les électrodes ont dépassé leur date de péremption. • Le gel de contact est desséché. • Appareil défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> → Appliquer les électrodes exactement comme prescrit. → Appuyer fortement sur les électrodes. → Utiliser de nouvelles électrodes. → Utiliser de nouvelles électrodes. → Faire réparer l'appareil.
L'appareil ne se laisse pas arrêter.	<ul style="list-style-type: none"> • Le bouton de Marche/Arrêt a été actionné pendant une durée inférieure à 3 secondes. • Appareil défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> → Appuyer sur le bouton d'arrêt pendant au moins 3 secondes. → Faire réparer l'appareil.
Analyse erronée (par exemple l'appareil reconnaît un rythme ne nécessitant pas une défibrillation, bien qu'en présence d'une fibrillation ventriculaire).	<ul style="list-style-type: none"> • Signal ECG pas assez fort. • Signal ECG perturbé par des ondes électromagnétiques. • Le patient a bougé pendant l'analyse. • Appareil défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> → Refaire un massage cardiaque. → Couper la source perturbatrice (par ex. émetteur radio, téléphone cellulaire). Faire sortir le patient du champ perturbateur. → Empêcher le patient de bouger pendant l'analyse. → Faire réparer l'appareil.
Le choc de défibrillation ne peut pas être déclenché.	<ul style="list-style-type: none"> • Charge de la pile trop faible. • Erreur d'électrode du fait de la réanimation du patient. • Le rythme cardiaque a changé. • Appareil défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer la pile. → Replacer les électrodes. → Refaire une analyse. → Faire réparer l'appareil.
Le signal d'alarme sonore ne s'arrête pas.	<ul style="list-style-type: none"> • Pile défectueuse. • Appareil défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer la pile. → Faire réparer l'appareil.
Message « ERREUR xxx ».	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> → Faire réparer l'appareil.
L'indication de la capacité de la pile clignote.	<ul style="list-style-type: none"> • Pile presque déchargée. 	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer la pile.
Pas de enregistrement sur la carte SD.	<ul style="list-style-type: none"> • Carte défectueuse. • Appareil défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> → Remplacer la carte. → Faire réparer l'appareil.

Erreur constatée	Causes possibles	Solution
Absence de l'affichage du symbole de la carte SD ou présence du symbole  .	<ul style="list-style-type: none">• Pas de carte insérée.• Carte insérée dans le mauvais sens.• Carte insérée avec l'appareil allumé.• Carte protégée en écriture.• Appareil défectueux.	<ul style="list-style-type: none">→ Éteindre l'appareil et insérer la carte.→ Éteindre l'appareil et insérer la carte dans le bon sens.→ Éteindre l'appareil, puis le rallumer.→ Arrêter l'appareil, retirer la carte SD, annuler la protection en écriture et réinsérer la carte, puis rallumer l'appareil.→ Faire réparer l'appareil.
Enregistrement erroné de la date et de l'heure sur la carte mémoire.	<ul style="list-style-type: none">• Dérèglement de l'horodateur.• Appareil défectueux.	<ul style="list-style-type: none">→ Faire remettre à jour les paramètres avec le kit de configuration/téléchargement par une personne autorisée.→ Faire réparer l'appareil.

7.5.4 Mesures pour prévenir les interférences électromagnétiques



« Rayonnement électromagnétique non-ionisant »

L'utilisateur peut contribuer à éviter les perturbations électromagnétiques en respectant la distance minimum entre les appareils de télécommunication portables HF (émetteurs) et le **FRED easy@ Life**. La distance dépend de la puissance émise par l'appareil de communication, comme cela est décrit ci-dessous.

Source HF	Fréquence d'émission [MHz]	Puissance P [W]	Distance d [m]
Téléphone radio (microcellulaire) CT1+, CT2, CT3	885-887	0,010	0,23
Téléphone sans fil DECT, WLAN, téléphone UMTS	1880-2500	0,25	1,17
Téléphone portable USA	850/1900	0,6	1,8
Téléphone portable			
- GSM900,	900	2	3,3
- GSM850, NMT900, DCS 1800	850,900,1800	1	2,3
Talkie-walkie (services de secours, police, pompiers, entretien)	81-470	5	2,6
Système téléphonique portatif (services de secours, police, pompiers)	81-470	100	11,7



On peut déduire du tableau que les appareils de télécommunication **portables** HF ne doivent pas être utilisés dans un rayon de 3 m du **FRED easy@ Life** et de ses câbles.

Mesures supplémentaires pour prévenir les interférences électromagnétiques :

L'utilisateur peut prendre les mesures suivantes pour éviter les interférences électromagnétiques :

- Augmenter la distance avec la source d'interférence
- Tourner l'appareil pour modifier l'angle de rayonnement.
- Utiliser exclusivement des accessoires d'origine.



Pour des informations plus détaillées, se référer à la page [72](#).



Pour les appareils qui sont exploités à proximité de réseaux avec une fréquence de 16,7 Hz (lignes ferroviaires dans certains pays), le filtre 16,7 Hz doit être activé dans la configuration avant mise en service. Le filtre est activé par défaut.

8 Caractéristiques techniques



Sauf mention contraire, les caractéristiques se rapportent à une température de 25 °C.

8.1 Caractéristiques du système

Fabriqué par	SCHILLER MEDICAL
Nom de l'appareil	FRED easy® Life
Dimensions	
Version carte SD	70 x 230 x 220 mm (h x l x p)
Version Ethernet/Online	70 x 237 x 220 mm (h x l x p)
Poids	environ 1,5 kg
Classe de protection du boîtier	IP54(protection contre la poussière et les projections d'eau)
Enregistrements	Enregistrement du signal ECG (2 heures) Enregistrement de l'environnement sonore (2 heures) Enregistrement d'évènements (500 évènements)
Alimentation électrique	Alimentation électrique interne, adaptée à un fonctionnement continu à charge intermittente
Type de pile standard	Lithium/MnO ₂ 12 V, 2,8 Ah
Durée de vie de la pile	<ul style="list-style-type: none">• 180 chocs à l'énergie maximale ou 3,75 heures de fonctionnement (cyclique 30 minutes en marche, 30 minutes arrêté)• Plusieurs années en veille (durée de veille correspondant à des tests en laboratoire à 25 °C: 5 ans avec des autotests chaque semaine)

Conditions environnementales

Appareil

Fonctionnement

Stockage avant utilisation

Stockage et transport

Pile et électrodes

Température de stockage et de transport, pile LiMnO₂

Température de stockage et de transport, électrodes

- -5 ... 40 °C à une humidité relative de 30 à 95 % (sans condensation)
- -5...40 °C avec la pile insérée et avec les électrodes à une humidité relative de 30 à 95 % (sans condensation) mais entraînant une durée de vie réduite de la batterie ; conditions optimales : 15...25 °C pour assurer une durée de vie maximale de la pile.
- Pression atmosphérique 700 à 1 060 hPa
- -20 ... 50 °C à une humidité relative de 0 à 95 % (sans condensation)
- Pression atmosphérique 500 à 1 060 hPa
- 0 ... 60 °C (48h max. entre 0...15 °C et 25°...60°C)
- 0 ... 50 °C

Écran

Type

Dimensions

Écran LCD haute résolution, rétro-éclairage EL, affichage de texte et de symboles
100 x 37 mm

8.2 Classe et norme de sécurité

Norme

FRED easy® Life répond aux exigences de la norme CEI 60601-2-4. Selon la norme CEI 60601-2-4, **FRED easy® Life** est un appareil à utilisation fréquente.

Compatibilité électromagnétique

Voir [8 Caractéristiques techniques](#).

Conformité

- **FRED easy® Life** porte la marque  0459 (organisme notifié LNE/G-MED) conformément à la directive 93/42/CEE du Conseil (modifiée par la Directive 2007/47/CEE du Conseil) concernant les produits médicaux et remplit les exigences de l'annexe I de cette directive.
- **FRED easy® Life** est un appareil de classe IIb.

Protection du patient

Type BF, résistant aux décharges de défibrillation

Protection contre les explosions

Le **FRED easy® Life** n'est **pas** approprié pour une utilisation en présence de mélanges combustibles de produits anesthésiants avec de l'air ou de l'oxygène.

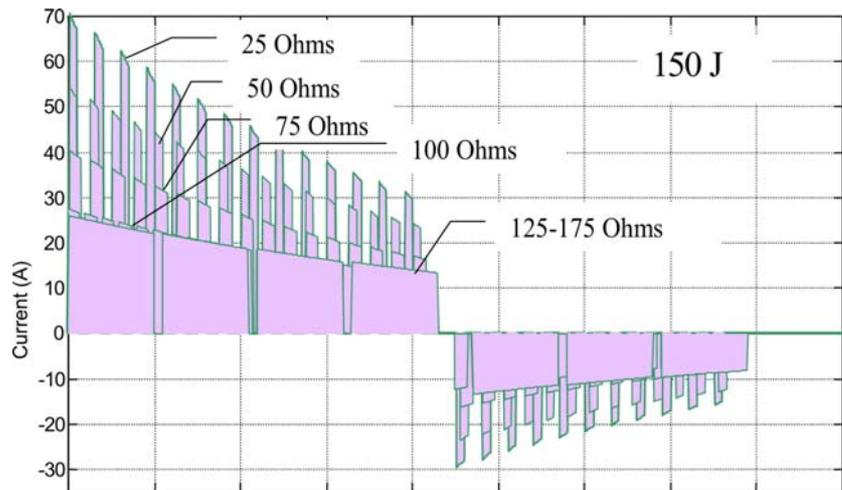


Le système qualité utilisé dans l'ensemble de la Société SCHILLER est conforme aux normes internationales ISO 9001 et ISO 13485.

8.3 Impulsion de défibrillation

Forme

- Impulsion de défibrillation biphasique pulsée à durées de phases approximativement fixes et physiologiquement optimales.
- Maintien à une valeur approximativement constante de l'énergie délivrée au patient en fonction de la résistance patient, en modifiant de façon adéquate le rapport cyclique des impulsions selon la résistance patient mesurée.



Paramètres d'énergie par défaut

Tolérance à 50 Ω : ± 3 J ou ± 15 % (la valeur la plus élevée est prise en compte)

Les niveaux d'énergie peuvent être configurés par le service d'assistance technique de SCHILLER à la place des valeurs standard :

1 – 2 – 4 – 6 – 8 – 15 – 30 – 50 – 70 – 90 – 110 – 130 – 150 J (adultes)

1 – 2 – 4 – 6 – 8 – 15 – 30 – 50 – 70 J (enfants)

(adaptation automatique lors du raccordement des électrodes pour enfants)

Durée du cycle : analyse du rythme - disponibilité du choc (en mode semi-automatique)

Pile pleine :

(Temps maximum entre le déclenchement de l'analyse et la disponibilité du choc, en mode semi-automatique)

<11 secondes

Après 15 décharges à énergie maximale :

<11 secondes

Durée du cycle : mise en marche de l'appareil - disponibilité du choc (en mode semi-automatique)

(Temps maximum entre la mise en marche de l'appareil et la disponibilité du choc, en mode semi-automatique)

<22 secondes

Impédance du patient pour laquelle la délivrance du choc est possible

30 à 250 Ω (l'impédance est compensée jusqu'à 175 Ω)

Indication lorsque le système est prêt pour le choc

Le bouton orange  est allumé

Délivrance du choc

- À l'aide du bouton orange  (en mode semi-automatique ou manuel)
- Via des électrodes de défibrillation adhésives à usage unique appliquées sur le patient en position antérieure – antéro-latérale ou antéro– postérieure

Décharge de sécurité quand :

- Un rythme ne nécessitant pas de défibrillation a été détecté
- Le choc n'est pas délivré dans les 20 secondes qui suivent la fin de la charge
- Il y a un défaut d'électrode
- La tension de la pile est insuffisante
- L'appareil est défectueux
- L'appareil est arrêté.

Raccordement des électrodes de défibrillation

Type BF

Électrodes de défibrillation

- Électrodes pour adultes
- Électrode pédiatrique

Câble d'électrode, longueur 2 m

- 80 cm² de surfaces actives
- 42 cm² de surfaces actives

Détection FV/TV

La détection FV/TV se base uniquement sur le signal ECG.

Conditions pour l'analyse ECG

Amplitude minimale pour les signaux analysables > 0,15 mV, les signaux < 0,15 mV sont considérés comme des asystolies.

Recommandation de choc

En cas de FV et de TV (TV > 150 P/min).

	FV	TV	Rythmes ne nécessitant pas de défibrillation RSN/NA systolie
Choc	148	100	2
Pas de choc	2	2	1395
Critères de performances	Sensibilité > 90 %	Sensibilité > 75 %	Spécificité > 95 %
Performances observées	98,67 %	98,04 %	99,86 %

8.4 Perturbations électromagnétiques

Le **FRED easy® Life** est destiné à être utilisé dans les environnements électromagnétiques répertoriés dans les tableaux suivants. Le propriétaire ou l'utilisateur du **FRED easy® Life** doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un environnement adapté.

8.4.1 Émissions électromagnétiques

Mesure des émissions	Conformité à la réglementation	Environnement électromagnétique - explications
Émissions HF CISPR 11	Groupe 1	FRED easy® Life utilise uniquement l'énergie HF pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions HF sont très faibles et il est peu susceptible d'interférer avec des appareils électroniques environnants.
Émissions HF CISPR 11	Classe B	Le FRED easy® Life convient à l'utilisation dans tous les locaux autres que les locaux domestiques et ceux directement reliés au réseau public d'alimentation électrique basse tension alimentant des bâtiments à usage domestique.
Courants harmoniques CEI 61000-3-2	Non applicable	
Fluctuations de tension CEI 61000-3-3	Non applicable	

8.4.2 Immunité électromagnétique

Test d'interférence	Niveau d'essai CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - explications
Décharges électrostatiques CEI 61000-4-2	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air	Conformité à CEI 60601-1	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carrelage. Si les sols sont recouverts de matériau synthétique, l'humidité relative doit être de 30 % au minimum.
Transitoires rapides en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie	Non applicable	
Surtension transitoire CEI 61000-4-5	± 1 kV entre deux conducteurs ± 2 kV entre le conducteur et la terre	Non applicable	
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur des lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % creux de U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (60 % creux de U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (30 % creux de U_T) pendant 25 cycles < 5 % U_T (> 95 % creux de U_T) pendant 5 s	Non applicable	
Champ magnétique à la fréquence du réseau électrique (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	Conformité à CEI 60601-1	Il convient que les champs magnétiques à la fréquence du réseau électrique aient les niveaux caractéristiques d'un lieu représentatif situé dans un environnement commercial et/ou hospitalier.

Remarque : U_T indique la tension alternative avant le niveau de test.

Test d'interférence	Niveau d'essai CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - explications
			<p>Distances minimum recommandées Les appareils de télécommunication HT portables et mobiles doivent maintenir la distance minimum recommandée avec le FRED easy® Life et tous ses composants, y compris ses câbles ; la distance minimum recommandée est calculée en fonction de la fréquence de l'émetteur.</p>
HT conduites CEI 61000-4-6	3 Veff entre 150 kHz et 80 MHz hors des bandes ISM ^a 10 Veff entre 150 kHz et 80 MHz à l'intérieur des bandes ISM ^a	Non applicable Non applicable	
HF émises CEI 61000-4-3	10 V/m de 80 MHz à 2,5 GHz (pile)	10 V/m	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> $d = \frac{12}{10} \times \sqrt{P}$ </div> entre 80 MHz et 800 MHz <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> $d = \frac{23}{10} \times \sqrt{P}$ </div> entre 800 MHz et 2,5 GHz <p>où P est la caractéristique de puissance d'émission maximale de l'émetteur en watts (W), selon les données du fabricant de ce dernier et d la distance minimum recommandée en mètres (m)^b.</p> <p>L'intensité de champ des émetteurs HF fixes (détectée par une mesure électromagnétique sur le site ^c) ne doit pas dépasser le niveau de conformité pour chaque plage de fréquences ^d.</p> <p>Lorsque l'appareil est utilisé près d'appareils portant le symbole « rayonnement ionisant », des interférences peuvent se produire.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

Remarque 1 pour 80 MHz à 800 MHz, la plage de fréquences supérieure s'applique.
 Remarque 2 Ces directives peuvent ne pas toujours être applicables. Le rayonnement électromagnétique est influencé par l'absorption et les réflexions des bâtiments, des objets et des personnes.

- a. Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) entre 150 kHz et 80 MHz sont de 6,765 MHz à 6,795 MHz ; de 13,553 MHz à 13,567 MHz ; de 26,957 MHz à 27,283 MHz ; et de 40,66 MHz à 40,70 MHz.
- b. Les niveaux de conformité dans les bandes de fréquences ISM entre 150 kHz et 80 MHz et dans la gamme de fréquences de 80 MHz à 2,5 GHz sont destinés à diminuer la probabilité des interférences que les appareils de communications mobiles/portables pourraient provoquer, s'ils sont introduits par inadvertance dans les zones du patient. La formule du calcul de la distance recommandée a été adaptée en utilisant le facteur 10/3 pour les émetteurs dans cette plage de fréquence.
- c. Il est impossible de prédire avec précision de manière théorique l'intensité de champ des émetteurs, p. ex. stations d'accueil pour téléphones mobiles (téléphones sans fil/mobiles) et radiotéléphones, équipements de radio amateur, émetteurs radio AM/FM et télévisuels. Pour déterminer l'environnement électromagnétique des émetteurs HF fixes, une mesure électromagnétique doit être réalisée sur le site. Si l'intensité de champ dépasse les niveaux de conformité HF, il faut vérifier le bon fonctionnement du **FRED easy® Life** dans un tel environnement. Si un comportement anormal est détecté, des mesures supplémentaires doivent être prises, notamment la réorientation ou le déplacement du **FRED easy® Life**.
- d. Pour la plage de fréquences située entre 150 kHz et 80 MHz, l'intensité de champ doit être inférieure à 3 V/m.

8.4.3 Distances minimum recommandées

Le **FRED easy® Life** est destiné à être utilisé dans des environnements électromagnétiques dans lesquels il est possible de contrôler les interférences HF émises. L'utilisateur du **FRED easy® Life** peut éviter les interférences électromagnétiques en maintenant toujours une distance minimum entre les appareils de communication HT portables/mobiles (émetteurs) et le **FRED easy® Life**. Les distances minimum recommandées sont répertoriées dans le tableau suivant, en fonction de la puissance d'émission maximale de l'émetteur.

Puissance d'émission max. de l'émetteur (W)	Distances en fonction de la fréquence de l'émetteur (m)			
	$d = \frac{3,5}{3} \times \sqrt{P}$ entre 150 kHz et 80 MHz hors des bandes ISM	$d = \frac{12}{10} \times \sqrt{P}$ entre 150 kHz et 80 MHz à l'intérieur des bandes ISM	$d = \frac{12}{10} \times \sqrt{P}$ entre 80 MHz et 800 MHz	$d = \frac{23}{10} \times \sqrt{P}$ entre 800 MHz et 2,5 GHz
0,01			0,12	0,23
0,1			0,38	0,73
1			1,2	2,3
10	Non applicable	Non applicable	3,79	7,27
100			12	23

Pour les émetteurs dont la puissance d'émission max. n'est pas répertoriée dans le tableau ci-dessous, la distance minimum recommandée d en mètres (m) peut être calculée en utilisant une formule basée sur la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance d'émission max. de l'émetteur en Watts (W) (en fonction des données du fabricant).

Remarque 1 Ces directives peuvent ne pas toujours être applicables. Le rayonnement électromagnétique est influencé par l'absorption et les réflexions des bâtiments, des objets et des personnes.

Remarque 2 Pour calculer la distance minimum recommandée des émetteurs dans les bandes ISM entre 150 kHz et 80 MHz et dans la bande de fréquence entre 80 MHz et 2,5 GHz, le facteur supplémentaire 10/3 est utilisé pour minimiser la probabilité des interférences que les appareils de communication mobiles/portables pourraient provoquer, s'ils sont introduits par inadvertance dans les zones du patient.

9 Annexe

9.1 Listes des fournitures

Appareils

Référence	Désignation
1-58-9913	FRED easy® Life Carte SD, semi-automatique
1-58-9100	FRED easy® Life Carte SD, automatique
1-58-9301	FRED easy® Life Ethernet/Online, semi-automatique
1-58-9401	FRED easy® Life Ethernet/Online, automatique
EASY T2	FRED easy® TRAINER

Accessoires

Référence	Désignation
1-58-5303	Adaptateur Ethernet
0-80-0013	Pochette d'accessoires pour la version Online
5-30-0003	Câble Ethernet (3 m, catégorie 5)
4-33-0002	Noyau ferrite
0-05-0026	Câble Ethernet (3 m, avec noyau ferrite)
EASY ELEC	1 paire d'électrodes de défibrillation adhésives, à usage unique, pour adultes, 80 cm ²
0-21-0000	1 paire d'électrodes de défibrillation adhésives, à usage unique, pour enfants, 42 cm ²
0-21-0020	1 paire d'électrodes de défibrillation adhésives, à usage unique, pour adultes, 80 cm ² , « préconnectées »
0-21-0021	1 paire d'électrodes de défibrillation adhésives, à usage unique, pour enfants, 42 cm ² , « préconnectées »
0-48-0144	Notice d'utilisation, English
EASY BAT	Pile au lithium jetable
0-02-0003	Batterie rechargeable Ni-Cd
3-55-0030	Chargeur pour batterie, 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, UE
3-55-0033	Chargeur pour batterie, 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, UK
3-55-0034	Chargeur pour batterie, 100 – 240 V, 50 – 60 Hz, US
EASY S	Sacoche de transport
0-80-0008	Sacoche de transport, renforcée
EASY CARD	Carte SD formatée
5-35-0037	Carte SD formatée (pour FRED easy® Life avec version de soft ≥ 06.00)

9.2 Accessoires minimum

- Notice d'utilisation
- Une paire d'électrodes adhésives
- 1 pile au lithium
- Une carte SD (sauf pour la version Ethernet ou Online)

9.3 Bibliographie

**Conseil européen de réanimation -
European Resuscitation Council
(2010)**

European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 (doi:10.1016/j.resuscitation.2010.08.021).

American Heart Association (2010)

International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations (DOI: 10.1161/CIRCULATION.AHA.110.971010).

Cansell A.

Effectiveness and Safety of New Transthoracic Cardiac Defibrillation Waveforms – Biphasic Pulses In "La Revue des SAMU 20": 280 - 294. 2000.

9.4 Glossaire

ABCD L'ABCD primaire

A = Airways (vérifier les voies respiratoires)

B = Breathing (respiration - ventilation)

C = Circulation (signes de circulation ou massage cardiaque)

D = Défibrillation

DAE Défibrillateur automatisé externe. Ce terme est également utilisé pour les défibrillateurs semi-automatiques

BLS Basic Life Support (ventilation et massage cardiaque)
RCP est souvent utilisé comme synonyme

RCP Réanimation cardiopulmonaire

TV Tachycardie ventriculaire

FV Fibrillation ventriculaire

9.5 Rapport d'inspection



Ce document ne doit être utilisé qu'après avoir pris connaissance du manuel d'utilisation de l'appareil.

Numéro de série : _____

Contrôles - avant chaque utilisation					
→ Vérification visuelle de l'appareil et des accessoires	<input type="checkbox"/>				
→ Boîtier de l'appareil non endommagé ?	<input type="checkbox"/>				
→ Câbles non entortillés, ne présentent pas de signes d'usure par frottement ou de détérioration ?	<input type="checkbox"/>				
→ Pas d'encrassement excessif ou de dommage ?	<input type="checkbox"/>				
→ Toutes les prises d'entrée de signal en parfait état ?	<input type="checkbox"/>				
→ Plaque d'identification située au dos de l'appareil lisible ?	<input type="checkbox"/>				
→ Inscriptions sur la face avant de l'appareil lisibles ?	<input type="checkbox"/>				
→ Date de péremption des accessoires non dépassée ?	<input type="checkbox"/>				
Date :					
Effectués par :					

Contrôles - toutes les semaines/tous les mois					
Vérification visuelle de l'appareil et des accessoires (voir tableau précédent)	<input type="checkbox"/>				
Le voyant de contrôle vert est  allumé	<input type="checkbox"/>				
Date :					
Effectués par :					

Contrôles - tous les 3 ans					
Vérification visuelle de l'appareil et des accessoires (voir tableau précédent)	<input type="checkbox"/>				
Test de fonctionnement					
→ Contrôler le bon fonctionnement.	<input type="checkbox"/>				
→ Mesurer le courant de fuite.	<input type="checkbox"/>				
→ Mesurer l'énergie délivrée à 50 Ohms.	<input type="checkbox"/>				
Date :					
Effectués par :					

Remplacement - tous les 6 ans					
Remplacement de la pile de sauvegarde interne.	<input type="checkbox"/>				
Date :					
Effectués par :					

En cas d'anomalie, contacter soit le service biomédical , ou le distributeur local SCHILLER , ou le service clientèle agréé pour votre région .

Nom :

Tél. :

10 Index

A			
Accessoires	46, 75		
Annexe			
Accessoires minimum	75		
Bibliographie	76		
Glossaire	76		
Listes des fournitures	75		
Rapport d'inspection	77		
Autotest	14, 17		
C			
Caractéristiques techniques			
Alimentation électrique	68		
Classe de protection	68		
Conditions environnementales	69		
Dimensions	68		
Impédance du patient	70		
Impulsion de défibrillation	70		
Niveaux d'énergie	70		
Norme	69		
Poids	68		
Protection du patient	69		
Carte mémoire	13, 41		
Compatibilité biologique	12		
D			
DAE	12, 24		
Défibrillation			
Consignes pour l'utilisation d'un DAE ...	25		
Décharge interne de sécurité	40		
Défibrillation automatique	37		
Défibrillation semi-automatique	35		
Déroulement de l'intervention	26		
États nécessitant une défibrillation	29		
Fibrillation ventriculaire	29		
Onde de défibrillation biphasique pulsée	13		
Réanimation cardiopulmonaire	29		
Règles d'utilisation des défibrillateurs ...	29		
Tachycardie ventriculaire	24		
Terminer le traitement	40		
Dépannage	60		
Design	13		
Désinfection	58		
Détection de mouvement	28		
E			
ECG	55		
Électrodes			
Application des électrodes	32		
Électrodes pour adultes et enfants	33		
Électrodes préconnectées	32		
Enficher le connecteur dans l'appareil ..	32		
Ouvrir le sachet d'électrodes	32		
Vérification des électrodes	34		
Éléments d'affichage et de commande			
- Écran	18		
Boîtier Ethernet	17		
Bouton orange	17		
Bouton vert	17		
Connexion des électrodes	17		
Logement de la carte mémoire	17		
Version carte SD	17		
Voyant de contrôle jaune	17		
Voyant de contrôle vert	17		
Entretien			
Fréquence d'entretien	56		
Pile de sauvegarde interne	57		
Test	57		
Vérification visuelle	56		
Voyant de contrôle vert	57		
Erreur de connexion	62		
Événements sauvegardés sur la carte SD ..	41		
F			
Filtre 16,7 Hz	15		
Fonction	14		
FRED easy® - Carte SD			
Éléments d'affichage et de commande ..	17		
Insérer la carte mémoire	42		
Principe de fonctionnement	41		
FRED easy® Ethernet			
Adressage IP dynamique	51		
Adressage IP statique	51		
Adresse MAC	52		
Boîtier Ethernet	17		
Configuration de l'onglet « Network » ...	43		
Configuration de l'onglet « Online »	53		
Configurer la communauté de lecture ...	53		
Mise en place de l'adaptateur Ethernet ..	43		
Mise en place du noyau ferrite	46		
Noyau ferrite	43		
Principe de fonctionnement	43		
Transfert des données	44		
FRED easy® Online			
Boîtier Ethernet	17		
Mise en place sur le support mural	49		
Mode maintenance	50		
Principe de fonctionnement	47		
Protocole SNMP	47		
FREDCO®	15, 43		
G			
Garantie	8		
L			
LifeDataNet®	47		
M			
Métronome	55		
N			
Nettoyage	58		
P			
Paramètres configurables			
Filtre 16,7 Hz	15		
Niveaux d'énergie	15		
Perturbations électromagnétiques	68		
Pile			
Capacité faible	22		
Capacité suffisante	21		
Élimination de la pile	59		
La pile est vide	23		
Mise en place de la pile	19		
R			
Recyclage			
Accessoires en contact avec le patient ..	59		
Fin de la durée de vie	59		
Pile	59		
Remarques sur la sécurité	5		
Risque d'électrocution !	6		
Risque d'explosion	6, 19		
S			
Symboles des écrans et affichage			
apparaissant sur l'appareil	9		
apparaissant sur la pile	10		
dans le manuel d'utilisation	9		
sur l'écran	10		
sur l'emballage d'électrode	11		

