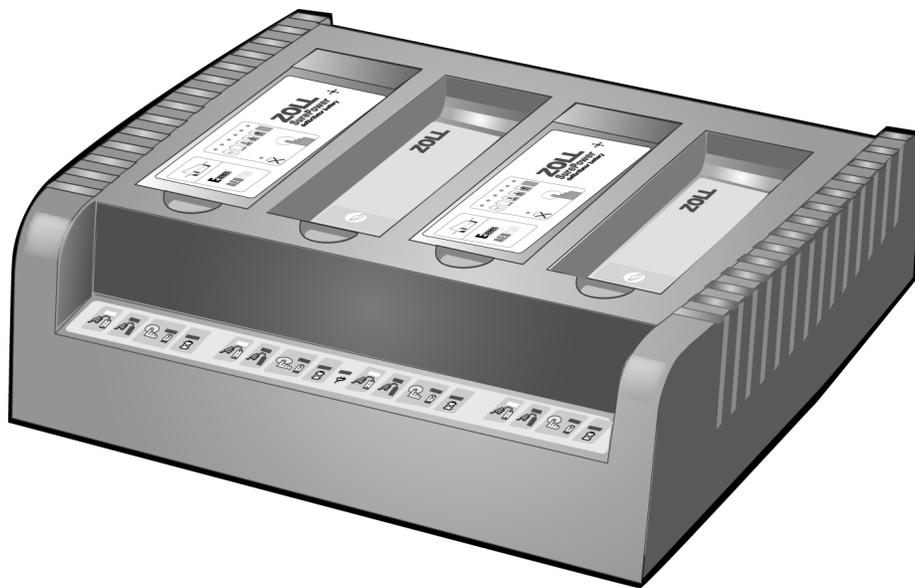


# Guide de l'opérateur du chargeur SurePower™ (SurePower™ Charger Station)



Ce guide d'utilisation du chargeur SurePower™ (SurePower™ Charger Station)  
(REF 9650-0535-02 Rev. F) a été imprimé en **mars 2022**.

ZOLL et AED Pro sont des marques déposées et SurePower est une marque de ZOLL Medical Corporation. Toutes les autres marques et marques déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Copyright © 2022 ZOLL Medical Corporation. Tous droits réservés.



**ZOLL Medical Corporation**

269 Mill Road  
Chelmsford, MA USA  
01824-4105



**EC REP ZOLL International Holding B.V.**

Newtonweg 18  
6662 PV ELST  
The Netherlands



**ZOLL Medical Switzerland A.G.**

Bahnhofstrasse 20  
6300, Zug  
Switzerland



0123

---

## Préface

Utilisation de ce manuel .....	iv
Plan du guide .....	iv
Symboles utilisés .....	v
Conventions .....	vii
Vérification et demande de prise en charge .....	viii
Contact du service technique .....	viii
Sécurité .....	x
Avertissements .....	x
Précautions .....	xi
Remarques .....	xi
Exigences de traçabilité imposées par la FDA .....	xii
Notification des événements indésirables .....	xii

## Chapitre 1 Présentation du produit

Compartiments de recharge du chargeur SurePower .....	1-1
Barres d'icônes des compartiments pour batteries .....	1-2
Protection du chargeur contre les batteries non compatibles .....	1-3
Charge des batteries .....	1-3
Méthodes de recharge .....	1-4
Autotest .....	1-4
QuickCharge .....	1-4
ManualTest .....	1-4

## Chapitre 2 Configuration

Mise sous tension du chargeur .....	2-2
Test automatique de démarrage .....	2-2
Mise en place des séparateurs de batteries (en option) .....	2-3

## Chapitre 3 Utilisation

Dépannage des défaillances de chargement .....	3-4
Test des batteries (procédure manuelle) .....	3-4
Quand faut-il tester et recalibrer une batterie ? .....	3-4
Procédure de test manuel de la batterie .....	3-5
Tests des compartiments de recharge .....	3-6
Fonctionnement du chargeur - Informations générales .....	3-7
Indications au démarrage ou lors d'un test de l'appareil .....	3-7
Indications pendant la recharge d'une batterie .....	3-8
Indications pendant le retrait d'une batterie .....	3-9

## Chapitre 4 Maintenance et dépannage

Inspection.....	4-1
Nettoyage.....	4-1
Dépannage.....	4-2

## Chapitre 5 Optimisation des batteries rechargeables ZOLL

Optimisation des batteries au plomb.....	5-1
Remplacement des batteries .....	5-1
Message de PILES FAIBLES .....	5-1
Optimisation de votre batterie SurePower .....	5-2
Définition d'un programme de gestion des batteries.....	5-2

## Chapitre 6 Spécifications du produit -- Chargeur SurePower

Chargeur SurePower .....	6-1
--------------------------	-----

## Annexe A Directives et déclaration du fabricant - Émissions et immunité électromagnétiques

Déclaration d'immunité électromagnétique (DIE) .....	A-2
DIE des fonctions non destinées au maintien des fonctions vitales .....	A-3
Distances de séparation recommandées entre les équipements de communications RF et les fonctions de l'appareil non destinées au maintien des fonctions vitales .....	A-4

---

# Préface

Ce manuel explique comment configurer, utiliser et assurer l'entretien *du chargeur SurePower™ (SurePower™ Charger Station)* de ZOLL® Medical Corporation, permettant de tester, recalibrer et recharger les batteries rechargeables pour défibrillateurs ZOLL.

Vous devez lire attentivement ce manuel dans son intégralité. Pour fonctionner correctement, votre défibrillateur ZOLL requiert des batteries rechargeables pour défibrillateurs ZOLL suffisamment chargées et bien entretenues.

---

# Utilisation de ce manuel

Le plan du **Guide de l'opérateur du chargeur SurePower ZOLL** est présenté ci-dessous.

## Plan du guide

Le manuel comporte les parties suivantes :

### **Préface**

Informations générales sur ce manuel : plan, symboles et conventions typographiques utilisés, avertissements et remarques importants concernant le *chargeur SurePower*.

### **Chapitre 1 Présentation du produit**

Présentation générale du *chargeur SurePower*.

### **Chapitre 2 Configuration**

Configuration du *chargeur SurePower*.

### **Chapitre 3 Utilisation**

Utilisation du *chargeur SurePower* pour tester, recalibrer et recharger les batteries rechargeables pour défibrillateurs ZOLL.

### **Chapitre 4 Maintenance et dépannage**

Nettoyage et entretien du *chargeur SurePower* et résolution des problèmes techniques.

### **Chapitre 5 Optimisation des batteries rechargeables ZOLL**

Informations générales sur un programme de gestion optimum des batteries. Ce chapitre fournit également des informations générales sur la définition d'un programme de recyclage des batteries.

### **Chapitre 6 Spécifications techniques**

Liste détaillée des caractéristiques techniques du *chargeur SurePower ZOLL*.

### **Annexe A Déclaration du fabricant - Émissions électromagnétiques**

Informations sur les émissions électromagnétiques du *chargeur SurePower*.

## Symboles utilisés

Les symboles suivants peuvent être utilisés dans ce manuel, sur le *chargeur SurePower* ou sur la *batterie SurePower* :

Symbole	Description
	<b>Attention</b> Consulter le <i>Guide de l'opérateur</i> pour plus de détails.
	<b>DANGER</b> haute tension.
	Prise de terre.
	Courant alternatif.
	<b>Conformité Européenne</b> Cet appareil est conforme à la directive 93/42/EEC relative aux dispositifs médicaux.
	Contient du plomb. Recycler ou éliminer selon les réglementations.
	Contient du lithium. Recycler ou éliminer selon les réglementations.
	Conserver à l'écart de toute flamme ou température élevée.
	Ne pas jeter avec les ordures ménagères. Recycler ou éliminer selon les réglementations.
	Émission de radiations électromagnétiques non ionisantes.
	Rapporter à un site de récupération des déchets électriques et électroniques (DEEE). Ne pas associer à des déchets non triés.

Symbole	Description
	<p>Correspond à une prise E/S (RS-232) permettant le raccordement à un ordinateur et l'utilisation d'un logiciel optionnel.</p>
	<p>Concerne uniquement les risques d'électrocution, d'incendie, les risques mécaniques et autres risques spécifiques. En conformité avec la norme UL 60601-1 et CAN/CSA C22.2 No. 601.1, Équipement médical certifié pour les États-Unis et le Canada 58NA.</p>
	<p>Fabricant.</p>
	<p>Représentant UE agréé.</p>
	<p>Indique le représentant autorisé en Suisse.</p>
	<p>N° de série.</p>
	<p>Référence catalogue.</p>
	<p>Se reporter au mode d'emploi.</p>
	<p>Indique un transporteur qui contient des informations sur l'identifiant unique des dispositifs.</p>
	<p>Indique que l'élément est un dispositif médical.</p>
	<p>Indique l'entité qui importe le dispositif médical sur le marché local.</p>

---

## Conventions

Les conventions typographiques adoptées dans ce guide sont les suivantes :

---

**Avertissement** Les avertissements décrivent des situations ou des actions susceptibles de provoquer des dommages corporels pouvant être mortels.

---

**Précautions** Les déclarations relatives aux précautions décrivent des situations ou des actions pouvant présenter un risque pour le *chargeur SurePower*.

---

**Remarque :** Les remarques contiennent des informations complémentaires sur l'utilisation et l'entretien du *chargeur SurePower*.

Le nom des boutons et des voyants est indiqué en **caractères gras**.

## Vérification et demande de prise en charge

À réception du *chargeur SurePower*, inspectez soigneusement chaque paquet. Si l'emballage d'expédition ou la garniture de protection est endommagé, conservez le tout et vérifiez le contenu ainsi que le fonctionnement mécanique et électrique de l'appareil.

Si le contenu est incomplet, si l'appareil est endommagé ou si le test électrique automatique n'est pas satisfaisant, contactez le service technique de ZOLL (aux États-Unis et au Canada). Dans les autres pays, contactez un représentant ZOLL agréé. Si l'emballage d'expédition est endommagé, il convient également de le signaler au transporteur.

## Contact du service technique

Le *chargeur SurePower* ne nécessite pas de recalibrage ou de réglage périodique. Vous devez cependant effectuer régulièrement les tests décrits dans ce manuel afin de vérifier que l'appareil fonctionne correctement.

Si le *chargeur SurePower* nécessite l'intervention d'un technicien, contactez le service technique de ZOLL (en Amérique du Nord):

Téléphone : 1-978-421-9655

Fax : 1-978-421-0010

Dans les autres pays, contactez un représentant ZOLL agréé.

Si vous faites appel au service technique pour votre *chargeur SurePower*, vous devrez fournir les informations suivantes :

- Numéro de série de l'appareil
- Description du problème
- Service utilisant l'appareil
- Bon de commande permettant de retrouver le dossier s'il s'agit d'un matériel prêté
- Bon de commande s'il s'agit d'un appareil dont la date limite de garantie est dépassée

---

## Retour d'un appareil pour dépannage

Si vous devez envoyer un *chargeur SurePower* au service technique de ZOLL pour réparation, vous devez d'abord vous procurer un numéro de demande de prise en charge auprès du service technique.

Retirez les batteries du *chargeur SurePower* et renvoyez l'appareil dans l'emballage original ou un emballage équivalent, en veillant à joindre le numéro de demande de prise en charge dans le colis.

Pour les clients situés	Renvoyer l'appareil à
Aux États-Unis	ZOLL Medical Corporation 269 Mill Road Chelmsford, MA 01824-4105  Technical Service Department ( <i>SR number</i> ) Téléphone : 1-978-421-9655
Au Canada	ZOLL Canada 1750 Sismet Road Unit #1 Mississauga, Ontario L4W 1R6  Technical Service Department ( <i>SR number</i> ) Téléphone : 1-905-629-5005
Dans tous les autres pays	Votre représentant agréé ZOLL Medical Corporation le plus proche.  Pour trouver les coordonnées d'un centre de maintenance agréé, contactez le service clients international :  ZOLL Medical Corporation 269 Mill Road Chelmsford, MA 01824-4105 Téléphone : 1-978-421-9655

## Numéro de série ZOLL

Chaque produit ZOLL comporte un numéro de série correspondant à diverses informations sur ce produit. De gauche à droite, les numéros de série ZOLL se composent comme suit :

- Code produit à deux caractères
- Code de date de fabrication à trois caractères
- Numéro de série du produit, composé de six caractères alphanumériques minimum.

Le code produit du *chargeur SurePower* est « AC » et un code produit de la *batterie SurePower* est « AE ».

Les deux premiers caractères du code de date de fabrication correspondent aux deux derniers chiffres de l'année (ex., « 05 » pour 2005). Le dernier caractère du code de date de fabrication correspond au mois de fabrication. Le mois est indiqué par un seul caractère alphabétique : « A » pour janvier, « B » pour février, « C » pour mars, etc., jusqu'à « L » pour décembre.

Le numéro de série du produit constitue un code alphanumérique spécifique attribué par ZOLL à chaque appareil.

---

## Sécurité

Les paragraphes qui suivent comportent des avertissements et des remarques importants sur le *chargeur SurePower ZOLL*.

### Avertissements

- Un choc ou une chute accidentelle du *chargeur SurePower* ou de la batterie peut provoquer des dommages corporels. Le *chargeur SurePower* doit être utilisé sur une surface stable ; vous devez prendre les précautions nécessaires en cas de déplacement ou de transport de l'appareil. Les batteries endommagées présentent un danger pour l'utilisateur. En cas de chute du *chargeur SurePower* ou de la *batterie SurePower*, vérifiez et testez l'appareil avant toute utilisation, en suivant les procédures décrites dans ce manuel. Soyez vigilant si vous manipulez des batteries dont le boîtier est endommagé.
- Le *chargeur SurePower* ou la *batterie SurePower* ne doit pas être exposé de façon prolongée aux rayons directs du soleil afin de réduire le risque de surchauffe du chargeur et de la batterie ainsi que les dommages provoqués par les rayons ultraviolets.
- Le *chargeur SurePower* et les batteries rechargeables pour défibrillateurs ZOLL ont subi des tests d'interférences dues aux émissions de fréquences radioélectriques, qui sont typiques des émetteurs-récepteurs radios employés par les services d'urgence/de sécurité publique. Reportez-vous à l'annexe A pour déterminer les distances de fonctionnement recommandées par rapport aux équipements de transmission de RF.
- Utilisez uniquement le cordon d'alimentation secteur fourni avec l'appareil. L'utilisation d'un autre cordon peut entraîner des courants de fuite importants, des problèmes de compatibilité électromagnétique (CEM) et présenter des risques divers.
- Ne démontez pas le *chargeur SurePower*. Risque d'électrocution. Pour toute réparation ou opération d'entretien, adressez-vous à des techniciens qualifiés.
- Ne posez aucun objet, couverture ou vêtement, au-dessus ou au-dessous du *chargeur SurePower*. Cela risquerait de bloquer la ventilation et d'empêcher la dissipation de la chaleur qui se dégage pendant son fonctionnement.
- Le *chargeur SurePower* ne doit pas être empilé sur d'autres appareils.
- Utilisez une batterie uniquement lorsque le témoin lumineux **Prêt** du chargeur est allumé et le témoin **Panne** éteint. Dans le cas contraire, vous risqueriez d'utiliser une batterie totalement déchargée.
- Utilisez le *chargeur SurePower* dans une zone bien aérée. En cas de surchauffe d'une batterie, celle-ci peut dégager des gaz nocifs et potentiellement explosifs.
- Une défaillance de l'isolation ou de la mise à la terre du *chargeur SurePower* peut entraîner des courants de fuite dangereux. Pour éviter ce genre de problème, une vérification périodique est impérative (selon les procédures décrites dans ce manuel).
- N'utilisez pas le *chargeur SurePower* à proximité d'agents inflammables (comme de l'essence), d'atmosphères riches en oxygène ou d'anesthésiques inflammables. L'utilisation de l'appareil en présence d'agents inflammables présente un risque d'explosion.
- Le *chargeur SurePower* ou la *batterie SurePower* ne doit pas être immergé dans un liquide. L'utilisation du dispositif près ou dans une flaque d'eau peut présenter des risques d'électrocution de l'opérateur, du patient ou du personnel à proximité immédiate.
- Risque de pincement lors de la mise en place d'une batterie dans un compartiment.
- Si les indications affichées sur une *batterie SurePower* ne correspondent pas aux indications du *chargeur SurePower* ou du défibrillateur ZOLL, il se peut qu'il y ait un problème. Retirez la batterie dès que possible et vérifiez le fonctionnement du chargeur, du défibrillateur et de la batterie.
- N'utilisez pas le chargeur SurePower dans des conditions environnementales autres que celles spécifiées au chapitre 6, "Spécifications du produit -- Chargeur SurePower". L'utilisation du chargeur SurePower dans des conditions environnementales autres que celles décrites dans les spécifications du produit peut entraîner une défaillance de l'appareil.
- N'utilisez pas le *chargeur SurePower* à proximité d'unités électrochirurgicales.

---

## Précautions

- Suivez toutes les instructions de maintenance recommandées. En cas de problème, demandez immédiatement un dépannage.
- N'utilisez pas d'alcool ni de cétones (méthyléthylcétone, acétone, etc.) pour nettoyer le *chargeur SurePower*.
- Ne stérilisez pas le *chargeur SurePower* et ne le passez pas à l'autoclave.
- Ne touchez pas les broches exposées au bas des compartiments de recharge ; si les broches sont endommagées, les compartiments de recharge ne fonctionneront plus. Ces broches *ne présentent pas* de risque électrique.
- N'installez pas une batterie dans un moniteur, un défibrillateur ou un *chargeur SurePower* non branché sur le secteur si ces appareils ne doivent pas être utilisés pendant plus de 90 jours. Cela pourrait endommager la batterie.

## Remarques

- Si vous devez mettre au rebut votre *chargeur SurePower*, contactez les services des collectivités locales pour connaître la marche à suivre concernant le recyclage et la mise au rebut des équipements électriques.
- La fin de vie du *chargeur SurePower* dépend de la disponibilité des pièces de rechange et des dépannages. Contactez le service technique de ZOLL pour plus de détails sur les pièces de rechange ou les interventions techniques proposées pour le *chargeur SurePower*.

## Exigences de traçabilité imposées par la FDA

La législation fédérale américaine (21 CFR 821) exige la traçabilité des défibrillateurs. Conformément à cette loi, les propriétaires doivent informer ZOLL Medical Corporation dans les cas suivants :

- réception d'un défibrillateur
- perte, vol ou destruction d'un défibrillateur
- don, revente ou transmission d'un défibrillateur à une autre entité

Pour tout événement ci-dessus, vous devez envoyer par écrit à ZOLL Medical Corporation les informations suivantes :

1. Propriétaire initial : nom de la société, adresse, nom et numéro de téléphone de la personne à contacter
2. Référence, modèle et numéro de série de l'appareil
3. Type de transfert : réception, perte, vol, destruction, transmission à une autre entité ; nouveau lieu d'utilisation et/ou nouveau propriétaire (si celui-ci est connu et s'il est différent du propriétaire initial) ; nom de l'entité, adresse, nom et numéro de téléphone de la personne à contacter
4. Date effective du transfert

Veillez adresser les informations à :

**ZOLL Medical Corporation**  
**Attn : Tracking Coordinator**  
**269 Mill Road**  
**Chelmsford, MA 01824-4105**

Fax : (978) 421-0025

Tél : (978) 421-9655

---

## Notification des événements indésirables

En tant que prestataire de soins de santé, il vous incombe éventuellement de signaler certains événements à ZOLL Medical Corporation (cf. la loi « Safe Medical Devices Act », SMDA), ou, aux États-Unis, à la FDA (Food and Drug Administration).

Ces événements, décrits dans le Code de réglementation fédérale (21 CFR Partie 803) incluent les décès, lésions graves ou pathologies imputables aux dispositifs. Dans tous les cas, pour respecter notre programme d'assurance de la qualité, il importe de signaler à ZOLL Medical Corporation toute défaillance ou tout dysfonctionnement de l'appareil. Ces informations sont indispensables pour permettre à ZOLL Medical Corporation de garantir des produits de qualité optimale.

En cas d'incident grave survenu avec le dispositif, l'incident doit être signalé au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et/ou le patient est établi.



# Chapitre 1

## Présentation du produit

Le chargeur SurePower ZOLL est un appareil à quatre compartiments permettant de tester, de recalibrer et de recharger simultanément quatre batteries ZOLL rechargeables pour défibrillateur. Ce chargeur accepte les batteries ZOLL au lithium et au plomb.

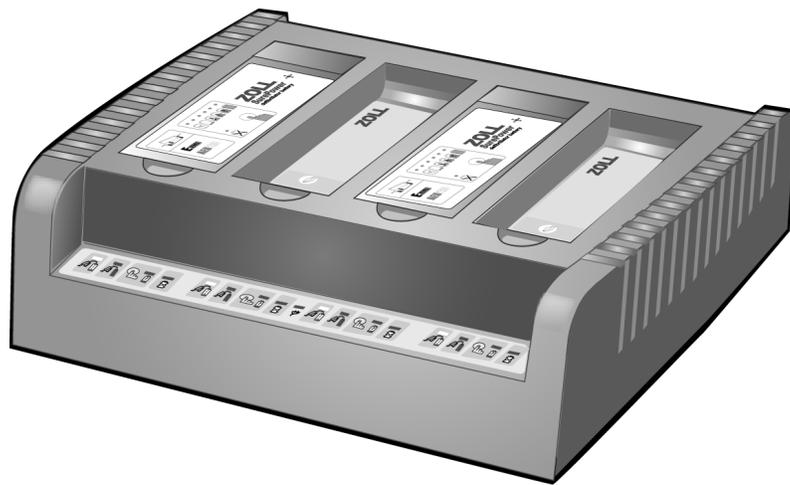


Figure 1-1 chargeur SurePower

### Compartiments de recharge du chargeur SurePower

Les compartiments de recharge du chargeur SurePower permettent de recharger les batteries ZOLL au lithium suivantes :

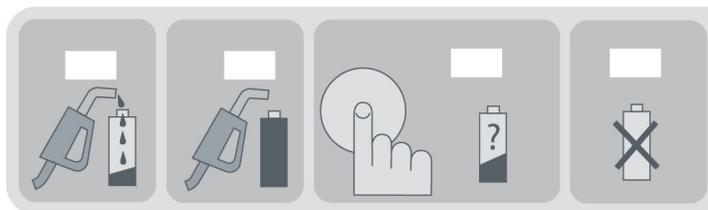
- Batterie SurePower

et les batteries rechargeables ZOLL au plomb suivantes :

- Batterie PD4410
- Batterie Smart Ready
- Batterie Smart
- Batterie Smart Ready XL
- Batterie Smart XL

## Barres d'icônes des compartiments pour batteries

Une barre d'icônes d'information et de commande se situe en face de chaque compartiment :



**Figure 1-2** Barre d'icônes de commandes des compartiments pour batteries

Chaque barre d'icônes comporte quatre témoins lumineux correspondant aux icônes ainsi qu'un bouton **Test** :



**En charge.** Le témoin s'allume lorsque la batterie est en charge.



**Prêt.** Le témoin s'allume lorsque la batterie est chargée et prête à l'emploi.



**Bouton Test.** Ce bouton permet de tester la batterie ou, si le compartiment est vide, de tester le compartiment de recharge.



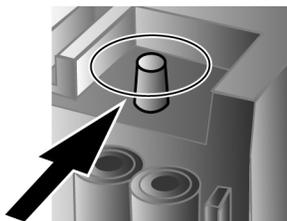
**Test.** Le témoin s'allume lorsque le chargeur teste la batterie. Si le compartiment est vide, le témoin s'allume lorsque le chargeur teste le compartiment de recharge.



**Panne.** Le chargeur a détecté une panne sur la batterie. Si le compartiment de recharge est vide, le chargeur a détecté une panne sur ce compartiment.

## Protection du chargeur contre les batteries non compatibles

Les batteries ZOLL pour défibrillateur et les compartiments du *chargeur SurePower* sont munis d'un détrompeur empêchant l'utilisation de batteries non compatibles dans le *chargeur SurePower*. L'illustration ci-dessous représente le détrompeur sur la *batterie SurePower™*.



**Figure 1-3** Détrompeur de la batterie

Les batteries qui ne sont pas munies du détrompeur compatible ne pourront pas être introduites dans les compartiments de recharge et ne pourront pas être chargées ni testées avec le *chargeur SurePower*. La batterie jetable AED Pro® pour défibrillateur, notamment, comporte un autre type de détrompeur et ne peut pas être introduite dans le *chargeur SurePower*.

---

**Précaution** Vous ne devez pas utiliser le *chargeur SurePower* pour recharger des batteries non conçues pour le *chargeur SurePower*.

---

## Charge des batteries

Les besoins en charge sont propres à chaque type de batterie. Lorsque vous placez une *Batterie SurePower* dans le compartiment d'un *chargeur SurePower*, celui-ci identifie le type de batterie et détecte la charge nécessaire.

## Méthodes de recharge

Le chargeur *SurePower* permet différents types de recharge : **AutoTest**, **QuickCharge** et **ManualTest**. Ces méthodes de recharge permettent de recharger plus ou moins rapidement la batterie et de choisir de recalibrer éventuellement l'indicateur de temps de fonctionnement.

### Autotest

La méthode **AutoTest** vide la charge résiduelle d'une batterie avant de la recharger. Le chargeur mesure également la capacité de la batterie afin de vérifier qu'elle atteint ou dépasse le temps de fonctionnement minimum exigé en cas d'utilisation d'urgence du défibrillateur.

La méthode **AutoTest** est la méthode de recharge standard des batteries ZOLL au plomb car elle permet de préserver la capacité de stockage de ce type de batterie et prolonge leur durée de vie.

### QuickCharge

La méthode **QuickCharge** permet de recharger immédiatement la batterie déchargée.

La méthode **QuickCharge** est la méthode de recharge standard des batteries ZOLL au lithium, comme la *Batterie SurePower*. La méthode **QuickCharge** est la plus rapide pour recharger les batteries au lithium, qui ne nécessitent pas de tests fréquents pour préserver leur durée de vie.

### ManualTest

La méthode **ManualTest** permet de tester et de recalibrer les batteries ZOLL.

Les batteries ZOLL au plomb, avec indicateurs de temps de fonctionnement, nécessitent un recalibrage périodique permis par la méthode de recharge **ManualTest**. La *Batterie SurePower* se recalibre automatiquement.

La méthode **ManualTest** est présentée en détail au chapitre 3.

---

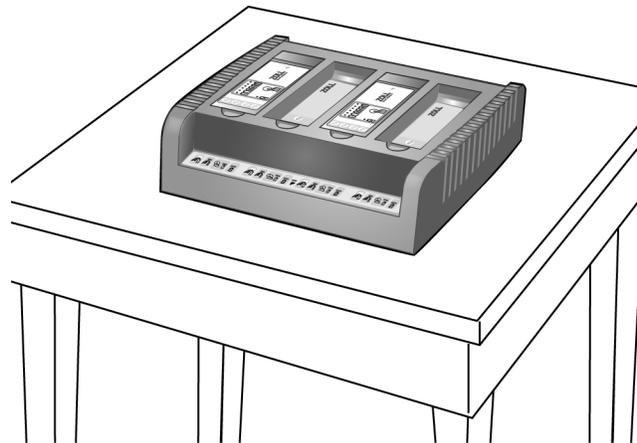
# Chapitre 2

## Configuration

Placez le *chargeur SurePower* sur une surface stable et solide.

Par commodité, les barres d'icônes et les témoins lumineux doivent être côté utilisateur.

Prévoyez un dégagement de 10 centimètres *au minimum* tout autour du chargeur. La circulation d'air sera ainsi suffisante pour dissiper la chaleur dégagée par le chargeur.



**Figure 2-1 Configuration du chargeur**

---

**Précaution** Ne posez aucun objet susceptible de bloquer les aérations au-dessus ou au-dessous de l'appareil.

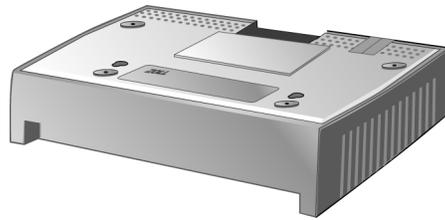
---

---

**Avertissement** Ne placez aucun récipient contenant un liquide (tasse, verre, etc.) sur le chargeur ou à proximité immédiate. La présence de liquide sur le chargeur présente un risque électrique.

---

Lorsqu'il est posé sur une table ou un bureau, le chargeur repose sur quatre pieds en caoutchouc.



**Figure 2-2** Vue arrière du *chargeur SurePower*

---

**Précaution** Les pieds en caoutchouc du chargeur ne doivent pas être retirés. Ils permettent de ménager un espace entre la base du chargeur et la surface de travail, nécessaire à la dissipation de la chaleur.

---

## Mise sous tension du chargeur

Pour mettre le chargeur sous tension, branchez sur le secteur le cordon d'alimentation fixé à l'arrière du chargeur.

Vous devez utiliser *exclusivement* le cordon d'alimentation fourni par ZOLL Medical Corporation.

**Remarque :** Le *chargeur SurePower* ne comporte pas d'interrupteur ; l'appareil est sous tension dès qu'il est branché sur le secteur.

---

**Avertissement** Vérifiez systématiquement le cordon d'alimentation avant utilisation. Ne l'utilisez pas s'il est défectueux, notamment si l'isolant présente des fissures ou des coudes prononcés.

---

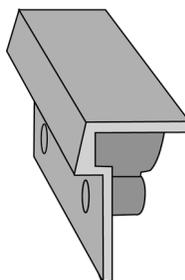
## Test automatique de démarrage

Lorsque vous branchez le chargeur sur le secteur, alors qu'il n'y a aucune batterie dans les compartiments de recharge, le chargeur effectue un test automatique ; *tous* les témoins lumineux s'allument et l'appareil émet une alarme sonore. Les témoins s'éteignent au bout de quelques secondes, à l'exception du témoin **Alimentation** au centre de la barre des icônes. Si le chargeur détecte une panne, le témoin **Panne** du ou des compartiments concernés s'allume.

**Remarque :** Si des batteries se trouvent dans les compartiments de recharge lorsque le *chargeur SurePower* est mis sous tension, le chargeur effectue un test automatique partiel ; le *chargeur SurePower* effectue un test automatique complet lorsque les batteries sont retirées des compartiments.

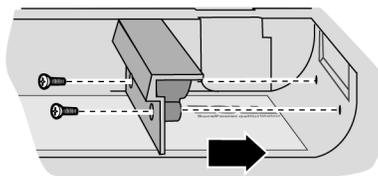
## Mise en place des séparateurs de batteries (en option)

Le chargeur *SurePower* est conçu pour permettre d'utiliser des séparateurs de batteries en plastique moulé qui doivent être placés au fond des compartiments de recharge (**REF 8050-0032-01**). Vous devez utiliser ces séparateurs si vous ne chargez que des *batteries SurePowers*. Les séparateurs améliorent la stabilité des *batteries SurePowers* dans les compartiments du chargeur et empêchent d'utiliser les anciennes batteries ZOLL au plomb.



**Figure 2-3** Séparateur pour batteries (**REF 8050-0032-01**).

Fixez le séparateur pour batteries en vissant les vis fournies dans les trous préformés au fond du compartiment comme le montre le schéma ci-dessous.



**Figure 2-4** Mise en place d'un séparateur

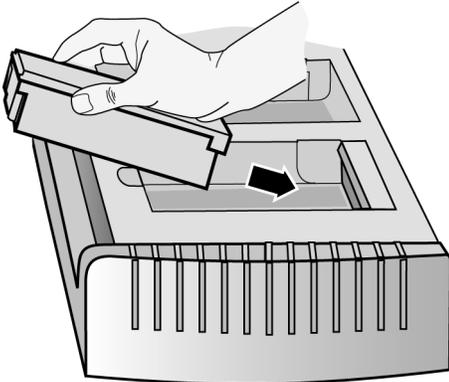


# Chapitre 3

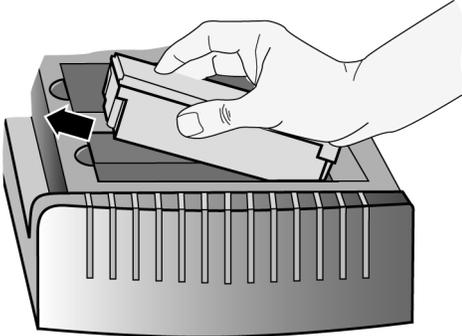
## Utilisation

Vous pouvez charger simultanément quatre batteries, une dans chaque compartiment.

Pour charger une batterie, procédez comme suit :

Étape	Action
1.	<p data-bbox="467 594 1365 674">Placez la batterie dans un compartiment disponible. Placez l'extrémité de la batterie au fond du compartiment de recharge et appuyez sur la batterie jusqu'à ce que vous entendiez un déclic.</p>   <p data-bbox="467 1745 1414 1818"><b>Avvertissement</b> Pour éviter de vous pincer les doigts en introduisant la batterie dans le compartiment, tenez-la par le dessus, comme le montre l'illustration ci-dessus.</p>

Étape	Action
2.	<p>La charge commence dès que la batterie est dans le compartiment ; le témoin lumineux <b>En charge</b> s'allume.</p> <div data-bbox="592 390 1300 590" data-label="Image"> </div> <p>Reportez-vous au tableau en fin de chapitre pour plus de détails sur les indications données par le chargeur lorsqu'une batterie est en place.</p>
3.	<p>Laissez la charge se terminer.</p> <p>La durée dépend du type de batterie, du niveau de décharge de la batterie et de la méthode de recharge requise.</p> <p>Lorsque la batterie est chargée, le témoin <b>Prêt</b> s'allume :</p> <div data-bbox="592 1010 1300 1209" data-label="Image"> </div> <p><b>Remarque :</b> Si vous retirez la batterie avant la fin de la charge, le <i>chargeur SurePower</i> émet une alerte sonore.</p> <p>Si le test de capacité de la batterie effectué pendant la charge n'est pas satisfaisant, le témoin <b>Panne</b> reste allumé :</p> <div data-bbox="592 1451 1300 1650" data-label="Image"> </div>

Étape	Action
4.	<p data-bbox="467 258 667 281">Retirez la batterie.</p> <p data-bbox="467 300 1295 384">Pour retirer la batterie, insérez un doigt dans l'encoche située dans l'ouverture semi-circulaire du compartiment de recharge, appuyez sur la batterie pour désengager le clip de verrouillage et soulevez la batterie.</p> <div data-bbox="721 443 1135 926"></div> <div data-bbox="721 1136 1183 1472"></div> <p data-bbox="467 1503 1354 1587"><b>Remarque :</b> Si le test de capacité de la batterie chargée n'est pas satisfaisant et si le témoin <b>Panne</b> est allumé, le chargeur émet une alerte sonore. Vous ne devez pas utiliser cette batterie dans un défibrillateur.</p>

## Dépannage des défaillances de chargement

Si le chargeur détecte une défaillance de chargement, vous pouvez effectuer les tâches suivantes pour déterminer la nature de celle-ci :

1. **Retirez le bloc-batterie et inspectez-le.** Si les broches ou le boîtier du bloc-batterie sont endommagés, vous ne devez pas utiliser la batterie.
2. **Vérifiez le compartiment de recharge.** Si le compartiment de recharge ou ses contacts sont sales, débranchez le chargeur du secteur, nettoyez-le (en suivant la procédure décrite au chapitre 4), puis réinsérez le bloc-batterie. Si le boîtier du chargeur ou le compartiment de recharge est endommagé, débranchez le chargeur du secteur, retirez-le du service puis testez la batterie dans un chargeur propre, intact.
3. Si le bloc-batterie et le chargeur sont propres et semblent intacts, **reinsérez le bloc-batterie.**
4. Si le témoin **Panne** s'allume après la réinsertion du bloc-batterie, **retirez le bloc-batterie, patientez 10 secondes puis appuyez sur le bouton Test.** Si le témoin **Panne** de la batterie s'allume, vous ne devez pas utiliser le bloc-batterie. Si le témoin de panne du bloc-batterie ne s'allume pas, testez le bloc-batterie sur un autre chargeur.

## Test des batteries (procédure manuelle)

La réalisation d'un test sur une batterie présente dans un compartiment de recharge n'affecte pas le fonctionnement des autres compartiments (le temps de charge sera éventuellement plus long).

Ce test permet de mesurer la capacité de la batterie.

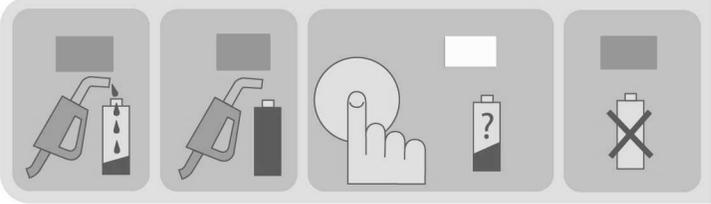
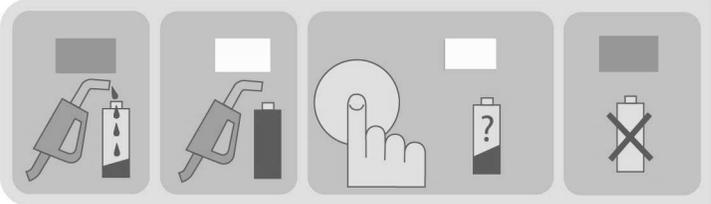
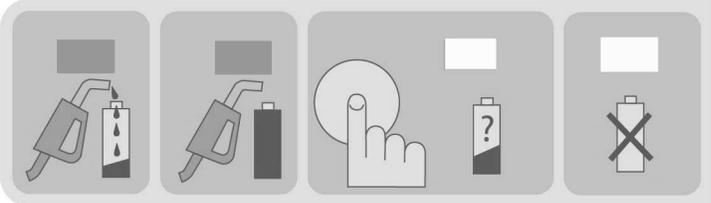
## Quand faut-il tester et recalibrer une batterie ?

Vous devez tester et recalibrer une batterie après un certain nombre de cycles d'utilisation (charge/décharge). Le nombre de cycles d'utilisation entre les tests dépend du type de batterie. Ainsi, les batteries ZOLL Smart au plomb nécessitent un test tous les vingt cycles d'utilisation ou tous les trois mois. La *batterie SurePower* se recalibre automatiquement. Pour toutes les batteries SurePower de plus de trois ans, ZOLL recommande un test manuel et un recalibrage tous les trois mois.

**Remarque :** Le test est satisfaisant (le témoin **Prêt** s'allume) si la batterie peut être chargée à 60 % au moins de sa capacité de charge originale. Les batteries au plomb dont le test n'est pas satisfaisant peuvent avoir un temps de fonctionnement sensiblement plus court lorsqu'elles sont utilisées dans un défibrillateur. Vous ne devez pas utiliser ces batteries.

## Procédure de test manuel de la batterie

Pour réaliser un test manuel de la batterie, procédez comme suit :

Étape	Action
1.	<p data-bbox="467 415 1382 474">Placez la batterie dans le compartiment de recharge et appuyez sur le bouton <b>Test</b> de la barre d'icônes du compartiment.</p> <div data-bbox="902 495 995 630" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="467 663 1422 722">Le témoin <b>Test</b> s'allume sur le chargeur et l'appareil commence le test. Le témoin lumineux <b>Test</b> reste allumé pendant toute la durée du test.</p> <div data-bbox="594 768 1305 972" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="467 1010 1317 1068">Lorsque la batterie est chargée et que le test de capacité minimum configuré en usine est satisfaisant, les témoins <b>Prêt</b> et <b>Test</b> du chargeur s'allument.</p> <div data-bbox="602 1104 1313 1308" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="467 1354 1365 1413">Si le chargeur détecte une capacité insuffisante sur la batterie, les témoins <b>Panne</b> et <b>Test</b> s'allument.</p> <div data-bbox="594 1451 1305 1654" style="text-align: center;">  </div>

## Tests des compartiments de recharge

Les quatre compartiments du *chargeur SurePower* sont indépendants les uns des autres et peuvent être testés individuellement.

**Avertissement** Il est important de tester régulièrement les compartiments du chargeur. À défaut, vous risquez d'utiliser un chargeur qui ne fonctionne pas correctement et ne permet donc pas d'avoir en stock un nombre suffisant de batteries chargées pour vos défibrillateurs ZOLL.

Pour tester un compartiment, procédez comme suit :

Étape	Action
1.	Retirez la batterie du compartiment.
2.	<p>Appuyez sur le bouton <b>Test</b> de la barre d'icônes du compartiment.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Les quatre témoins lumineux s'allument, le ventilateur se déclenche et le chargeur émet plusieurs bips sonores.</p> <p>Si les témoins lumineux s'éteignent et si les bips s'arrêtent, le compartiment fonctionne correctement.</p> <p>Si le témoin lumineux <b>Panne</b> reste allumé, le compartiment est défectueux.</p>

## Fonctionnement du chargeur - Informations générales

Lorsque vous utilisez le *chargeur SurePower*, les témoins et les bips sonores vous indiquent son état de fonctionnement. En règle générale, le chargeur émet deux bips en cas de panne.

Les tableaux qui suivent récapitulent la signification des différents témoins lumineux et des bips sonores selon les modes de fonctionnement. Les témoins s'allument de deux façons : **continuellement** (en permanence) ou **brèvement** (périodiquement).

### Indications au démarrage ou lors d'un test de l'appareil

Opération en cours sur le chargeur	Témoin En charge	Témoin Prêt	Témoin Test	Témoin Panne	Témoin Alimentation	Alarme sonore
						
Chargeur hors tension.						
Chargeur sous tension.	<b>ALLUMÉ</b> (brèvement)	<b>ALLUMÉ</b> (brèvement)	<b>ALLUMÉ</b> (brèvement)	<b>ALLUMÉ</b> (brèvement)	<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)	<b>1 bip</b>
Test du chargeur en cours (bouton TEST, aucune batterie dans le compartiment).	<b>ALLUMÉ</b> (brèvement)	<b>ALLUMÉ</b> (brèvement)	<b>ALLUMÉ</b> (brèvement)	<b>ALLUMÉ</b> (brèvement)	<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)	<b>1 bip</b>
Test du chargeur satisfaisant.					<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)	
Test du chargeur non satisfaisant.				<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)	<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)	<b>2 bips</b>

## Indications pendant la recharge d'une batterie

Opération en cours sur le chargeur	Témoin En charge	Témoin Prêt	Témoin Test	Témoin Panne	Alarme sonore
					
Batterie dans le compartiment (méthode QuickCharge, batterie en cours de recharge).	<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)				
Batterie dans le compartiment (méthode AutoTest ou ManualTest, batterie en décharge).			<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)		
Test de la batterie en cours (méthode AutoTest ou ManualTest, batterie en cours de recharge).	<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)		<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)		
Test de capacité de la batterie satisfaisant.		<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)	<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)		
Test de capacité de la batterie non satisfaisant.			<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)	<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)	<b>2 bips émis au retrait de la batterie.</b>
Panne détectée sur la batterie ou le chargeur pendant la charge.				<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)	<b>2 bips émis au retrait de la batterie.</b>

Indications pendant le retrait d'une batterie

Opération en cours sur le chargeur	Témoin En charge	Témoin Prêt	Témoin Test	Témoin Panne	Alarme sonore
					
Batterie retirée du compartiment, <b>aucune</b> panne détectée sur la batterie.					
Batterie retirée du compartiment, panne détectée sur la batterie.					<b>2 bips</b>
Batterie retirée du compartiment, non rechargée.					<b>2 bips</b>
Batterie retirée du compartiment, panne détectée sur le chargeur.				<b>ALLUMÉ</b> (continuellement)	<b>2 bips</b>



---

# Chapitre 4

## Maintenance et dépannage

Ce chapitre décrit une série de contrôles opérationnels non techniques qu'il est important d'effectuer une fois par an afin de garantir l'état de marche du *chargeur SurePower*.

### Inspection

Vérifiez tout d'abord que le chargeur est propre (sans projections de liquide). Vérifiez également qu'aucun objet n'a été placé sur le chargeur et qu'un espace de dégagement d'*au moins* 10 centimètres entoure l'appareil, afin que la chaleur puisse se dissiper.

Vous pouvez ensuite effectuer plusieurs contrôles opérationnels non techniques rapides :

1. Vérifiez que le boîtier du chargeur ne présente pas de craquelures ou autres signes de détérioration.
2. Vérifiez que le cordon d'alimentation ne présente pas de coude prononcé ou de zones dénudées.
3. Branchez le chargeur sur le secteur. Le chargeur doit émettre un bip, déclencher le ventilateur et allumer tous les témoins lumineux pendant quelques secondes. Le témoin **Alimentation** doit être le seul à rester allumé.
4. Les compartiments étant vides, vérifiez que tous les témoins lumineux de la barre des icônes sauf le témoin lumineux **Alimentation** sont éteints.
5. Appuyez sur le bouton **Test** de chaque compartiment pour en vérifier le fonctionnement (pour plus de détails, reportez-vous au paragraphe « Tests des compartiments de recharge », au chapitre 3).
6. Placez une batterie dans chaque compartiment. Vérifiez que les témoins lumineux appropriés de chaque compartiment s'allument immédiatement.

### Nettoyage

Nettoyez le *chargeur SurePower* avec un chiffon doux, un détergent doux et de l'eau.

N'immergez aucune pièce du *chargeur SurePower* dans l'eau. N'employez pas d'alcool ou de cétones (méthyléthylcétone, acétone, etc.). Ne passez pas le *chargeur SurePower* à l'autoclave.

## Dépannage

Les procédures de dépannage ci-dessous sont destinées au personnel non technique qui utilise le *chargeur SurePower*. Cette section répond à la plupart des questions ou problèmes qui se posent lors de l'utilisation de l'appareil.

Si les problèmes persistent malgré les solutions suggérées, contactez le service technique de ZOLL ou un représentant agréé.

1. Le témoin lumineux **Alimentation** ne s'allume pas.
  - Vérifiez que le chargeur est branché sur une source d'alimentation appropriée.
  - Vérifiez que le cordon d'alimentation est branché sur le chargeur.
  - Vérifiez que le cordon d'alimentation n'est pas défectueux.
  - Branchez le chargeur sur une autre source d'alimentation.
  
2. Le témoin lumineux **En charge** ne s'allume pas lorsqu'une batterie est dans le compartiment.
  - Vérifiez que le chargeur est en phase de vidange d'un test de batterie (témoin **Test** allumé).
  - Vérifiez que la batterie est correctement enfoncée dans le compartiment.
  - Vérifiez que les contacts sont propres et non endommagés.
  - Testez la fonctionnalité du compartiment de la batterie.
  - Utilisez une autre batterie dont le fonctionnement est sûr.
  
3. Le témoin lumineux **Test** ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur le bouton **Test**.
  - Vérifiez que la batterie est correctement enfoncée dans le compartiment.
  - Vérifiez que les contacts sont propres et non endommagés.
  - Testez la fonctionnalité du compartiment de la batterie.
  - Utilisez une autre batterie dont le fonctionnement est sûr.
  
4. Le cycle de test de la batterie n'est pas satisfaisant (les témoins lumineux **Panne** et **Test** sont allumés).
  - Testez la fonctionnalité du compartiment de la batterie.
  - Recommencez le cycle de test de la batterie.

# Chapitre 5

## Optimisation des batteries rechargeables ZOLL

Ce chapitre explique comment utiliser au mieux les batteries rechargeables ZOLL. Il explique également ce qu'est un programme de gestion des batteries et comment utiliser ce dernier pour garantir que les batteries permettront d'alimenter vos défibrillateurs ZOLL.

### Optimisation des batteries au plomb

Les batteries ZOLL 4410/Smart/Smart Ready et XL sont des batteries au plomb. Les batteries au plomb requièrent une recharge complète après utilisation. Ces cycles courts continus de recharge des batteries au plomb réduisent leur capacité et conduisent à des défaillances prématurées des batteries. Un plan de gestion optimum des batteries permet de prolonger leur durée de vie en garantissant qu'elles sont correctement rechargées.

### Remplacement des batteries

Plusieurs facteurs contribuent à la diminution de la capacité de charge d'une batterie : fréquence d'utilisation, nombre de batteries utilisées et modalité de décharge et de recharge des batteries. Pour cette raison, il est préférable de remplacer et de mettre au rebut les batteries usagées selon un programme préventif prédéfini. L'intervalle de remplacement préventif recommandé doit se baser sur les profils d'utilisation prévus, les résultats des tests de capacité et l'expérience acquise sur le dispositif, en conditions réelles de fonctionnement. Nous vous recommandons de remplacer les batteries tous les 18 mois au maximum.

Pour plus d'informations sur les dates de remplacement des batteries, contactez un représentant du service technique ZOLL.

### Message de PILES FAIBLES

Au fur et à mesure que la capacité de chaque batterie diminue, le temps de fonctionnement restant après l'affichage du message PILES FAIBLES diminue également. Dans le cas de batteries neuves ou moins utilisées, le temps de fonctionnement restant après ce message d'avertissement sera significativement plus long que celui d'une batterie plus utilisée. Dans tous les cas, ce message d'avertissement conduira à la mise hors tension du défibrillateur et par conséquent, la batterie devra être remplacée le plus tôt possible par une batterie totalement chargée.

---

**Précaution**    Lorsqu'un message de PILES FAIBLES s'affiche, vous devez remplacer dès que possible la batterie afin d'éviter que le défibrillateur ne s'arrête.

---

## Optimisation de votre batterie SurePower

La *batterie SurePower* est une batterie au lithium. Vous pouvez recharger à votre gré une *batterie SurePower* déchargée. À la différence des batteries au plomb, les cycles de recharge courts et répétés d'une batterie au lithium *n'entraînent pas* une diminution de la capacité de charge et des défaillances prématurées.

Il est très important de recharger dès que possible une *batterie SurePower* déchargée.

---

**Précaution** *Vous ne devez pas* stocker une *batterie SurePower* complètement déchargée, cela risquerait de l'endommager.

---

## Définition d'un programme de gestion des batteries

Pour une sécurité et une fiabilité maximales, l'utilisation des défibrillateurs implique de disposer de batteries adéquates. Pour pouvoir compter en permanence sur des batteries suffisamment chargées, vous devez définir un programme de gestion des batteries bien étudié.

Un programme de gestion des batteries repose sur les éléments suivants :

1. Disposer d'un nombre suffisant de batteries et de chargeurs.  
Disposer d'un nombre suffisant de batteries et de chargeurs pour chaque appareil de réanimation ZOLL, nécessitant impérativement des batteries principales et des batteries de secours toujours prêtes à l'emploi.
2. Désigner une personne qui sera responsable du programme de gestion des batteries.  
Désigner une personne qui pourra superviser tous les aspects du programme de gestion des batteries, notamment la formation du personnel qui utilise les appareils de réanimation ZOLL.
3. Définir la périodicité des changements et des recharges de batteries.  
Le personnel médical et technique doit déterminer les profils d'utilisation souhaités pour les batteries, ainsi qu'une séquence optimum, afin de garantir la cohérence des périodicités de changement et de recharge des batteries.
4. S'assurer que la capacité des batteries de secours est suffisante.  
Une batterie de secours totalement chargée doit être disponible à tout moment pour les appareils de réanimation ZOLL. Nous vous recommandons de prévoir plusieurs batteries de secours, au cas où l'appareil devrait être utilisé de manière prolongée et répétée, comme lors d'un long transport.
5. Élaborer des procédures de secours.  
Vous devez définir des procédures de secours pour préserver les fonctions vitales (réanimation cardio-respiratoire notamment) en cas de panne d'une batterie ou d'un appareil de réanimation.

6. Tester régulièrement les batteries.

Vous devez définir un calendrier de tests intégré au programme d'entretien des batteries de votre établissement. La fréquence des tests dépend de l'âge des batteries, de la fréquence et du type d'utilisation. Au fur et à mesure que les batteries vieillissent, les tests doivent être plus fréquents car les risques de défaillance augmentent. ZOLL recommande de tester les batteries tous les trois mois au minimum.

7. Établir un plan de recyclage et de mise au rebut des batteries.

La mise au rebut des batteries usagées peut présenter des risques pour l'environnement et doit respecter une réglementation spécifique. Il vous incombe de vous informer sur la réglementation en vigueur et d'établir un plan conforme.

Dans la mesure du possible, le recyclage des batteries usagées est vivement conseillé.



---

# Chapitre 6

## Spécifications du produit – *Chargeur SurePower*

Ce chapitre indique les spécifications techniques du *chargeur SurePower ZOLL* :

<b>Taille</b>	40,6 (longueur) x 27,9 (largeur) x 15,2 (hauteur), centimètres
<b>Poids</b>	6,8 kg sans batterie
<b>Type d'équipement</b>	IEC Classe I
<b>Alimentation exigée</b>	100-240 Vrms, 50/60 Hz 120 Vrms, 400 Hz
<b>Consommation d'énergie</b>	200 VA maximum.
<b>Sortie par compartiment</b>	<b>Tension :</b> +6 à 16,8 V CC <b>Courant de charge :</b> 0 à +3 A CC <b>Courant de décharge :</b> 0 à -3 A CC
<b>Sortie thermique maximum</b>	682 BTU 720 kJ
<b>Normes de conception</b>	Au moins conforme aux normes UL 60601-1, EN 60601-1 et CSA 22.2 de sécurité des équipements médicaux
<b>Température</b>	<b>Fonctionnement :</b> 0° C à 50° C  <b>Charge de batterie optimale :</b> 15° C à 35° C  <b>Stockage et transport :</b> -40° C à 70° C
<b>Humidité</b>	5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation
<b>Spécifications de sécurité</b>	Fixe, Classe I, Type B

<b>Altitude de service</b>	-91 m à 6096 m (au-dessous et au-dessus du niveau de la mer) 1060 à 500 mBar
<b>l'infiltration de particules et d'eau</b>	IP X1

---

# Annexe A

## Directives et déclaration du fabricant - Émissions et immunité électromagnétiques

Le *chargeur SurePower* doit être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Toute personne achetant ou utilisant le *chargeur SurePower* doit veiller à ce qu'il soit utilisé dans ce type d'environnement.

Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le <i>chargeur SurePower</i> utilise une énergie de RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences avec le matériel électronique à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe A	Le <i>chargeur SurePower</i> peut être utilisé dans tous les types d'établissements, à l'exception des sites résidentiels et des sites reliés directement au réseau électrique public à basse tension qui alimente les bâtiments à usage résidentiel.
Émission de courant harmonique IEC 61000 3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/Flicker IEC 61000 3-3	Conforme	
Tout équipement médical électrique nécessite des précautions particulières concernant les émissions électromagnétiques et à ce titre, doit être installé et mis en service conformément aux informations fournies dans le présent document.		

## Déclaration d'immunité électromagnétique (DIE)

Essai d'immunité	Niveau d'essai IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Directives
Décharge électrostatique (DES) IEC 61000 4-2	± 8 kV par contact ± 15 kV dans l'air	± 8 kV par contact ± 15 kV dans l'air	Le sol doit être en bois, en béton ou carrelé. Si le sol est revêtu de matières synthétiques, l'humidité relative doit atteindre 30 % au moins.
Salves/transitoires électriques rapides IEC 61000 4-4	± 2 kV (lignes d'alimentation) ± 1 kV (lignes entrée/sortie)	± 2 kV (lignes d'alimentation) ± 1 kV	La qualité de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Onde de choc IEC 61000 4-5	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV en mode courant	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV en mode courant	La qualité de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier type.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'alimentation secteur IEC 61000-4-11	<5 % $U_T$ (>95 % pd de l' $U_T$ ) pendant 0,5 cycle 40 % $U_T$ (60 % pd de l' $U_T$ ) pendant 5 cycles 70 % $U_T$ (30 % pd de l' $U_T$ ) pendant 25 cycles <5 % $U_T$ (>95 % pd de l' $U_T$ ) pendant 5 sec.	<5 % $U_T$ (>95 % pd de l' $U_T$ ) pendant 0,5 cycle 40 % $U_T$ (60 % pd de l' $U_T$ ) pendant 5 cycles 70 % $U_T$ (30 % pd de l' $U_T$ ) pendant 25 cycles <5 % $U_T$ (>95 % pd de l' $U_T$ ) pendant 5 sec.	La qualité de l'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier type. Si le <i>chargeur SurePower</i> requiert un fonctionnement continu pendant les coupures d'alimentation secteur, il est recommandé de l'équiper d'un système d'alimentation sans coupure (UPS) ou d'une batterie.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques à la fréquence du réseau doivent atteindre les niveaux caractéristiques d'un emplacement typique au sein d'un environnement commercial ou hospitalier de type courant.
EU <sub>T</sub> représente la tension de l'alimentation secteur en CA avant l'application du niveau d'essai.			

## DIE des fonctions non destinées au maintien des fonctions vitales

Les fonctions du *chargeur SurePower* non destinées au maintien des fonctions vitales doivent être utilisées dans l'environnement électromagnétique ci-dessous. Toute personne achetant ou utilisant le *chargeur SurePower* doit veiller à ce qu'il soit utilisé dans ce type d'environnement.

Essai d'immunité	Niveau d'essai IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Directives
RF conduite IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms	<p>Les appareils de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité du <i>chargeur SurePower</i> et de ses éléments, y compris les câbles ; à cet effet, il importe de respecter la distance de séparation recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur.</p> <p>Distance de séparation recommandée</p> $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 150 \text{ KHz à } 80 \text{ MHz}$ $d = 0,35 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz à } 800 \text{ MHz}$ $d = 0,7 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz}$ <p>où <math>P</math> est la puissance de sortie nominale maximale du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur et <math>d</math> la distance de séparation recommandée en mètres (m).</p> <p>Les forces des champs produits par des transmetteurs RF fixes, établies par une étude électromagnétique du site<sup>a</sup>, doivent être inférieures au niveau de conformité libellé pour chaque plage de fréquence.<sup>b</sup></p> <p>Des interférences peuvent apparaître au voisinage de tout équipement portant le symbole suivant :</p> 
RF rayonnée IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	10 V/m	
<p>REMARQUE 1 À 80 MHz, la plage de fréquences la plus élevée est applicable.</p> <p>REMARQUE 2 Ces directives ne sont pas applicables dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est perturbée par l'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes.</p> <p><sup>a</sup> Les forces des champs émis par des transmetteurs fixes, tels que les stations de base des radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et des radios mobiles, les radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions TV ne sont pas prévisibles théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique imputable aux transmetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si la force de champs mesurée à l'emplacement d'utilisation du <i>chargeur SurePower</i> dépasse le niveau de conformité RF applicable cité ci-dessus, il importe de vérifier que l'appareil fonctionne normalement. En cas d'anomalie, d'autres mesures peuvent être nécessaires, comme la réorientation ou le changement d'emplacement du <i>chargeur SurePower</i>.</p> <p><sup>b</sup> Dans la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, la force des champs doit être inférieure à 3 V/m.</p>			

## Distances de séparation recommandées entre les équipements de communications RF et les fonctions de l'appareil non destinées au maintien des fonctions vitales

Les fonctions du *chargeur SurePower* non destinées au maintien des fonctions vitales sont conçues pour être utilisées dans un environnement dans lequel les perturbations dues aux rayonnements RF sont contrôlées. Tout acheteur ou utilisateur du *chargeur SurePower* peut contribuer à empêcher les interférences électromagnétiques en respectant une distance minimale entre les appareils de communication RF portables ou mobiles (transmetteurs) et le *chargeur SurePower* conformément aux recommandations ci-dessous, selon la puissance de sortie maximale de l'appareil de communication

Puissance de sortie nominale maximale estimée du transmetteur (W)	Distance de séparation selon la fréquence du transmetteur (m)		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,035	0,070
0,1	0,38	0,111	0,221
1	1,2	0,350	0,700
10	3,8	1,110	2,214
100	12	3,500	7,000

Pour les transmetteurs dont la puissance de sortie nominale maximale estimée n'est pas répertoriée ci-dessus, la distance de séparation recommandée  $d$  en mètres (m) peut être établie en utilisant l'équation applicable à la fréquence du transmetteur, où  $P$  est la puissance de sortie nominale maximale estimée du transmetteur en watts (W), selon le fabricant du transmetteur.

REMARQUE 1 À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation correspondant à la plage de fréquences la plus élevée est applicable.

REMARQUE 2 Ces directives ne sont pas applicables dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est perturbée par l'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes.