



**xantrex**

t 1-800-670-0707 (sans frais en Amérique du Nord)

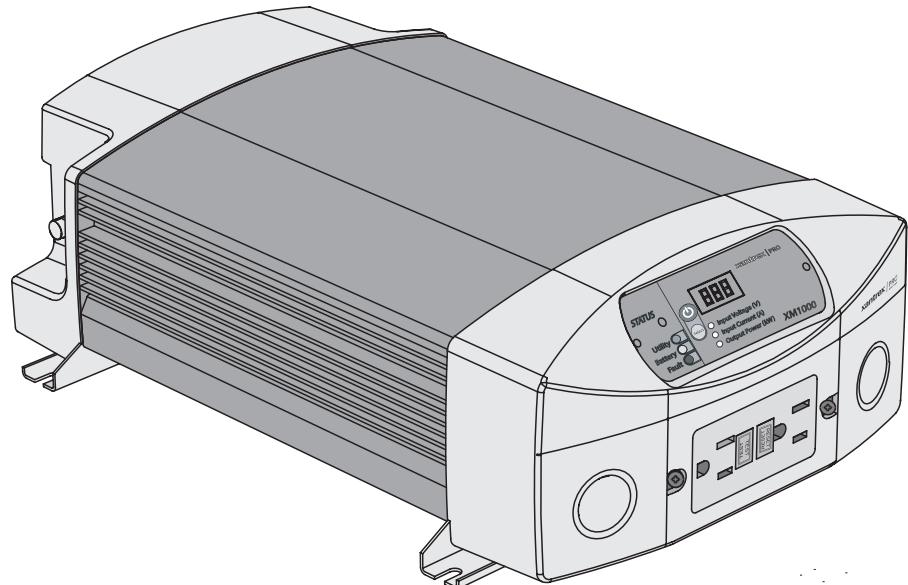
1-360-925-5097 (direct)

f 1-360-925-5143 (direct)

e [CustomerService@xantrex.com](mailto:CustomerService@xantrex.com)

[www.xantrex.com](http://www.xantrex.com)

## Onduleur Xantrex PRO XM 1000 et XM 1800



975-0263-02-01 REV. C

## Guide du propriétaire

# Onduleur Xantrex PRO

## Guide du propriétaire

## **Marques**

Toutes les marques de commerce sont la propriété de Xantrex LLC et de ses sociétés affiliées.

## **Avis de droit d'auteur**

Droits d'auteur © 2007 Xantrex LLC. Tous droits réservés.

## **Disclaimer**

À MOINS QU'IL N'EN AIT ÉTÉ CONVENU AUTREMENT PAR ÉCRIT, LE VENDEUR  
(A) N'ACCORDE AUCUNE GARANTIE QUANT À L'EXACTITUDE, LA CONVENANCE OU  
LA PERTINENCE DE TOUTE INFORMATION TECHNIQUE OU AUTRE PRÉSENTE DANS  
SES MANUELS OU DANS TOUTE AUTRE DOCUMENTATION;  
(B) N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ OU OBLIGATION SUITE À TOUTE PERTE,  
DOMMAGES, COÛTS OU DÉPENSES, QU'ILS SOIENT PARTICULIERS, DIRECTS,  
INDIRECTS, CONSÉCUTIFS OU CONNEXES, QUI POURRAIENT SURVENIR SUITE À  
L'UTILISATION D'UNE TELLE INFORMATION. L'UTILISATION D'UNE TELLE  
INFORMATION SE FAIT AUX SEULS RISQUES DE L'UTILISATEUR ET  
(C) VOUS RAPPELLE QUE, DANS LE CAS OÙ CE MANUEL SERAIT RÉDIGÉ DANS UNE  
LANGUE AUTRE QUE L'ANGLAIS, ET BIEN QUE TOUTES LES MESURES AIENT ÉTÉ  
PRISES POUR ASSURER L'EXACTITUDE DE LA TRADUCTION, CETTE DERNIÈRE NE  
PEUT PAS ÊTRE GARANTIE. LE CONTENU APPROUVÉ SE RETROUVE DANS LA VERSION  
EN LANGUE ANGLAISE SUR LE SITE.

## **Date et Revision**

Février 2007 Révision C

## **N° de référence de document**

975-0263-02-01

## **Numéros de pièce**

806-1010 (XM 1000)

806-1810 (XM 1800)

## **Coordonnées**

Téléphone : +1 800 670 0707

+1 408 987 6030

Site Web : [www.xantrex.com](http://www.xantrex.com)

Courriel : [customerservice@xantrex.com](mailto:customerservice@xantrex.com)

# À propos de ce guide

## Objectif

Le but de ce guide du propriétaire est de fournir des explications et des procédures pour l'installation, le fonctionnement, le dépannage et la maintenance de l'onduleur Xantrex PRO (XM 1800 et XM 1000).

## Champ d'application

Le guide fournit des consignes de sécurité, des informations détaillées sur la planification et la configuration, les procédures d'installation de l'onduleur, ainsi que des informations sur le fonctionnement et le dépannage de l'installation. Il ne fournit pas de détails sur les marques particulières de batteries. Vous devez consulter les fabricants de batteries individuels pour ces informations.

## Public

Le guide est destiné à toute personne ayant besoin d'installer et d'utiliser l'onduleur Xantrex PRO. Étant donné que l'installation nécessite la conformité aux codes électriques applicables, les installateurs doivent être des techniciens ou des électriciens certifiés.

## Conventions utilisées

Les conventions suivantes sont utilisées dans ce guide.

---



### AVERTISSEMENT

Le mot AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse, laquelle, si elle n'est pas évitée, peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

---



### ATTENTION

Le mot ATTENTION indique une situation dangereuse, laquelle, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.

---

**Important :** Ces notes décrivent des choses qu'il est important que vous sachiez, cependant, elles ne sont pas aussi sérieuses qu'une mise en garde ou un avertissement.

---

## Informations pertinentes

Vous trouverez davantage de renseignements à propos des produits et services de Xantrex à l'adresse [www.xantrex.com](http://www.xantrex.com).

# Importantes consignes de sécurité



## AVERTISSEMENT

Ce chapitre contient des consignes de sécurité et d'utilisation importantes. Lisez et conservez ce guide du propriétaire pour référence future.

1. Avant d'installer et d'utiliser l'onduleur Xantrex PRO (XM 1800 ou XM 1000), lisez toutes les instructions et mises en garde sur l'onduleur, les batteries et toutes les sections appropriées de ce guide.
2. N'exposez pas l'onduleur Xantrex PRO à la pluie, à la neige ou aux embruns. Pour réduire les risques d'incendie, ne couvrez pas et n'obstruez pas les ouvertures de ventilation. N'installez pas l'onduleur dans un compartiment à dégagement nul. Une surchauffe peut en résulter.
3. Utilisez uniquement les accessoires recommandés ou vendus par le fabricant. Agir autrement peut entraîner un risque d'incendie, d'électrocution ou de blessures.
4. Pour éviter tout risque d'incendie et de choc électrique, assurez-vous que le câblage existant est en bon état et que le fil n'est pas sous-dimensionné. Ne faites pas fonctionner l'onduleur avec un câblage endommagé ou de qualité inférieure.
5. N'utilisez pas l'onduleur s'il a reçu un coup violent, est tombé ou a été endommagé de quelque manière que ce soit. Si l'onduleur est endommagé, consultez la section Garantie.
6. Ne démontez pas l'onduleur. Il ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Consultez la garantie pour obtenir des instructions sur l'obtention d'un service. Tenter de réparer l'onduleur vous-même peut entraîner un risque de choc électrique ou d'incendie. Les condensateurs internes restent chargés après que toute l'alimentation est déconnectée.
7. Pour réduire le risque d'électrocution, débranchez l'alimentation CA et CC de l'onduleur avant de tenter toute opération de maintenance, de nettoyage ou de travail sur les circuits connectés à l'onduleur. La désactivation des commandes ne réduira pas ce risque.
8. L'onduleur doit être fourni avec un conducteur de mise à la terre de l'équipement connecté à la terre d'entrée CA.



## **AVERTISSEMENT : restrictions sur l'utilisation**

Ne pas utiliser conjointement avec des systèmes de maintien des fonctions vitales ou d'autres équipements ou appareils médicaux.

---

# **Précautions concernant les gaz explosifs**



## **AVERTISSEMENT : Risque d'explosion**

1. Travailler à proximité de batteries au plomb est dangereux. Les batteries génèrent des gaz explosifs pendant le fonctionnement normal. Par conséquent, vous devez lire ce guide et suivre les instructions à la lettre avant d'installer ou d'utiliser votre onduleur Xantrex PRO.
2. Cet équipement contient des composants qui ont tendance à produire des arcs ou des étincelles. Pour éviter un incendie ou une explosion, n'installez pas l'onduleur dans des compartiments contenant des batteries ou des matériaux inflammables, ou dans des endroits nécessitant un équipement protégé contre les incendies. Cela comprend tout espace contenant des machines à essence, des réservoirs de carburant, ainsi que des joints, des raccords ou d'autres connexions entre les composants du système de carburant.
3. Pour réduire le risque d'explosion de la batterie, suivez ces instructions et celles publiées par le fabricant de la batterie et le fabricant de l'équipement dans lequel la batterie est installée.

# Précautions lors de la manipulation des batteries



## AVERTISSEMENT : Risque d'explosion et d'incendie

1. Suivez toutes les instructions publiées par le fabricant de la batterie et le fabricant de l'équipement dans lequel la batterie est installée.
2. Assurez-vous que la zone autour de la batterie est bien ventilée.
3. Ne fumez jamais et ne laissez jamais une étincelle ou une flamme près du moteur ou des batteries.
4. Faites preuve de prudence pour réduire le risque de faire tomber un outil métallique sur la batterie. Cela pourrait produire des étincelles ou court-circuiter la batterie ou d'autres pièces électriques et provoquer une explosion.
5. Retirez tous les objets métalliques, comme les bagues, les bracelets et les montres lorsque vous travaillez avec des batteries au plomb. Les batteries au plomb produisent un courant de court-circuit suffisamment élevé pour souder le métal à la peau, provoquant de graves brûlures.
6. Ayez quelqu'un à portée de votre voix ou suffisamment près pour vous venir en aide lorsque vous travaillez à proximité d'une batterie au plomb.
7. Ayez suffisamment d'eau fraîche et de savon à proximité au cas où l'acide de la batterie entrerait en contact avec la peau, les vêtements ou les yeux.
8. Portez des lunettes de protection complètes et des vêtements de protection. Évitez de vous toucher les yeux lorsque vous travaillez à proximité de batteries.
9. Si l'acide de la batterie entre en contact avec la peau ou les vêtements, laver immédiatement avec de l'eau et du savon. Si de l'acide pénètre dans vos yeux, rincez-les immédiatement avec de l'eau courante froide pendant au moins vingt minutes et consultez immédiatement un médecin.
10. Si vous devez retirer une batterie, commencez toujours par retirer la borne de terre de la batterie. Assurez-vous que tous les accessoires sont éteints afin de ne pas provoquer d'étincelles.

## Précautions d'utilisation des appareils rechargeables

---



### ATTENTION : Dommages matériels

La sortie de l'onduleur est non sinusoïdale.

---

La plupart des équipements alimentés par batterie rechargeable utilisent un chargeur ou un transformateur séparé qui est branché sur une prise secteur et produit une sortie de charge basse tension.

Certains chargeurs pour petites batteries rechargeables peuvent être endommagés s'ils sont connectés à l'onduleur Xantrex PRO. N'utilisez pas les éléments suivants avec l'onduleur :

- Petits appareils à piles comme les lampes de poche, les rasoirs et les veilleuses qui peuvent être branchés directement sur une prise secteur pour se recharger.
- Certains chargeurs pour batteries utilisées dans les outils électriques à main. Ces chargeurs concernés affichent une étiquette d'avertissement indiquant que des tensions dangereuses sont présentes aux bornes de la batterie voltages are present at the battery terminals.

Si vous n'êtes pas sûr d'utiliser votre appareil rechargeable avec l'onduleur, contactez le fabricant de l'équipement pour déterminer la compatibilité de l'appareil rechargeable avec la forme d'onde CA sinusoïdale modifiée (non sinusoïdale).

# Table des matières

## Importantes consignes de sécurité ----- v

### 1 Introduction

Puissance de qualité -----	1-1
Protection complète-----	1-2

### 2 Caractéristiques

Liste des matériaux-----	2-1
Panneau avant-----	2-2
Vue de côté-----	2-2
Panneau arrière-----	2-3

### 3 Installation

Conception de votre installation -----	3-1
Codes d'installation -----	3-4
Calcul des besoins en batterie -----	3-4
Choisir un système de charge efficace -----	3-4
Choix d'un emplacement approprié -----	3-5
Calcul de la taille des câbles -----	3-6
Calcul de la taille des câbles d'entrée CC -----	3-6
Dimensionnement du câble de masse du châssis -----	3-7
Calcul de la taille du fusible/disjoncteur -----	3-8
Installation du XM 1800 -----	3-9
Consignes de sécurité -----	3-9
Outils et matériel d'installation -----	3-9
Présentation des étapes d'installation -----	3-11
Montage d'onduleur -----	3-11
Mise à la terre du châssis -----	3-12
Emplacements de mise à la terre -----	3-12
Borne de mise à la terre du châssis -----	3-13
Câblage CA-----	3-14
Connexion de l'entrée CA -----	3-15
Connexion de la sortie CA à un circuit CA existant -----	3-17

Connexion des câbles CC - - - - -	3-22
Test de votre installation - - - - -	3-24
Test en mode inversion - - - - -	3-24
Test en mode d'alimentation à quai - - - - -	3-25
Installation du panneau distant - - - - -	3-26

## 4 Fonctionnement

Fonctionnement du panneau avant - - - - -	4-2
Fonctionnement en mode d'alimentation à quai - - - - -	4-3
Fonctionnement en mode onduleur - - - - -	4-3
Mise sous et hors tension de l'onduleur - - - - -	4-3
Vérification de l'état de la batterie - - - - -	4-4
Vérification de la puissance de sortie - - - - -	4-4
Utilisation simultanée de plusieurs charges - - - - -	4-4
Arrêt de l'onduleur lorsqu'il n'est pas utilisé - - - - -	4-4
Limites de fonctionnement - - - - -	4-5
Puissance de sortie - - - - -	4-5
Tension d'entrée - - - - -	4-5
Charges de l'onduleur - - - - -	4-6
Conditions de surcharge - - - - -	4-6
Charges de pointe élevées - - - - -	4-6
Défaut Charges - - - - -	4-6
Conditions de surchauffe - - - - -	4-7
Entretien de routine - - - - -	4-7
Unité XM 1800 - - - - -	4-7
Piles - - - - -	4-7

## 5 Dépannage

Problèmes courants - - - - -	5-2
Buzz dans l'équipement audio - - - - -	5-2
Réception de la télévision - - - - -	5-2
Comprendre les codes d'erreur - - - - -	5-2
Guide de dépannage - - - - -	5-4

**A Caractéristiques**

Performances électriques	A-1
Spécifications physiques	A-2
Dimensions de montage	A-3

**B Types de batterie**

Types de batterie	B-1
Batteries de démarrage automobile	B-1
Batteries à décharge profonde	B-2
Taille de la batterie	B-2
Estimation des besoins en batterie	B-4
Exemple de dimensionnement de la batterie	B-4
Fiche de dimensionnement de la batterie	B-5
Utilisation de plusieurs batteries	B-6
Deux batteries connectées en parallèle	B-6
Deux batteries séparées	B-6
Conseils pour la batterie	B-7

**C Alternateurs et systèmes de charge**

Exigences du système de charge	C-1
Charge avec un alternateur de moteur	C-2
Utilisation d'un alternateur de véhicule standard	C-2
Utilisation d'un régulateur d'alternateur à plusieurs étages	C-2
Utilisation d'un alternateur à haut rendement	C-2
Chargement à partir de l'alimentation secteur	C-3
Chargement à partir d'une alternative Sources d'énergie	C-3



# 1

# Introduction

Félicitations pour votre achat de l'onduleur Xantrex PRO (XM 1800 ou XM 1000). Le XM 1800 a été conçu pour vous offrir une puissance de qualité, une facilité d'utilisation et une fiabilité.

Veuillez prendre quelques instants pour lire ce chapitre afin de vous familiariser avec les principales fonctions de performance et de protection du XM 1800.

## Puissance de qualité

Le XM 1800 est un onduleur de qualité conçu pour les systèmes électriques de véhicules récréatifs (VR) qui ont un chargeur de batterie ou un générateur déjà installé.

- Le XM 1800 fournit jusqu'à 1800 watts (XM 1800) ou jusqu'à 1000 watts (XM 1000) de puissance d'onde sinusoïdale modifiée continue à partir d'un groupe de batteries. Il est conçu pour supporter des charges telles que des micro-ondes de 1000 watts (XM 1800) ou 600 watts (XM 1000), des téléviseurs, des magnétoscopes et des outils électriques de taille moyenne.
- La capacité de surtension élevée du XM 1800 vous permet de gérer de nombreuses charges difficiles à démarrer, y compris les grands téléviseurs et les petits réfrigérateurs.
- Le commutateur de transfert intégré transfère automatiquement entre l'alimentation de l'onduleur et l'alimentation CA entrante (alimentation de quai) pour s'assurer que l'alimentation est toujours disponible.
- Un disjoncteur supplémentaire intégré de 15 A protège le XM 1800 contre les conditions de surcharge des prises ICDT.
- La faible demande de batterie de secours du XM 1800 signifie que vous n'avez pas à vous soucier d'une décharge excessive de votre batterie si vous laissez l'onduleur allumé pendant quelques jours. Lorsque le XM 1800 est allumé mais qu'aucune alimentation n'est fournie à une charge, l'onduleur consomme en moyenne moins de 0,5 A (XM 1000) ou moins de 0,7 A (XM 1800) de la batterie.
- Le ventilateur de refroidissement du XM 1800 est à la fois activé par la charge et thermiquement activé. Le ventilateur s'éteint automatiquement une fois que l'onduleur a refroidi ou que la charge a diminué.

## Protection complète

Le XM 1800 est équipé de nombreuses fonctions de protection pour garantir un fonctionnement sûr et sans problème :

### **Alarme de batterie faible**

Vous alerte si la batterie est déchargée à 11,0 V ou moins.

### **Arrêt en cas de tension de batterie faible**

Arrête automatiquement le XM 1800 si la tension de la batterie chute en dessous de 10,5 V. Cette fonction empêche la batterie d'être complètement déchargée.

### **Arrêt en cas de tension de batterie élevée**

Arrête automatiquement le XM 1800 si la tension d'entrée atteint 15,5 V ou plus.

### **Alarme de surcharge**

Vous alerte si les charges connectées au XM 1800 sont proches des limites de fonctionnement de l'onduleur.

### **Arrêt en cas de surcharge**

Arrête automatiquement le XM 1800 si les charges connectées à l'onduleur dépassent les limites de fonctionnement de l'onduleur ou si un court-circuit est détecté dans le circuit connecté à la sortie de l'onduleur.

### **Alarme de surchauffe**

Vous avertit si le XM 1800 chauffe et s'approche du niveau d'arrêt en cas de surchauffe.

### **Arrêt en cas de surchauffe**

Arrête automatiquement le XM 1800 si sa température interne dépasse un niveau acceptable.

Ces valeurs et seuils sont réglés en usine et ne peuvent pas être modifiés.

# 2

# Caractéristiques

Le chapitre 2 décrit les principales caractéristiques du XM 1800. Xantrex vous recommande de vous familiariser avec ces fonctions avant d'installer et d'utiliser l'onduleur.

## Liste des matériaux

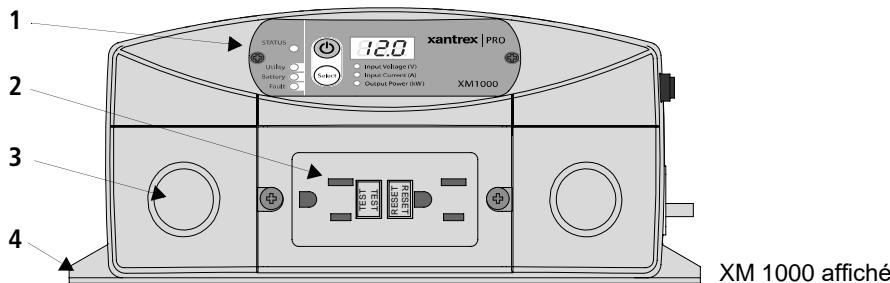
Votre forfait XM 1800 comprend :

- Un onduleur XM 1800
- Deux rondelles de blocage M8 (sur les bornes du câble d'entrée CC)
- Deux écrous M8 (sur les bornes du câble d'entrée CC)
- Deux serre-câbles pour le câblage d'entrée et de sortie CA
- Deux couvre-bornes d'entrée caoutchoutés
- Guide du propriétaire

Si l'un de ces éléments est manquant ou insatisfaisant de quelque manière que ce soit, veuillez contacter le service client. Les coordonnées sont disponibles à la page WA-1.

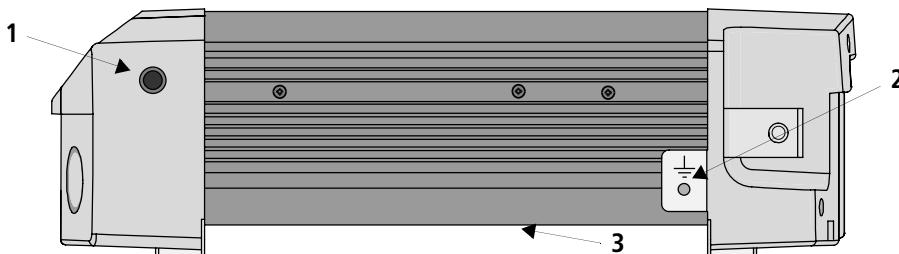
Dès que vous déballez votre onduleur, assurez-vous d'enregistrer les informations sur le produit à l'aide du formulaire à la page WA-4.

## Panneau Avant



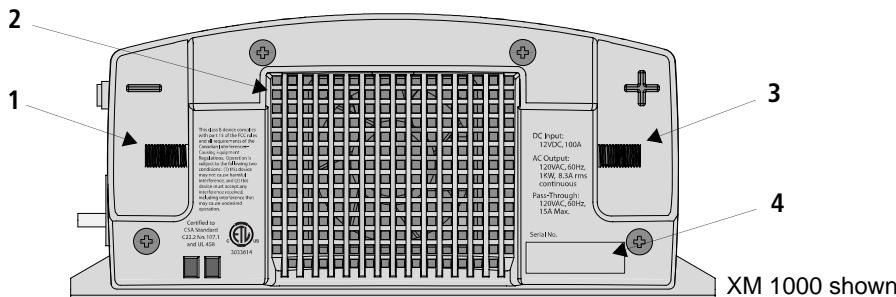
Carac.	Description
1	Panneau à distance amovible pour afficher l'état de l'onduleur et les informations sur l'état de la batterie. Pour plus d'informations sur le panneau de télécommande, voir « Fonctionnement du panneau avant » à la page 4-2.
2	Les prises ICDT fournissent 1000 W (XM 1000) ou 1800 W (XM 1800) de puissance pour faire fonctionner les appareils CA. Les prises ICDT peuvent être retirées pour accéder au compartiment de câblage CA pour câbler l'onduleur à un système d'alimentation CA existant.
3	Débouchures pour acheminer le câblage d'entrée et de sortie CA dans les installations câblées.
4	La bride de montage vous permet de monter l'onduleur de manière permanente.

## Vue de côté



Carac.	Description
1	Un disjoncteur supplémentaire de 15 A fournit une protection contre les surcharges pour les prises GFCI. Dans une installation câblée, le disjoncteur supplémentaire ne protège pas le câblage de sortie.
2	Le goujon de mise à la terre se connecte au châssis du véhicule, au bus de mise à la terre CC ou au bus négatif du moteur.
3	Les ventilateurs de refroidissement (XM 1800 uniquement) s'allument lors de l'alimentation de charges supérieures à 500 W ou lorsque la température interne dépasse 45 °C.

# Panneau arrière



Carac.	Description
1	La borne de câblage CC négative se connecte au câble connecté à la borne négative de la batterie.
2	L'ouverture de ventilation ne doit pas être obstruée pour le bon fonctionnement du ventilateur de refroidissement et de l'onduleur. Lorsque l'onduleur est monté, l'ouverture de ventilation ne doit pointer vers le haut ou vers le bas.
3	La borne de câblage CC positive se connecte au câble connecté à la borne positive de la batterie.
4	Numéro de série de votre appareil.



# 3 Installation

Le chapitre 3 fournit des informations sur les câbles et les fusibles pour vous aider à planifier votre installation et fournit les procédures d'installation du XM 1800.

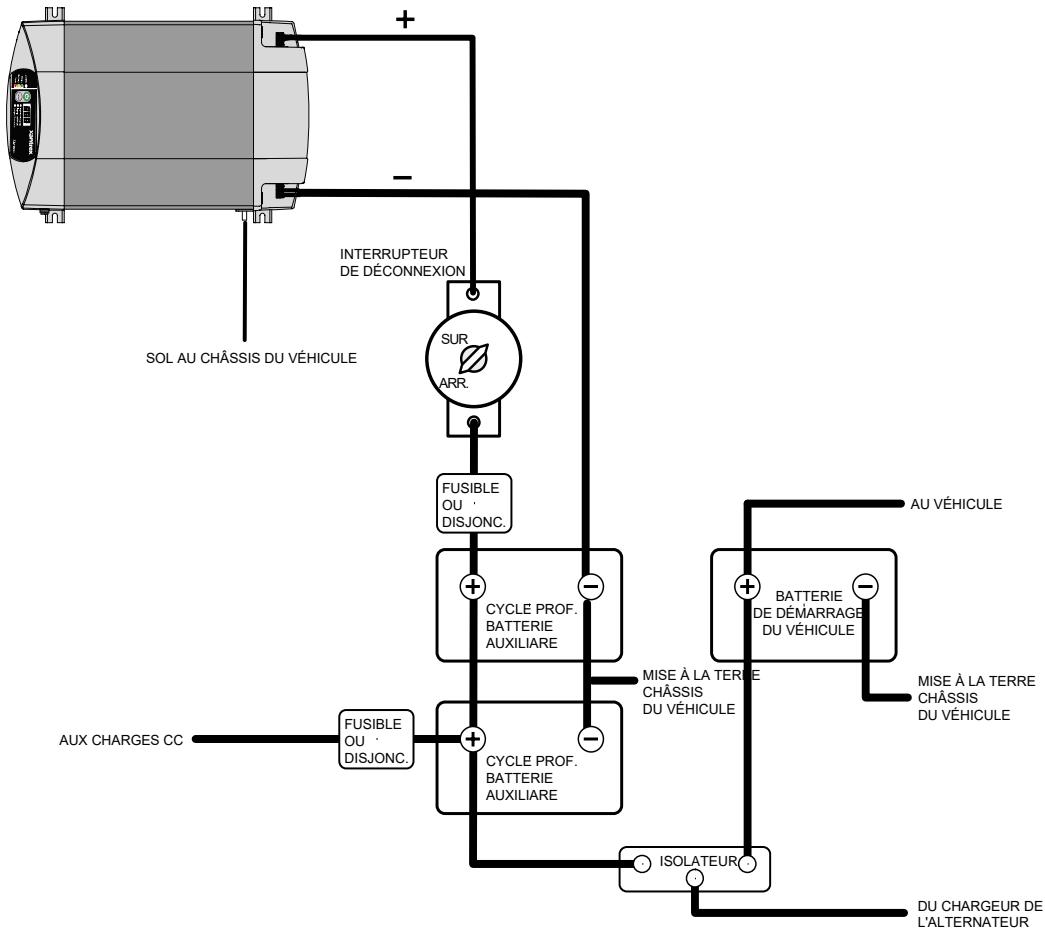
Xantrex vous recommande fortement de lire l'intégralité du chapitre avant de commencer à installer le XM 1800, afin de pouvoir planifier une installation adaptée à vos besoins en énergie.

## Conception de votre installation

Avant de faire quoi que ce soit d'autre, vous devez déterminer comment vous allez utiliser votre XM 1800, puis concevoir un système d'alimentation qui vous offrira des performances maximales. Plus votre planification est approfondie, mieux vos besoins en énergie seront satisfaits. Il vous faudra notamment :

- Soyez conscient des codes d'installation
- Calculez vos besoins en batterie
- Choisissez un système de recharge efficace
- Choisissez un emplacement approprié
- Calculer les tailles des câbles CC et CA
- Sélectionnez les fusibles ou disjoncteurs appropriés.

Étudiez la Figure 3-1, « Configuration de l'entrée CC pour les charges normales » à la page 3-2 et la Figure 3-2, « Configuration de l'entrée CC pour les charges lourdes » à la page 3-3 pour obtenir des exemples de configuration pour des charges normales ou lourdes dans un véhicule. Lorsque vous avez décidé de votre configuration, vous pouvez calculer les besoins en batterie.



**Figure 3-1** Configuration d'entrée CC pour charges normales

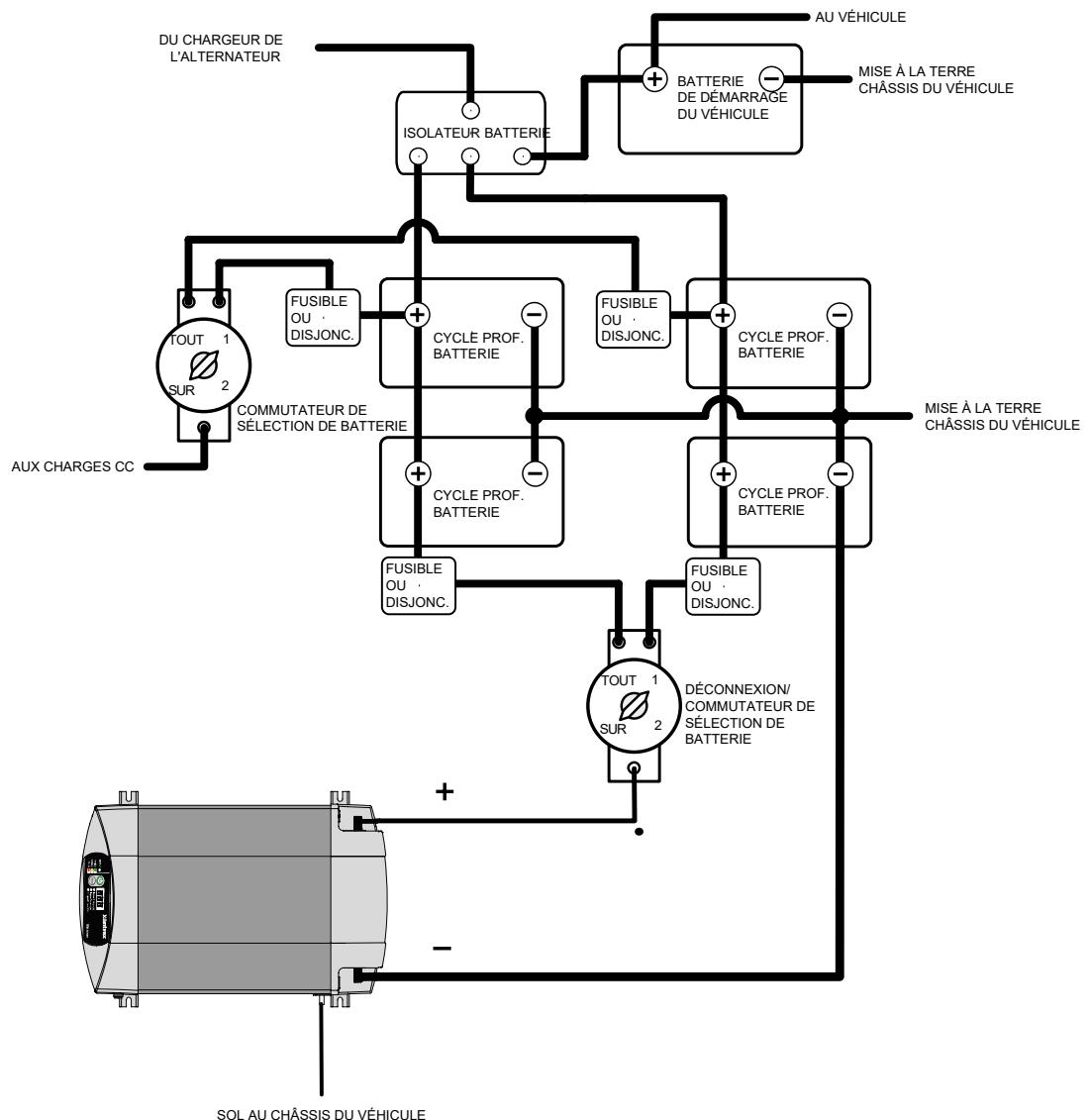


Figure 3-2 Configuration d'entrée CC pour charges lourdes

## Codes d'installation

Les codes d'installation en vigueur varient selon l'emplacement et le type d'installation. Les installations électriques doivent respecter les codes de câblage locaux et nationaux et doivent être effectuées par un électricien qualifié.

Dans les applications résidentielles, les codes électriques ne permettent pas la connexion permanente du câblage de distribution CA aux prises de sortie CA de l'onduleur. Les prises sont destinées à la connexion temporaire (selon les besoins) des charges connectées par cordon uniquement.

## Calcul des besoins en batterie

Le type et la taille de la batterie affectent fortement les performances du XM 1800. Par conséquent, vous devez identifier le type de charges que votre onduleur alimentera et combien vous les utiliserez entre les charges. Une fois que vous savez combien d'énergie vous utiliserez, vous pouvez déterminer la capacité de la batterie dont vous avez besoin. Xantrex vous recommande d'acheter autant de capacité de batterie que possible.

Consultez l'annexe B, « Types de piles » pour une explication détaillée de la façon de déterminer le nombre et la taille de piles appropriés à vos besoins.



### ATTENTION

Le XM 1800 doit uniquement être connecté à un système de batterie de 12 volts. Il ne fonctionnera pas s'il est connecté à une batterie de 6 volts et sera endommagé s'il est connecté à une batterie de 16 volts ou plus.

## Choisir un système de charge efficace

Le système de charge doit être adapté à votre installation particulière. Un système de charge bien conçu garantira que l'alimentation est disponible lorsque vous en avez besoin et que vos batteries restent en parfait état.

Une charge inadéquate dégradera les performances du système et le mauvais type de chargeur réduira la durée de vie de la batterie.

Consultez l'annexe C, « Alternateurs et systèmes de charge » pour plus d'informations sur le choix d'un système de charge efficace.

## Choisir un emplacement approprié



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

Le XM 1800 contient des composants susceptibles de produire des arcs ou des étincelles. Pour éviter un incendie ou une explosion, n'installez pas l'onduleur dans des compartiments contenant des batteries ou des matériaux inflammables, ou dans des endroits nécessitant un équipement protégé contre les incendies tels que des zones contenant des moteurs à essence, des réservoirs ou des raccords de conduite de carburant.



### **AVERTISSEMENT : Risque d'incendie**

Pour réduire les risques d'incendie, ne couvrez pas et n'obstruez pas les ouvertures de ventilation. N'installez pas le XM 1800 dans un compartiment à dégagement nul. Une surchauffe peut en résulter.

Le XM 1800 doit être installé uniquement dans un emplacement :

Sec	Ne laissez pas d'eau ou d'autres liquides couler ou éclabousser dessus.
Cool	La température de l'air ambiant doit être comprise entre 0 °C et 40 °C - plus il fait froid, mieux c'est dans cette plage.
Ventilé	Laissez au moins 7,5 cm d'espace autour de l'onduleur pour la circulation de l'air. Assurez-vous que les ouvertures de ventilation à l'extrémité CC de l'unité ne sont pas obstruées.
Sûr	N'installez pas l'onduleur dans le même compartiment que les batteries ou dans un compartiment capable de stocker des liquides inflammables comme l'essence.
Près de la batterie	N'utilisez pas de longueurs de câble CC excessives. La résistance du câble CC et la chute de tension qui en résulte réduisent la puissance d'entrée. La chute de tension dans les fils CA est d'une importance moins critique car la résistance dans le fil transportant le courant CA est moindre. Les câbles CA sont également moins chers. En général, les câbles CA plus longs sont préférables aux câbles DC plus longs.
Protégé des gaz de batterie	Ne montez pas l'onduleur là où il sera exposé aux gaz produits par les batteries. Les gaz de la batterie sont corrosifs et une exposition prolongée aux gaz de la batterie endommagera l'onduleur.

## Calcul des tailles de câble

Pour fonctionner en toute sécurité et efficacement, le XM 1800 a besoin de câbles et de fusibles appropriés. Parce que le XM 1800 a une entrée basse tension et haute intensité, il est essentiel que vous utilisiez un câblage à faible résistance entre la batterie et l'onduleur pour fournir la quantité maximale d'énergie utilisable à votre charge.

Pour un fonctionnement sûr et efficace, vous devrez calculer les tailles de câble pour votre :

- Câbles d'entrée CC de la batterie à l'onduleur (unidirectionnel)
- Câble de mise à la terre du châssis du point de mise à la terre à la vis de mise à la terre du châssis sur le panneau CC de l'onduleur.

Voir Figure 3-3 à la page 3-12.



### **AVERTISSEMENT : Risque d'incendie**

N'utilisez jamais un câble CC de plus de 1,5 mètre. Un câble de plus de 1,5 mètre peut potentiellement générer suffisamment de chaleur pour déclencher un incendie ou entraîner une mauvaise performance de l'onduleur.

## Calcul de la taille des câbles d'entrée CC

Reportez-vous au Tableau 3-1 pour planifier le câblage d'entrée CC pour votre application :

- Utilisez uniquement un câble conçu pour 90 °C
- Un câble résistant à l'huile est recommandé
- Gardez tous les câbles aussi courts que possible et assurez-vous que chaque câble entre l'onduleur et la batterie ne mesure pas plus de 1,5 m
- N'utilisez pas de câble en aluminium. Il a environ 1/3 de résistance en plus qu'un câble en cuivre de même taille et il est difficile d'établir de bonnes connexions à faible résistance avec un fil d'aluminium.

**Table 3-1** Tailles et longueurs de câble d'entrée CC recommandées

		VR <sup>a</sup> (Véhicule récréatif)	
Longueur de câble : Batterie à onduleur (unidirectionnel)		Taille minimale du câble	Taille maximale du fusible de la batterie
<b>XM 1000</b>	< 1,5 m	N° 2 AWG	150 ACC
<b>XM 1800</b>	< 1,5 m	N° 2/0 AWG	250 ACC

**Remarque :** N'utilisez jamais un câble de plus de 1,5 m avec le XM 1800. Un câble à 90 °C de taille appropriée peut être acheté dans un magasin de fournitures de soudage ou un magasin de fournitures marines.

a. Basé sur le code électrique national américain NFPA70, article 551 et tableau B310.3, câbles 90C.

### Dimensionnement du câble de masse du châssis

Reportez-vous au Tableau 3-2 pour connaître la taille du câble de mise à la terre du châssis qui relie le point de mise à la terre au goujon de mise à la terre du châssis sur l'onduleur.

**Tableau 3-2** Taille recommandée du câble de mise à la terre du châssis

Application	Taille minimale du câble de masse du châssis (un câble torsadé est recommandé)
Véhicule récréatif <sup>a</sup>	N° 8 AWG

**Remarque :** Il n'y a aucune restriction de longueur pour le câble de masse du châssis.

a. Basé sur le code électrique national américain NFPA70, article 551, par. 551-20c.

## Calcul de la taille du fusible/disjoncteur

Étant donné que vos batteries peuvent fournir des milliers d'ampères de courant de court-circuit, vous avez besoin de fusibles ou de disjoncteurs capables d'interrompre en toute sécurité le courant de court-circuit que les batteries peuvent produire.

### Pour sélectionner le bon type et la bonne taille de fusible :

1. Déterminez le courant nominal de court-circuit total de vos batteries. Par exemple :

- Si vous utilisez une batterie pour alimenter votre onduleur et que son courant nominal de court-circuit est de 500 A, le courant nominal de court-circuit total est de 500 A.
- Si vous alimentez votre onduleur avec deux batteries 12 V connectées en parallèle et que chaque batterie a un courant nominal de court-circuit de 500 A, le courant nominal total de court-circuit est de 1000 A.
- Si vous alimentez votre onduleur avec deux batteries 6 V connectées en série et que chaque batterie a un courant nominal de court-circuit de 500 A, le courant nominal total de court-circuit est de 500 A.

**Important :** Pour les batteries connectées en parallèle, le courant de court-circuit nominal total est la somme des courants de court-circuit nominaux de toutes les batteries connectées en parallèle. Pour les batteries connectées en série, le courant de court-circuit nominal total est égal au courant de court-circuit nominal d'une seule batterie.

2. Une fois que vous avez déterminé le courant nominal de court-circuit total de vos batteries, choisissez la capacité d'interruption du fusible/disjoncteur en fonction du courant de court-circuit calculé à l'étape 1.
3. Choisissez le courant nominal du fusible/disjoncteur en fonction du produit utilisé : 150 ACC (XM 1000) ou 250 ACC (XM 1800).

Les fusibles peuvent être achetés dans n'importe quel magasin de fournitures marines, magasin de fournitures pour VR ou magasin de produits électriques.

# Installation du XM 1800

Ne poursuivez pas l'installation de votre XM 1800 avant d'avoir lu la section « Conception de votre installation » à la page 3-1. Plus votre planification est approfondie, mieux vos besoins en énergie seront satisfaits pour obtenir des performances maximales de votre XM 1800.

## Consignes de sécurité

Avant de commencer à installer le XM 1800 :

- Passez en revue les « Consignes de sécurité importantes » à la page v.
- N'essayez pas de réaliser votre propre câblage CA à moins que vous n'ayez les connaissances, les outils et l'expérience nécessaires pour effectuer un travail en toute sécurité. Étant donné que l'installation nécessite le respect de divers codes, les installateurs doivent être des techniciens ou des électriciens certifiés.
- Lisez et respectez tous les avertissements et mises en garde de ce chapitre.

**Important :** Si vous avez des questions ou des problèmes d'installation, veuillez contacter le service client. Les informations de contact sont disponibles dans « Garantie » à la page WA-1.

## Outils et matériaux d'installation

### Outils

- Pince à dénuder
- Clé pour bornes CC et goujon de mise à la terre
- Tournevis : tête plate 1/8 pouce et Phillips
- Outil de sertissage pour la fixation des cosses et cosses sur les câbles CC.  
(Vous trouverez peut-être plus pratique de faire installer les connecteurs à sertir sur le câble CC par le magasin qui vous vend le câble et/ou les connecteurs.)

## Matériaux

La liste de contrôle suivante est une liste générale des matériaux requis.

- Quatre fixations résistantes à la corrosion de taille #10 (M4.5) pour le montage de l'onduleur
- Câble d'entrée CC en cuivre tel que calculé dans le Tableau 3-1 à la page 3-7
- Deux cosses à anneau 3/8" (M8) dimensionnées pour le diamètre du câble pour connecter les câbles CC à la borne de câblage CC
- Cosses et bornes pour connecter les câbles DC qui se connectent à la batterie, au sectionneur/sélecteur de batterie et au(x) porte(s) fusible(s)
- Fusible(s) CC tel que calculé dans « Calcul de la taille du fusible/disjoncteur » à la page 3-8 et porte-fusible(s)
- Câble de mise à la terre du châssis en cuivre comme spécifié dans le Tableau 3-2 à la page 3-7
- Borne à anneau (de taille appropriée pour connecter le câble en cuivre au goujon de mise à la terre du châssis) qui répond aux spécifications suivantes :
  - Goujon n° 8 (M4)
  - Approuvé-UL/CSA
  - cuivre
  - étamé
- Isolateur de batterie (en cas de connexion à un système à plusieurs batteries)
- Déconnecter / sélecteur de batterie
- n option : 2 disjoncteurs de 15 A (XM 1000) ou 2 disjoncteurs de 20 A (XM 1800), utilisés pour câbler l'entrée et la sortie CA à un circuit CA existant.
- En option : régulateur d'alternateur à plusieurs étages<sup>1</sup>
- En option : alternateur à haut rendement<sup>1</sup>

**Important :** Le produit est livré avec les éléments répertoriés à la page 2-1. Si vous avez perdu l'un de ces éléments, un kit d'accessoires de fixations est disponible sous la référence Xantrex 808-7119. Veuillez visiter [www.xantrex.com/buy.asp](http://www.xantrex.com/buy.asp) pour commander.

---

1. Consultez l'annexe B, « Types de batterie » et l'annexe C, « Alternateurs et systèmes de charge » pour déterminer si vous avez besoin de ces composants.

## Présentation des étapes d'installation

L'installation du XM 1800 comprend les étapes suivantes.

1. Assurez-vous que l'alimentation CA et CC est coupée.
2. Monter l'onduleur.
3. Connectez la masse du châssis.
4. Connectez l'entrée CA (en cas de connexion à un circuit CA existant).
5. Connectez la sortie CA (si vous vous connectez à un circuit CA existant)
6. Connectez les câbles CC.
7. Fermez le sectionneur CC.

Ne poursuivez pas l'installation avant d'avoir lu « Conception de votre installation », page 3-1.

## Montage de l'onduleur

Vous pouvez monter l'onduleur horizontalement ou verticalement. Voir « Choix d'un emplacement approprié » à la page 3-5.

### Pour monter le XM 1800 :

1. Sélectionnez un emplacement de montage et une orientation appropriés. Le XM 1800 doit être orienté de l'une des manières suivantes :
  - Sur ou sous une surface horizontale.
  - Horizontalement sur une surface verticale.L'ouverture de ventilation du côté DC ne doit pointer ni vers le haut ni vers le bas.
2. Utilisez le gabarit de montage fourni pour marquer les positions des vis de montage.  
Ou  
Maintenez l'onduleur contre la surface de montage, marquez les positions des vis de montage, puis retirez l'onduleur.
3. Percez les quatre trous de montage.
4. Fixez l'onduleur à la surface de montage à l'aide de fixations résistantes à la corrosion de taille #10 (M4,5).

## Connexion de la masse du châssis



### AVERTISSEMENT : Risque d'électrocution

N'utilisez jamais le XM 1800 sans connecter correctement la masse du châssis. Un risque d'électrocution pourrait résulter d'une mauvaise mise à la terre.

Le XM 1800 possède un goujon de mise à la terre sur le côté de l'unité, comme illustré à la Figure 3-3. Suivez les instructions de la section « Emplacements de mise à la terre » pour connecter le châssis de l'onduleur à la terre.

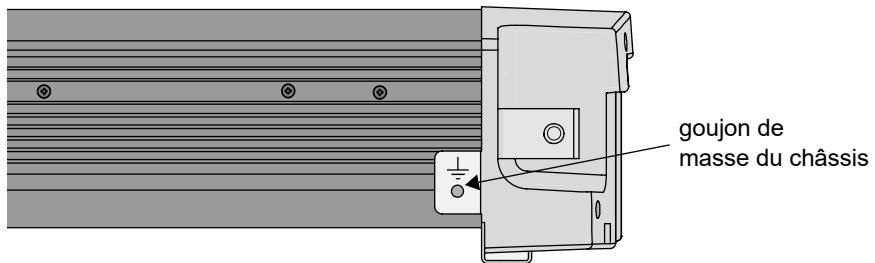


Figure 3-3 Connexions du panneau CC

### Emplacements de mise à la terre

Vous devez connecter le goujon de mise à la terre du châssis à un point de mise à la terre, généralement le châssis du véhicule, à l'aide d'un fil de cuivre recommandé (s'il est isolé, puis un isolant vert avec ou sans une ou plusieurs bandes jaunes) ou plus.

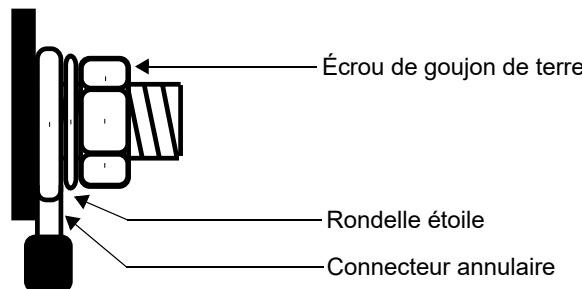
Pour connaître la taille recommandée du câble de masse du châssis, reportez-vous à la section « Dimensionnement du câble de masse du châssis », page 3-7.

## Goujon de masse du châssis

Xantrex vous recommande de fixer le câble de mise à la terre au goujon de mise à la terre du châssis avec une cosse à anneau. Cette procédure garantira que le fil ne glisse pas du goujon de masse du châssis.

### Pour connecter le câble au goujon de masse du châssis :

1. Retirez l'écrou du goujon de masse et la rondelle en étoile.
2. Dénudez 13 mm à 19 mm d'isolant à l'extrémité du câble.
3. Fixez le connecteur annulaire qui reliera le câble au goujon de masse du châssis. Le connecteur que vous utilisez doit créer une connexion permanente à faible résistance. (Voir « Matériaux » à la page 3-10.)
4. Montez le connecteur annulaire et la rondelle en étoile sur le goujon. Le connecteur en anneau doit être à plat contre le châssis du XM 1800.
5. Serrez l'écrou du goujon de masse.



**Figure 3-4** Connexion du câble de mise à la terre

## Câblage CA

Vous pouvez brancher des charges (12 A en continu, 15 A maximum) directement dans la prise ICDT sur le panneau avant du XM 1800. Vous pouvez également connecter l'onduleur à un circuit CA existant, puis brancher des charges dans des prises ICDT connectées à ce circuit.

Si vous prévoyez d'utiliser le XM 1800 avec le ICDT déjà installé sur l'appareil, passez à « Connexion des câbles CC » à la page 3-22.

Si vous prévoyez de câbler l'entrée et la sortie CA du XM 1800 à un circuit CA existant, lisez cette section.

Le câblage CA comprend tous les fils et connecteurs entre la source CA et l'onduleur et tout le câblage entre l'onduleur et les ICDT. Le type et la taille du câblage varient en fonction de l'installation et de la charge. Pour certaines applications de VR, un fil flexible à plusieurs brins est requis.

Pour les installations résidentielles, un câble solide Romex™ est souvent utilisé. Les codes d'installation peuvent spécifier des conducteurs solides ou toronnés, la taille globale des conducteurs, ainsi que le type et la température nominale de l'isolant autour du fil.

Le câblage CA doit être dimensionné pour correspondre au courant nominal des disjoncteurs CA que vous fournissez sur les circuits CA d'entrée et de sortie conformément aux codes ou réglementations électriques applicables à votre installation. Le tableau 3-3 est basé sur le Code national de l'électricité des États-Unis et le Code Canadien de l'électricité, en supposant un câble à 2 conducteurs plus terre. D'autres codes et réglementations peuvent s'appliquer à votre installation.

**Table 3-3** Taille de câble CA requise par rapport à la valeur nominale de disjoncteur requise

	Taille de disjonc. requise	Taille de fil requise
<b>XM 1000</b>	15 A max	14 AWG
<b>XM 1800</b>	20 A max	12 AWG

Il y a deux entrées défonçables sur le panneau avant pour le câblage d'entrée et de sortie CA. Utilisez les serre-câbles fournis pour éviter que les fils ne soient tirés une fois le câblage terminé.



### ATTENTION : Dommages matériels

Le bornier de câblage CA est divisé en sections d'entrée et de sortie. L'onduleur sera endommagé si l'unité est mal câblée.

Lorsque vous effectuez les connexions d'entrée et de sortie CA, respectez le code de couleur correct pour le fil CA approprié, comme décrit dans le Tableau 3-4.

**Tableau 3-4** Codes de couleur pour le câblage CA typique

Couleur	Fil CA
Noir	Ligne
Blanche	Neutre
Vert ou cuivre nu	Terre

## Connexion de l'entrée CA



### AVERTISSEMENT : Risques d'électrocution, d'incendie et d'énergie

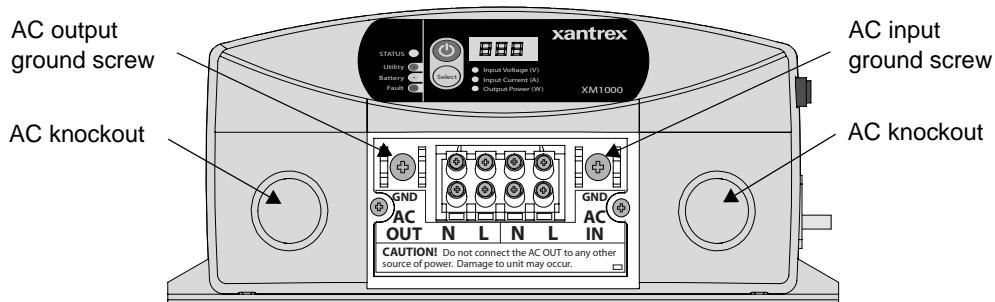
Assurez-vous que le câblage est débranché de toutes les sources électriques avant de le manipuler. Tout le câblage doit être effectué conformément aux codes de câblage électrique locaux et nationaux. Ne connectez pas les fils de sortie de l'onduleur à une source d'alimentation CA entrante.

1. Installez le disjoncteur requis dans le panneau de sortie CA alimentant l'unité (voir Figure 3-6 à la page 3-20).
2. Assurez-vous que l'alimentation CA est déconnectée du câble que vous avez l'intention de connecter au XM 1800.
3. Retirez les vis fixant le ICDT et retirez le ICDT.
4. Retirez le ICDT.
5. Retirez la découpe de câblage CA du côté droit de l'avant de l'unité (voir Figure 3-5 à la page 3-16).
6. Installez un serre-câble fourni dans la découpe CA.
7. Localisez le bornier.

Les deux bornes d'entrée sont étiquetées comme suit :

- N (neutre)
- L (ligne)

Une vis séparée est fournie pour connecter la terre d'entrée CA (voir Figure 3-5 à la page 3-16).



**Figure 3-5** Compartiment de câblage XM 1800 CA

8. Dénudez environ 50 mm de la gaine du câble d'entrée CA. Le câble d'entrée CA peut être solide ou toronné, mais doit avoir trois conducteurs et être dimensionné comme dans le Tableau 3-3 à la page 3-14. (Le bornier AC accepte des tailles de fil jusqu'à 10 AWG).
9. Dénudez environ 10 mm de l'isolant de chaque conducteur.
10. Faites passer le câble CA à travers le serre-câble de droite et dans le compartiment de câblage.
11. Fixez le fil de terre à la vis de mise à la terre.
12. À l'aide du tournevis plat de 1/8 de pouce, desserrez les vis de fixation des fils sur les bornes.



### ATTENTION : Inversion de polarité

Des connexions incorrectes (connexion d'un conducteur de ligne à un conducteur neutre, par exemple) entraîneront un dysfonctionnement du XM 1800 et peuvent endommager définitivement l'onduleur. Les dommages causés par une connexion à polarité inversée ne sont pas couverts par votre garantie.

13. Insérez les fils Ligne et Neutre dans les bornes correspondantes.
14. Serrez les vis de fixation du câble à un couple de 1,76–2,44 Nm. Laissez un peu de mou dans le câblage à l'intérieur du compartiment de câblage.

15. Fixez le serre-câble.
16. Voir « Connexion de la sortie CA à un circuit CA existant » à la page 3-17.
17. Réinstallez le ICDT sur l'unité.  
Alternativement, si vous ne réinstallez pas le ICDT, assurez-vous de couvrir les fils exposés et d'installer une plaque d'obturation pour couvrir l'espace libéré par le ICDT.

## Connexion de la sortie CA à un circuit CA existant



### **AVERTISSEMENT : Risque d'électrocution**

Maintenir la polarité de câblage correcte.

**Ne connectez pas une source CA (telle qu'un générateur ou une alimentation secteur) à la sortie de câblage CA du XM 1800.**

Le XM 1000 ne fonctionnera pas si sa sortie est connectée à une tension alternative provenant d'une autre source, et des conditions potentiellement dangereuses ou dommageables peuvent se produire. Ces conditions peuvent se produire même si l'onduleur est éteint.

**Ne connectez pas le XM 1800 à un circuit de dérivation CA ayant des charges à forte consommation d'énergie.**

Le XM 1800 ne fera pas fonctionner les radiateurs électriques, les climatiseurs, les cuisinières et autres appareils électriques qui consomment plus de 1000 watts (XM 1000) ou 1800 watts (XM 1800).

Un disjoncteur de fuite à la terre testé et approuvé par Xantrex doit être connecté à la sortie CA du XM 1800. D'autres types peuvent ne pas fonctionner correctement lorsqu'ils sont connectés au XM 1800. Bien que vous puissiez réutiliser le GFCI installé en usine, Xantrex a également testé et approuvé les GFCI suivants pour une utilisation avec le XM 1800 :

Marque	Modèle
Hubbell	GFR5252
Leviton	6598 8598

Pour plus d'informations sur les ICDT, consultez la note d'application « Utilisation des prises ICDT sur les onduleurs et onduleurs/chargeurs Xantrex » dans la bibliothèque de documents sur [www.xantrex.com](http://www.xantrex.com).



## **AVERTISSEMENT : Risques d'électrocution, d'incendie et d'énergie**

Assurez-vous que le câblage est débranché de toutes les sources électriques avant de le manipuler. Tout le câblage doit être effectué conformément aux codes de câblage électrique locaux et nationaux. Ne connectez pas les fils de sortie de l'onduleur à une source d'alimentation CA entrante.

### **Pour établir une connexion permanente au câblage AC existant :**

1. Installez le disjoncteur requis dans le panneau de charge CA (voir Figure 3-6 à la page 3-20 et Figure 3-7 à la page 3-21).
2. Assurez-vous que l'alimentation CA est coupée.
3. Retirez la découpe de câblage CA du côté gauche de l'avant de l'appareil.

**Important :** Le code d'installation applicable peut ne pas vous permettre de faire passer le câblage AC IN et AC OUT à travers la même entrée défonçable CA.

4. Installez un serre-câble fourni dans la découpe CA.
5. Localisez le bornier.

Les deux bornes de sortie sont étiquetées comme suit :

- N (neutre)
- L (ligne)

Une vis séparée est fournie pour connecter la masse de la sortie CA.

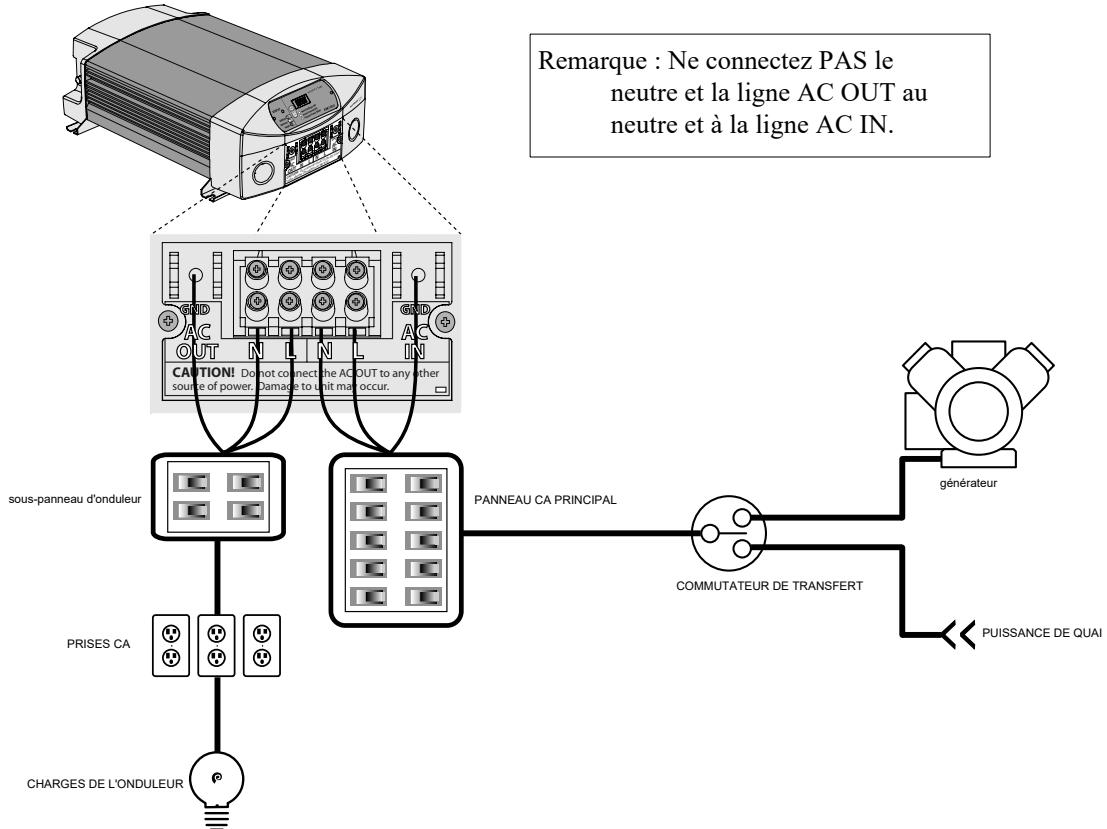
6. Dénudez environ 50 mm de la gaine du câble de sortie CA. Le câble de sortie CA peut être solide ou toronné, mais doit avoir trois conducteurs et dimensionné comme dans le Tableau 3-3 à la page 3-14. (Le bornier CA accepte les tailles de fil jusqu'à 10 AWG.)
7. Dénudez environ 10 mm de l'isolant de chaque conducteur.
8. Faites passer le câble CA à travers le serre-câble de gauche et dans le compartiment de câblage.
9. Fixez le fil de terre à la vis de mise à la terre.
10. À l'aide du tournevis plat de 1/8 de pouce, desserrez les vis de fixation des fils sur les bornes.



## ATTENTION : Inversion de polarité

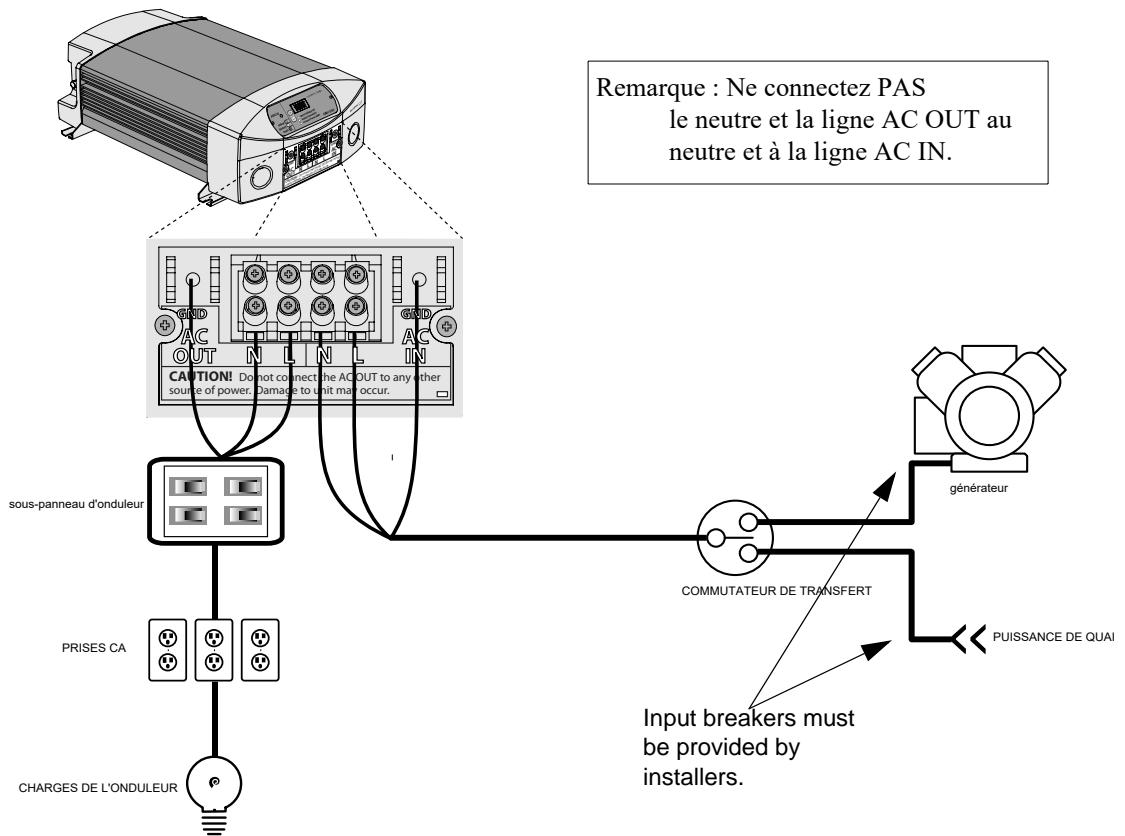
Des connexions incorrectes (connexion d'un conducteur de ligne à un conducteur neutre, par exemple) entraîneront un dysfonctionnement du XM 1800 et peuvent endommager définitivement l'onduleur. Les dommages causés par une connexion à polarité inversée ne sont pas couverts par votre garantie.

11. Insérez les fils Ligne et Neutre dans les bornes correspondantes.
12. Serrez les vis de fixation du câble à un couple de 1,76–2,44 Nm.  
Laissez un peu de mou dans le câblage à l'intérieur du compartiment de câblage. Assurez-vous que vous avez maintenu la polarité correcte et qu'il n'y a pas de brins de fil lâches.
13. Fixez le serre-câble.
14. Fixez le couvercle du compartiment de câblage.
15. Connectez les fils CA sortants au panneau de charge CA.



**Figure 3-6** Schéma de câblage CA avec un sous-panneau d'onduleur

Dans ce schéma de câblage, l'entrée CA provient du panneau CA principal qui agit comme disjoncteur à partir d'une source CA. La sortie est acheminée vers un disjoncteur séparé agissant comme le sous-panneau CA de l'onduleur.



**Figure 3-7** Schéma de câblage CA sans sous-panneau d'onduleur

Dans ce schéma de câblage, l'entrée CA provient directement d'une source CA. L'entrée CA doit être limitée avec une protection par disjoncteur (d'entrée) de 15 ampères pour le XM1000 et de 20 ampères pour le XM1800. La sortie est acheminée vers le panneau AC principal ou le disjoncteur.

# Connexion des câbles CC

Consultez la Figure 3-1, « Configuration de l'entrée CC pour les charges normales » à la page 3-2, ou la Figure 3-2, « Configuration de l'entrée CC pour les charges lourdes » à la page 3-3, pour plus de détails spécifiques à votre installation.

## Pour connecter les câbles CC :

1. Assurez-vous que l'onduleur est éteint et qu'aucun courant alternatif n'est connecté à l'unité.
2. Retirez les écrous et les rondelles des bornes de câblage CC positives et négatives du XM 1800.
3. Dénudez 13 mm à 19 mm d'isolant à une extrémité de chaque câble. Le montant dépuillé dépendra des terminaux choisis.
4. Fixez les connecteurs qui relieront les câbles à la batterie, au commutateur de déconnexion/sélecteur de batterie et au bloc de fusibles. Les connecteurs que vous utilisez doivent créer une connexion permanente à faible résistance.

Si vous utilisez des connecteurs à sertir, utilisez l'outil recommandé par le fabricant de la borne. Assurez-vous qu'aucun fil parasite ne dépasse de la borne.

(Vous trouverez peut-être plus pratique de faire fixer les connecteurs à sertir par la société qui vous vend le câble et/ou les connecteurs.)

5. Pour chaque extrémité de câble qui sera connectée à l'onduleur, dénudez 13 mm à 19 mm d'isolant du câble. Le montant déduit dépendra des bornes choisies.
6. Enfilez un couvre-borne CC fourni sur les câbles positif et négatif. Le couvercle rouge va sur le câble positif ; le cache noir du câble négatif.
7. Fixez le connecteur qui reliera le câble à la borne de câblage CC.
8. Installez un fusible et un porte-fusible dans le câble qui sera utilisé pour le côté positif du circuit CC.

Le fusible doit :

- être le plus près possible du pôle positif de la batterie,
- être dimensionné pour les circuits à courant continu,
- avoir une capacité d'interruption en ampères (AIC) qui dépasse le courant de court-circuit disponible de la batterie (c'est-à-dire un fusible de classe T).

9. Pour éviter les étincelles lors de la connexion, assurez-vous que le commutateur de déconnexion/sélecteur de batterie est éteint.

10. Fixez le connecteur du câble positif à la borne CC positive de l'onduleur.
11. Installez la rondelle de blocage et l'écrou fournis avec l'onduleur. Serrez l'écrou à un couple de 12,2–13,6 N·m. Assurez-vous que la connexion est suffisamment serrée pour que la borne à anneau ne bouge pas sur la borne CC, mais ne serrez pas trop fort. Voir Figure 3-3, « Connexions du panneau CC » à la page 3-12.



### ATTENTION

Des connexions desserrées provoquent une chute de tension excessive et peuvent provoquer une surchauffe des fils et une isolation fondue.



### ATTENTION

Ne serrez pas trop l'écrou sur les bornes d'entrée CC. Des dommages aux bornes d'entrée CC peuvent en résulter.

Le réglage de couple maximal est de **13,6 N·m**.



### ATTENTION : Polarité inversée

Les connexions d'alimentation CC au XM 1800 doivent être positives à positives et négatives à négatives.

Une connexion à polarité inversée (positif à négatif) fera sauter un fusible dans l'onduleur et peut endommager définitivement l'onduleur. Le fusible n'est pas remplaçable par l'utilisateur et l'onduleur peut devoir être renvoyé pour réparation.

Les dommages causés par une connexion à polarité inversée ne sont pas couverts par votre garantie.

12. Avant de continuer, vérifiez que le câble que vous venez d'installer connecte la borne CC positive de l'onduleur au sectionneur/sélecteur de batterie, au porte-fusible et que l'autre extrémité du porte-fusible est connectée à la borne positive de la batterie.



### AVERTISSEMENT : Explosion ou incendie

N'effectuez pas l'étape suivante si des vapeurs inflammables sont présentes.

Une explosion ou un incendie peut survenir si le commutateur de déconnexion/sélecteur de batterie n'est pas en position d'arrêt. Bien ventiler le compartiment des piles avant d'effectuer cette connexion.

13. Connectez le câble de la borne négative de la batterie à la borne CC négative de l'onduleur.

14. Installez la rondelle de blocage et l'écrou fournis. Serrer l'écrou à un couple de 12,2 à 13,6 N·m. Assurez-vous que la connexion est suffisamment serrée pour que la borne à anneau ne bouge pas sur la borne CC, mais ne serrez pas trop fort.
15. Faites glisser les couvre-bornes CC sur les bornes CC du XM 1800.
16. Utilisez le commutateur de déconnexion/sélecteur de batterie pour sélectionner l'une des batteries ou groupes de batteries (le groupe maison est préféré au groupe de démarrage).

## Tester votre installation

---



### **AVERTISSEMENT : Risque d'électrocution**

Le bouton marche/arrêt sur le panneau à distance du XM 1800 ne déconnecte pas l'alimentation d'entrée CC ou CA du XM 1800.

---

Il y a deux tests à effectuer. Le premier test vérifie que le XM 1800 inverse l'alimentation CC des batteries pour fournir une alimentation CA pour faire fonctionner les appareils CA.

Le deuxième test est destiné aux installations où l'entrée et la sortie CA sont câblées au XM 1800. Le test vérifie que le XM 1800 passe de l'alimentation de l'onduleur à l'alimentation à quai lorsque l'alimentation à quai est présente.

---

**Remarque :** L'alimentation à quai (transmission) fait référence à la puissance d'entrée CA d'un réseau électrique, d'un générateur ou d'une source CA externe.

---

Lorsque vous êtes prêt à tester votre installation et à faire fonctionner le XM 1800, fermez le fusible CC et déconnectez ou le disjoncteur CC pour fournir une alimentation CC au XM 1800.

## Test en mode inversé

**Pour tester le XM 1800 en mode inversé :**

1. Pour les installations câblées, assurez-vous que l'alimentation à quai n'est pas présente.
2. Appuyez sur le bouton marche/arrêt pour allumer l'onduleur. La LED d'état sur le panneau d'affichage s'allume en jaune et l'affichage LED s'allume.
3. Branchez un appareil dans la puissance nominale de l'onduleur au XM 1800 ICDT ou à une prise secteur câblée au XM 1800.

4. Allumez l'appareil pour vérifier qu'il fonctionne.

Si l'apppliance fonctionne, votre installation est réussie. Si votre installation dispose d'une entrée et d'une sortie CA câblées au XM 1800, passez à « Tests en mode d'alimentation à quai ».

Si le voyant d'état sur le panneau d'affichage s'allume en rouge, consultez le chapitre Dépannage.

## Test en mode d'alimentation à quai

**Pour tester le XM 1800 en mode alimentation à quai :**

- ◆ Avec l'appareil du test précédent toujours connecté et en fonctionnement, connectez la source d'alimentation à quai. Le XM 1800 transfère les appareils à l'alimentation à quai. La LED d'état sur le panneau d'affichage s'allume en vert. Si l'apppliance fonctionne, votre installation est réussie.

---

**Remarque :** Si le bouton marche/arrêt du XM 1800 est activé, le XM 1800 alimentera automatiquement les appareils avec l'alimentation de l'onduleur si la source d'alimentation à quai tombe en panne ou est déconnectée.

Si le bouton marche/arrêt du XM 1800 est activé et que la tension d'alimentation à quai est trop faible (moins de 90 volts CA), l'unité passera à l'alimentation de l'onduleur pour continuer à faire fonctionner vos appareils.

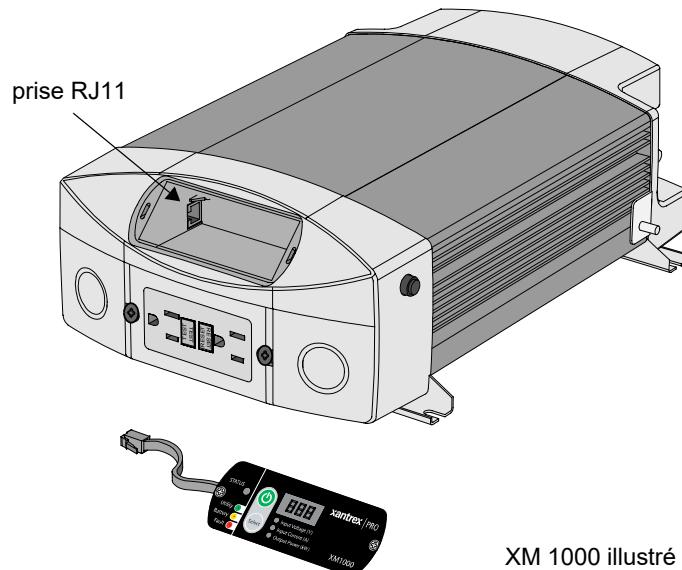
---

**Remarque :** que le bouton marche/arrêt soit activé ou non, l'alimentation à quai passera par le XM 1800.

---

## Installation du panneau de télécommande

Vous pouvez détacher et réinstaller le panneau à télécommande pour surveiller et faire fonctionner le XM 1800 jusqu'à 7,62 m de distance de l'appareil.



**Figure 3-8** XM 1800 avec panneau à télécommande retiré

Pour installer le panneau à télécommande à un autre emplacement, vous aurez besoin des outils et du matériel suivants :

- tournevis
- scie sauteuse
- perceuse (facultatif)
- Cordon d'extension RJ11, avec prises mâle et femelle, d'une longueur maximale de 7,62 m.

**Pour installer le panneau à télécommande un autre emplacement :**

1. Éteignez le XM 1800.
2. Assurez-vous que l'alimentation d'entrée CA est débranchée.
3. Retirez les deux vis fixant le panneau de télécommande au XM 1800 et mettez-les de côté.
4. Retirez le panneau distant et débranchez le cordon RJ11 du panneau distant de la prise (voir Figure 3-8).

5. À l'aide d'une scie sauteuse ou d'un autre outil approprié, faites un trou dans le mur ou la cloison dans lequel insérer le panneau de télécommande.  
Le trou doit mesurer 83 mm de diamètre sur 33 mm de hauteur, avec au moins 40 mm de profondeur pour laisser de l'espace pour que le cordon du panneau à distance puisse se plier.
6. Branchez l'extrémité mâle de la rallonge RJ11 dans le XM 1800.
7. Acheminez la rallonge RJ11 (à travers le mur ou derrière la cloison, si nécessaire) pour sortir du trou que vous avez préparé.
8. Branchez la prise du cordon du panneau à distance dans la prise femelle de la rallonge.
9. Fixez le panneau distant au mur avec les deux vis que vous avez retirées précédemment, ou avec des vis de taille similaire adaptées à votre surface de montage.



# 4

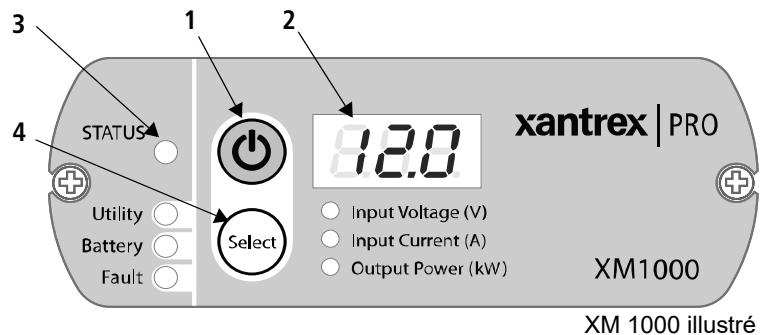
## Fonctionnement

Le chapitre 4 explique comment utiliser le XM 1800 de manière efficace et efficiente. Plus précisément, ce chapitre :

- Fournit les procédures de fonctionnement de l'onduleur à partir du panneau à distance
- Discute des limites de fonctionnement et des charges de l'onduleur
- Discute de la fréquence de charge de la batterie
- Fournit des informations sur l'entretien de routine

## Fonctionnement du panneau avant

Le XM 1800 dispose d'un panneau de télécommande à distance avec affichage DEL à trois chiffres pour afficher les informations sur l'onduleur, la source CA et l'état de la batterie.



XM 1000 illustré

**Figure 4-1** Panneau de télécommande XM 1800 **Table 4-1**

### Caractéristiques du panneau de télécommande

Carac.	Description
1	<b>Bouton marche/arrêt.</b> Appuyez une fois pour allumer ou éteindre le XM 1800.
2	<b>L'affichage DEL à trois chiffres</b> affiche les informations d'état et les codes d'erreur.
3	<b>DEL d'état</b> Indique le mode de fonctionnement avec une DEL tricolore. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Utility</b> Secteur (vert) indique que le XM 1800 est en mode d'alimentation à quai, utilisant l'alimentation secteur pour faire fonctionner les charges connectées au XM 1800.</li> <li><b>Battery</b> La batterie (jaune) indique que le XM 1800 est en mode onduleur, utilisant la batterie pour fournir une alimentation CA.</li> <li><b>Fault</b> Défaut (rouge) indique que le XM 1800 s'est arrêté en raison d'un défaut. « Comprendre les codes d'erreur » à la page 5-2.</li> </ul>
4	<b>Sélectionnez le bouton.</b> Lorsque le XM 1800 est en mode onduleur, appuyez sur le bouton Select pour choisir ce qui apparaît sur l'affichage DEL à trois chiffres : tension d'entrée, courant d'entrée ou puissance de sortie.

## Fonctionnement en mode d'alimentation à quai

Le XM 1800 est en mode d'alimentation à quai lorsqu'une source CA (un générateur ou une alimentation secteur) est présente pour alimenter les appareils connectés au XM 1800. Le voyant d'état s'allume en vert pour indiquer que le XM 1800 utilise l'alimentation secteur (ou générateur). L'onduleur tire une puissance minimale de la batterie.

Que le bouton marche/arrêt soit activé ou non, l'alimentation à quai passera par le XM 1800.

Lorsque le XM 1800 est allumé, si la source CA chute à moins de 90 Vca ou est déconnectée, le commutateur de transfert transfère automatiquement les appareils à l'alimentation de l'onduleur. Le voyant d'état s'allume en jaune pour indiquer que le XM 1800 utilise la batterie pour alimenter les appareils.

## Fonctionnement en mode onduleur

Le XM 1800 est en mode onduleur lorsqu'il utilise la batterie (en inversant le courant continu vers le courant alternatif) pour alimenter les appareils connectés au XM 1800.

### Allumer et éteindre l'onduleur

Le bouton marche/arrêt du panneau de la télécommande allume et éteint le XM 1800.

Lorsque le XM 1800 est allumé et que l'alimentation à quai est présente, l'alimentation à quai entrante est transmise à la sortie pour alimenter les appareils connectés au XM 1800, et l'onduleur tire une puissance minimale de la batterie. La LED d'état s'allume en vert. Si l'alimentation à quai disparaît, le commutateur de transfert transfère automatiquement les appareils à l'alimentation de l'onduleur. Le voyant d'état s'allume en jaune pour indiquer que le XM 1800 utilise la batterie pour alimenter les appareils.

Lorsque le XM 1800 est éteint, l'onduleur est désactivé. L'alimentation à quai entrante est transmise à la sortie pour alimenter les appareils. Si l'alimentation à quai disparaît, les appareils ne passent pas à l'alimentation de l'onduleur.



### AVERTISSEMENT : Risque d'électrocution

La mise hors tension du XM 1800 avec le bouton marche/arrêt ne déconnecte pas l'alimentation CC de la batterie du XM 1800. Vous devez déconnecter l'alimentation CA et CC avant de travailler sur les circuits connectés à l'onduleur.

## Vérification de l'état de la batterie

Vous pouvez vérifier l'état de la batterie en appuyant sur le bouton Select jusqu'à ce que le voyant de tension d'entrée s'allume. La tension de la batterie apparaît sur l'affichage LED à trois chiffres. La plage de tension de fonctionnement normale de la batterie se situe entre 11 et 15 volts.

## Vérification de la puissance de sortie

Vous pouvez vérifier la quantité d'énergie que le XM 1800 fournit aux charges connectées en appuyant sur le bouton Select jusqu'à ce que le voyant d'alimentation de sortie s'allume.

## Faire fonctionner plusieurs charges à la fois

Si vous allez faire fonctionner plusieurs charges à partir du XM 1800, allumez-les une à la fois après avoir allumé l'onduleur.

L'activation des charges séparément permet de s'assurer que l'onduleur n'a pas à fournir le courant de démarrage pour toutes les charges à la fois et d'éviter un arrêt en cas de surcharge.

## Arrêt de l'onduleur lorsqu'il n'est pas utilisé

Le XM 1800 consomme en moyenne moins de 0,5 A (XM 1000) ou 0,7 A (XM 1800) de la batterie lorsque l'onduleur est allumé sans charge connectée. Cependant, lorsqu'il est laissé dans cet état, le XM 1800 finira par décharger la batterie.

Pour éviter une décharge inutile de la batterie, éteignez le XM 1800 lorsque vous ne l'utilisez pas.

# Limites de fonctionnement

## Puissance de sortie

Le XM 1800 peut fournir jusqu'à 1000 watts (XM 1000) ou 1800 watts (XM 1800) puissance continue. La puissance nominale s'applique aux charges résistives telles que les lampes à incandescence.

## Tension d'entrée

Les plages de tension d'entrée XM 1800 autorisées sont indiquées dans le tableau suivant :

État de fonctionnement	Plage de tension	Commentaire
Normale	11–15,0 V	
Performances Optimales	12,0–13,0 V	
Alarme basse tension	11,0 V or less	L'alarme de batterie faible émet un bip toutes les deux secondes et l'écran affiche le code d'erreur E01 en alternance avec la tension de la batterie.
Arrêt basse tension	Less than 10,5 V	L'alarme de batterie faible émet un bip toutes les secondes et l'écran affiche le code d'erreur E02 en alternance avec la tension de la batterie. La DEL d'état devient rouge et l'onduleur s'arrête pour protéger la batterie contre une décharge excessive.
Arrêt haute tension	15,5 V or more	L'alarme de surtension émet un bip toutes les secondes et l'écran affiche le code d'erreur E03 en alternance avec la tension de la batterie. La DEL d'état devient rouge et l'onduleur s'arrête pour se protéger d'une tension d'entrée excessive. Remarque : Bien que le XM 1800 intègre une protection contre les surtensions, il peut toujours être endommagé si la tension d'entrée dépasse 16 V.

## Charges de l'onduleur

Le XM 1800 fera fonctionner la plupart des charges CA dans sa puissance nominale de 1000 watts (XM 1000) ou 1800 watts (XM 1800). Cependant, certains appareils et équipements peuvent être difficiles à faire fonctionner, et d'autres appareils peuvent être endommagés si vous essayez de les faire fonctionner avec le XM 1800. Veuillez lire attentivement « Charges de surtension élevées » et « Charges problématiques ».

### Conditions de surcharge

Lorsque le XM 1800 détecte que la charge de sortie est supérieure à sa limite de sortie (ou détecte un court-circuit à la sortie), il s'éteint. L'alarme émet un bip une fois par seconde et l'écran affiche le code d'erreur E05 en alternance avec "OL".

### Charges de surtension élevées

Certains moteurs à induction utilisés dans les congélateurs, les pompes et autres équipements motorisés nécessitent des courants de surtension élevés pour démarrer. Le XM 1800 peut ne pas être en mesure de démarrer certains de ces moteurs même si leur appel de courant nominal est dans les limites de l'onduleur.

### Charges de problème



#### ATTENTION

Certains équipements peuvent être endommagés par la sortie d'onde sinusoïdale modifiée du XM 1800, qui est différente de l'électricité à onde sinusoïdale pure fournie par le secteur.

---

Certains appareils, y compris les types répertoriés ci-dessous, peuvent être endommagés s'ils sont connectés au XM 1800 :

- Les contrôleurs de vitesse présents dans certains ventilateurs, outils électriques, appareils de cuisine et autres charges peuvent être endommagés.
- Certains chargeurs pour petites piles rechargeables peuvent être endommagés. Voir « Précautions d'utilisation des appareils rechargeables » à la page viii pour plus de détails.
- Les lampes à arc aux halogénures métalliques (HMI) peuvent être endommagées.

---

**Important :** Si vous n'êtes pas sûr de pouvoir utiliser un appareil avec le XM 1800, contactez le fabricant de l'appareil.

---

## Conditions de surchauffe

Lorsque le XM 1800 détecte que sa température interne approche de sa limite, l'alarme retentit toutes les deux secondes et l'écran affiche le code d'erreur E07 en alternance avec « OtA ».

Si la condition de surchauffe persiste, le XM 1800 s'éteint pour se protéger. L'alarme émet un bip par seconde et l'écran affiche le code d'erreur E08 en alternance avec « Ot ».

## Maintenance de routine

### Unité XM 1800

Un entretien minimal est requis pour que votre XM 1800 continue de fonctionner correctement. Périodiquement, vous devez :

- Nettoyez l'extérieur de l'appareil avec un chiffon humide pour éviter l'accumulation de poussière et de saleté.
- Assurez-vous que les câbles CC sont bien fixés et que les fixations sont bien serrées.
- Assurez-vous que les ouvertures de ventilation ne sont pas obstruées.

### Piles

Lorsque cela est possible, vous devez recharger vos batteries chaque fois qu'un arrêt de basse tension se produit avec le XM 1800. Cela donne aux batteries une durée de vie beaucoup plus longue que la recharge lorsque les batteries ont été presque complètement déchargées. Pour plus d'informations sur l'entretien des piles, voir « Conseils sur les piles » à la page B-7.

Pour plus d'informations sur les chargeurs de batterie Xantrex, consultez notre site Web à l'adresse **www.xantrex.com**.



# 5

## Dépannage

Le chapitre 5 vous aidera à identifier la source de la plupart des problèmes pouvant survenir avec le XM 1800.

Si vous rencontrez un problème avec l'onduleur qui n'est pas décrit dans ce chapitre, rendez-vous sur [www.xantrex.com/support.asp](http://www.xantrex.com/support.asp) et consultez la FAQ (Foire aux questions) de votre produit.

Veuillez lire ce chapitre avant de contacter le service clientèle de Xantrex. Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème et devez contacter Xantrex, enregistrez les détails sur le formulaire « Informations sur votre système » à la page WA-4. Cela aidera nos représentants du service à la clientèle à vous offrir un meilleur service.

## Problèmes Communs

### Bourdon dans l'équipement audio

Certains systèmes stéréo bon marché peuvent émettre un bourdonnement de leurs haut-parleurs lorsqu'ils sont commandés à partir du XM 1800. Cela se produit parce que l'alimentation électrique du système audio ne filtre pas correctement l'onde sinusoïdale modifiée produite par l'onduleur. La seule solution est d'utiliser un système de sonorisation doté d'une alimentation électrique de meilleure qualité.

### Réception de la télévision

Lorsque le XM 1800 fonctionne, il peut interférer avec la réception de la télévision sur certaines chaînes. Si des interférences se produisent, essayez ce qui suit :

1. Assurez-vous que le goujon de masse du châssis du XM 1800 est solidement connecté au système de masse de votre véhicule ou de votre domicile.
2. Assurez-vous que l'antenne du téléviseur fournit un signal adéquat (« sans neige ») et que vous utilisez un câble de bonne qualité entre l'antenne et le téléviseur.
3. Gardez les câbles entre la batterie et le XM 1800 aussi courts que possible et torsadez-les ensemble avec deux à trois torsions par pied. (Cela minimise les interférences rayonnées des câbles.)
4. Eloignez le téléviseur aussi loin que possible du XM 1800.
5. N'utilisez pas de charges à haute puissance avec le XM 1800 lorsque le téléviseur est allumé.

### Comprendre les codes d'erreur

Ce tableau explique les codes d'erreur qui apparaissent sur l'affichage à trois chiffres. Ces codes vous alertent sur les conditions suivantes :

- DC Sous-tension d'entrée CC
- Surtension d'entrée CC
- Conditions de surcharge CA
- Court-circuit
- Surchauffe

**Tableau 5-1** Codes d'erreur

<b>Codes d'erreur</b>	<b>DEL d'état</b>	<b>Description</b>	<b>Solution</b>
E01	Jaune	Avertissement de sous-tension	Vérifiez les connexions et le câble pour voir si la batterie est complètement chargée. Rechargez la batterie si elle est faible. Réduisez la charge.
E02	Rouge	Arrêt en cas de sous-tension	Déconnectez la charge et rechargez la batterie.
E03	Rouge	Arrêt en cas de surtension	Assurez-vous que le XM 1800 est connecté à une batterie 12 V.
E04	Jaune	avertissement d'arrêt de surcharge	Assurez-vous que la charge ne dépasse pas la capacité de sortie du XM 1800. Réduire la charge si nécessaire.
E05	Rouge	Arrêt de surcharge	Réduire ou déconnecter la charge. Assurez-vous que la charge ne dépasse pas la capacité de sortie du XM 1800.
		Court-circuit	Vérifier la connexion à la charge.
E06		non utilisé	
E07	Jaune	Avertissement d'arrêt en cas de surchauffe	Laissez l'appareil refroidir. Réduisez la charge si un fonctionnement continu est requis.  Améliorer l'aération. Assurez-vous que les ouvertures de ventilation de l'onduleur ne sont pas obstruées.  Réduisez la température ambiante.
E08	Rouge	Arrêt en cas de surchauffe	Laissez l'appareil refroidir. Améliorer l'aération. Assurez-vous que les ouvertures de ventilation de l'onduleur ne sont pas obstruées.

**Important :** Afin de réinitialiser l'appareil après qu'une erreur se soit produite, vous devez retirer l'alimentation à quai (c'est-à-dire l'entrée CA), éteindre l'appareil, puis le rallumer.

# Référence de dépannage



## AVERTISSEMENT : Risque de choc électrique et de brûlure

Ne démontez pas le XM 1800. Il ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Tenter de réparer l'appareil vous-même pourrait entraîner un choc électrique ou des brûlures.

**Table 5-2** Référence de dépannage

Problème	Cause Possible	Solution
Basse tension de sortie (96 VCA–104 VCA)	Vous utilisez un voltmètre qui ne peut pas lire avec précision la tension efficace d'une onde sinusoïdale modifiée.	Utilisez un véritable voltmètre de lecture RMS tel que le Fluke 87.
Pas de tension de sortie. La LED d'état et l'affichage sont éteints.	L'onduleur est éteint.	Allumez l'onduleur.
	L'onduleur n'est pas alimenté.	Vérifiez le câblage vers l'onduleur et vers le sectionneur/sélecteur de batterie.
	L'onduleur peut avoir été connecté avec une polarité d'entrée CC inversée.	L'onduleur a probablement été endommagé. Renvoyez l'unité. Les dommages causés par l'inversion de polarité ne sont pas couverts par la garantie. Les informations relatives au retour de l'onduleur sont fournies dans la « Politique d'autorisation de retour de matériel » à la page WA-3.
	Pas d'alimentation CA et d'alimentation CC.	Connectez ou appliquez l'alimentation à quai CA et allumez le XM 1800.
	Le disjoncteur supplémentaire 15A s'est déclenché.	Réinitialisez le disjoncteur supplémentaire et allumez le XM 1800.

**Table 5-2** Référence de dépannage

Problème	Cause Possible	Solution
Pas de tension de sortie. La DEL d'état est rouge.	Basse tension d'entrée (code de défaut E02)  Tension d'entrée élevée (code de défaut E03)  Arrêt thermique (code défaut E08)  Surcharge de l'unité (code de défaut E05)  L'unité a une sortie en court-circuit (code de défaut E05).	Rechargez la batterie ; vérifier les connexions et le câble.  Assurez-vous que le XM 1800 est connecté à une batterie 12 V.  Vérifier la régulation de tension du système de charge.  Laissez l'appareil refroidir. Réduisez la charge si un fonctionnement continu est requis. Améliorer l'aération. Assurez-vous que les ouvertures de ventilation de l'onduleur ne sont pas obstruées. Réduisez la température ambiante. Réduisez la charge. Assurez-vous que la charge ne dépasse pas la capacité de sortie du XM 1800.  Supprimez le court-circuit.
Pas de tension de sortie avec l'alimentation à quai connectée.	L'alimentation à quai est tombée en dessous de 90 V.  Le ICDT s'est déclenché. Le disjoncteur supplémentaire 15A s'est déclenché.	Vérifier la tension d'alimentation à quai.  Allumez l'onduleur. Vérifiez la charge et réinitialisez le ICDT. Réinitialisez le disjoncteur supplémentaire.
Pas de tension de sortie en mode onduleur.	Le ICDT s'est déclenché.	Vérifiez la charge et réinitialisez le ICDT.
Le problème n'est pas décrit dans ce tableau.		Visitez <a href="http://www.xantrex.com/support.asp">www.xantrex.com/support.asp</a> et consultez la FAQ (Foire Aux Questions) pour votre produit.



# A

## Caractéristiques

L'annexe A contient les performances électriques et les spécifications physiques des XM 1000 et XM 1800.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

### Spécifications électriques

	XM 1000	XM 1800
Puissance de sortie à une température ambiante de 77 °F (25 °C) et une entrée de 12 VDC :		
• Puissance de sortie continue max	1000 W	1800 W
• 5 minutes	1200 W	n/a
Indice de surtension	2000 W	3600 W
Tension de sortie	115 VCA RMS ± 10	
Forme d'onde de sortie	Onde sinusoïdale modifiée	
Fréquence de sortie	60 Hz ± 1 Hz	
Plage de tension d'entrée CC	10,5–15,5 VCC	
Alarme basse tension CC	11.0 V	
Coupure basse tension CC	10.5 V	
Récupération de basse tension CC	12.0 V	
Coupure de surtension	15.5 V	
Coupure basse tension de passage CA	90 V	
Récupération de basse tension de passage CA	100 V	
Efficacité optimale	90%	
Aucune consommation d'énergie de charge avec onduleur activé	< 5 W	< 9 W
Aucune consommation d'énergie de charge avec l'onduleur éteint		< 1 W

## Spécifications physiques

	<b>XM 1000</b>	<b>XM 1800</b>
Longueur	326 mm	370 mm
Largeur (y compris les brides de montage)		230 mm
Hauteur		102 mm
Poids	3,4 kg)	4,9 kg

# Cotes de montage

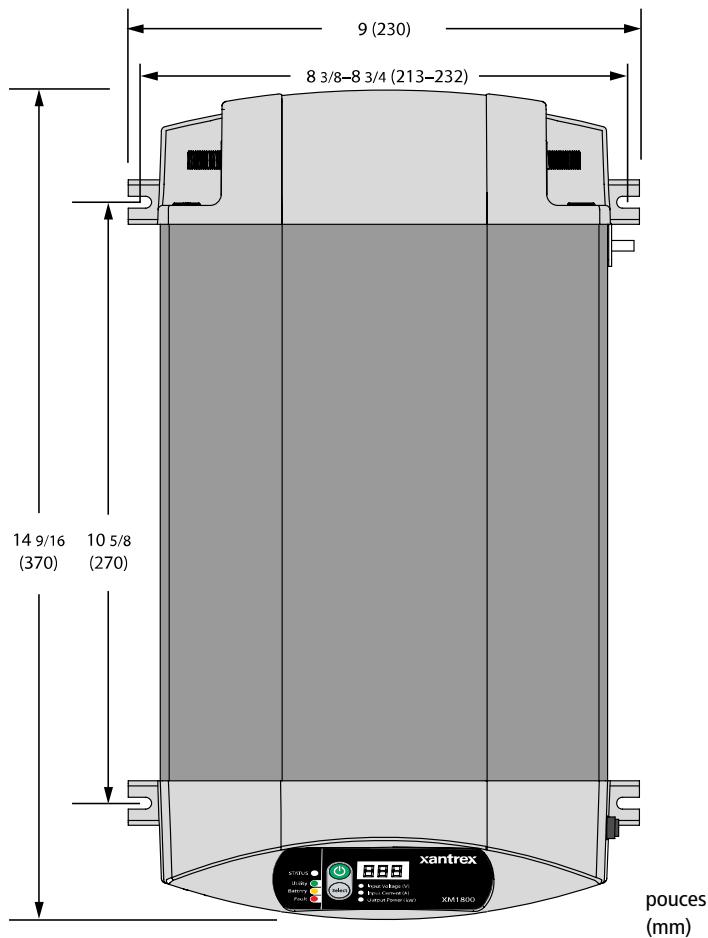
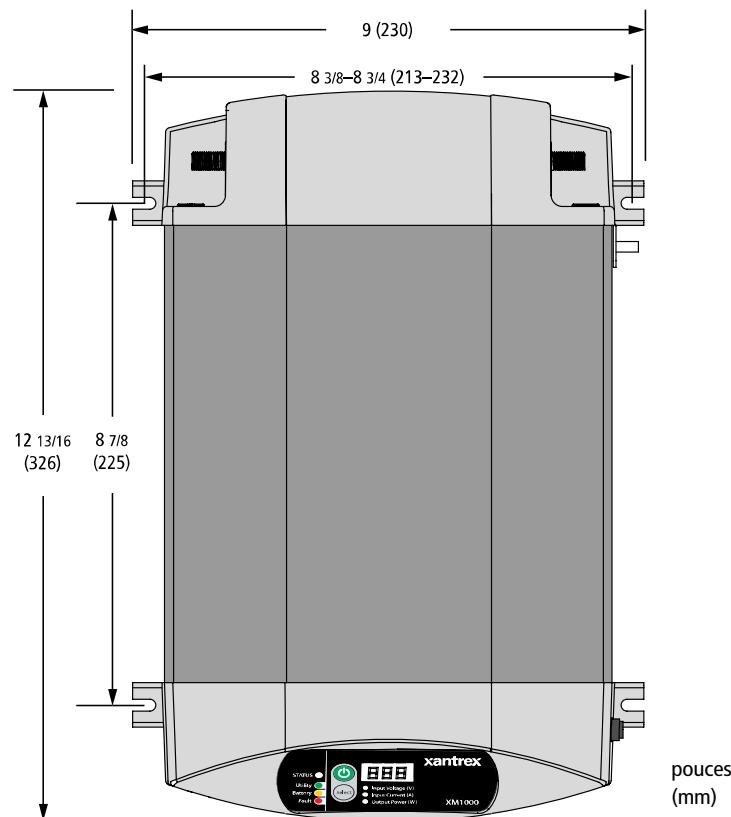


Figure A-1 Dimensions de montage du XM 1800



**Figure A-2 Dimensions de montage du XM 1000**

# B

# Types de batterie

Les informations du chapitre B vous aideront à sélectionner, connecter et entretenir les batteries les mieux adaptées à votre application.

Les batteries que vous utilisez affectent fortement les performances du XM 1800. Il est important de connecter l'onduleur à la bonne taille et au bon type de batterie.

## Types de batterie

### Batteries de démarrage automobile

La batterie au plomb que vous connaissez le mieux est probablement la batterie de démarrage de votre véhicule. Une batterie de démarrage automobile est conçue pour fournir une grande quantité de courant pendant une courte période (afin qu'elle puisse démarrer votre moteur). Seule une petite partie de la capacité de la batterie est utilisée lors du démarrage du moteur, et la capacité dépensée est rapidement rechargée par le moteur en marche.

La batterie de démarrage de votre véhicule n'est pas conçue pour des cycles répétés de décharge profonde où la batterie est presque complètement déchargée puis rechargée. Si une batterie de démarrage est utilisée dans ce type de service de décharge profonde, elle s'usera très rapidement.

## Batteries à décharge profonde

Les batteries à cycle profond sont conçues pour un service de décharge profonde où elles seront déchargées et rechargées à plusieurs reprises. Ils sont commercialisés pour être utilisés dans les véhicules récréatifs, les bateaux et les voiturettes de golf électriques. Vous pouvez donc les voir appelés batteries de camping-car, batteries marines ou batteries de voiturette de golf.

Pour la plupart des applications du XM 1800, Xantrex vous recommande d'utiliser une ou plusieurs batteries à décharge profonde qui sont séparées de la batterie de démarrage du véhicule par un isolateur de batterie.

Un isolateur de batterie est un circuit électronique à semi-conducteurs qui permet de faire fonctionner un équipement à partir d'une batterie auxiliaire sans risque de décharger la batterie de démarrage du véhicule. Pendant le fonctionnement du véhicule, l'isolateur de batterie dirige automatiquement la charge de l'alternateur vers la batterie nécessitant la charge. La Figure 3-1, « Configuration de l'entrée CC pour les charges normales » à la page 3-2 et la Figure 3-2, « Configuration de l'entrée CC pour les charges lourdes » à la page 3-3 montrent un isolateur de batterie dans des configurations pour des charges normales et lourdes .

Les isolateurs de batterie sont disponibles chez les concessionnaires de véhicules marins et de véhicules récréatifs et dans la plupart des magasins de pièces automobiles.

## Taille de la batterie



### ATTENTION

Le XM 1800 ne doit être connecté qu'à des batteries avec une tension de sortie nominale de 12 volts. Le XM 1800 ne fonctionnera pas à partir d'une batterie de 6 volts et sera endommagé s'il est connecté à une batterie de 24 volts.

---

La taille ou la capacité de la batterie est aussi importante que le type de batterie pour un fonctionnement efficace de vos charges. Xantrex vous recommande d'acheter autant de capacité de batterie que possible.

Un certain nombre de normes différentes sont utilisées pour évaluer la capacité de stockage d'énergie des batteries. Les batteries de démarrage automobile sont normalement évaluées en ampères de démarrage. Ce n'est pas une note pertinente pour les charges continues comme un onduleur. Les batteries à décharge profonde utilisent un système de notation plus approprié, soit "ampères-heures" ("Ah") ou "capacité de réserve" en minutes.

Capacité de réserve de la batterie

La capacité de réserve de la batterie est une mesure de la durée pendant laquelle une batterie peut fournir une certaine quantité de courant, généralement 25 ampères. Par exemple, une batterie avec une capacité de réserve de 180 minutes peut délivrer 25 ampères pendant 180 minutes avant d'être complètement déchargée.

Capacité en ampères-heures (Ah)

La capacité en ampères-heure est une mesure du nombre d'ampères qu'une batterie peut fournir pendant une durée spécifiée, généralement 20 heures. Par exemple, une batterie marine ou de camping-car typique d'une capacité nominale de 100 Ah peut fournir 5 ampères pendant 20 heures ( $5 \text{ A} \times 20 \text{ heures} = 100 \text{ Ah}$ ).

Cette même batterie peut délivrer un courant supérieur ou inférieur pendant un temps plus ou moins long, limité approximativement par le chiffre de 100 Ah (par exemple, 50 A pendant 2 heures, ou 200 A pendant 1/2 heure), mais généralement le chiffre de capacité indiqué est précis uniquement au taux spécifié (20 heures).

Pour calculer la capacité de la batterie dont vous avez besoin, lisez « Estimation des besoins en batterie » à la page B-4 et « Exemple de dimensionnement de la batterie » à la page B-4, puis complétez la « Feuille de calcul de dimensionnement de la batterie » à la page B-5.

# Estimation des besoins en batterie

**Pour déterminer la capacité de la batterie dont vous avez besoin :**

1. Déterminez combien de watts sont consommés par chaque appareil que vous utiliserez à partir du XM 1800. Vous pouvez normalement trouver la puissance nominale indiquée sur le produit. Si seule la consommation de courant est donnée, multipliez-la par 115 pour obtenir la consommation d'énergie en watts.
2. Estimez combien d'heures chaque appareil fonctionnera chaque jour.
3. Calculez les wattheures quotidiens nécessaires pour chaque appareil.
4. Additionnez le nombre total de wattheures nécessaires pour tous les appareils et multipliez-le par le nombre de jours entre les charges.
5. Divisez par 10 le nombre total de wattheures de charge CA entre les charges. Cela donne la batterie Ah utilisée entre les charges.
6. Doublez le total Ah utilisé entre les charges pour obtenir la taille de batterie recommandée en Ah.

Voir l'exemple de dimensionnement de la batterie qui suit.

## Exemple de dimensionnement de la batterie

Cet exemple de dimensionnement de batterie illustre un calcul typique, en supposant une opportunité de recharger les batteries tous les trois jours.

Appareil	(A) Consommation d'énergie (watts)	(B) Temps de fonctionnement par jour (heures)	Watt heures quotidiens nécessaires pour cet appareil (= A × B)
TV et magnétoscope	200 W	2 h	400 Wh
Four micro-onde	1000 W	20 min. = 1/3 h	333 Wh
3 lampes, 60 W chaque	180 W	4 h	720 Wh
Machine à café	600 W	15 min. = 1/4 h	150 Wh
Fer à vapeur	700 W	6 min. = 1/10 h	70 Wh
Total des watt heures quotidiens de charge CA			1673 Wh
× Nombre de jours entre les charges			3
= Total des wattheures de charge CA entre les charges			5019 Wh
Batterie Ah utilisée entre les charges (diviser par 10)			502 Ah
<b>Taille recommandée du groupe de batteries en Ah (multiplier par 2)</b>			<b>1004 Ah</b>

Cet exemple illustre la rapidité avec laquelle vos besoins en batterie peuvent augmenter. Pour réduire la taille requise de la batterie, vous pouvez économiser de l'énergie en éliminant ou en réduisant l'utilisation de certaines charges ou en rechargeant plus fréquemment.

Lors du dimensionnement de votre batterie, résistez à la tentation de sauter la dernière étape de ce calcul (multiplication par 2). Une plus grande capacité est préférable puisque vous aurez plus de capacité de réserve, serez mieux en mesure de gérer des charges importantes et des surtensions, et votre batterie ne sera pas déchargée aussi profondément. La durée de vie de la batterie dépend directement de la profondeur de décharge de la batterie. Plus la décharge est profonde, plus la durée de vie de la batterie est courte.

## Fiche de dimensionnement de la batterie

Utilisez la feuille de travail suivante pour calculer vos besoins en batterie. Pour garantir une capacité de batterie suffisante, soyez généreux lorsque vous estimatez le temps de fonctionnement par jour pour chacune des charges que vous exécuterez.

Appareil	(A) Consommation d'énergie (watts)	(B) Temps de fonctionnement par jour (heures)	Watt heures quotidiens nécessaires pour cet appareil (= A x B)
	W	h	Wh
Total des watt heures quotidiens de charge CA			Wh
× Nombre de jours entre les charges			
= Total des wattheures de charge CA entre les charges			Wh
Batterie Ah utilisée entre les charges (diviser par 10)			Ah
<b>Taille recommandée du groupe de batteries en Ah (multiplier par 2)</b>			<b>Ah</b>

## Utilisation de plusieurs batteries

Au fur et à mesure que vos besoins en énergie augmentent, vous devrez peut-être utiliser plus d'une batterie pour obtenir une capacité suffisante. Lisez « Deux batteries connectées en parallèle » et « Deux groupes de batteries séparés » pour déterminer si deux batteries ou deux groupes de batteries sont plus appropriés pour vos applications.

### Deux batteries connectées en parallèle

Deux batteries identiques peuvent être connectées positive (+) à positive (+) et négative (-) à négative (-) dans un système parallèle. Un système parallèle double la capacité et maintient la tension d'une seule batterie. La Figure 3-1, « Configuration de l'entrée CC pour les charges normales », page 3-2 montre une configuration de batterie adaptée aux charges normales.

La Figure 3-2, « Configuration de l'entrée CC pour les charges lourdes », page 3-3 montre une configuration de batterie recommandée pour les charges lourdes.



#### ATTENTION

Ne connectez pas les éléments suivants en parallèle :

- batteries des batteries fabriquées par différents fabricants
- différents types de piles
- des batteries qui ont des valeurs Ah différentes

Une durée de vie réduite de la batterie et une charge incorrecte en résulteront.

### Deux banques de batteries séparées

Si vous avez besoin de plus de deux batteries (ou si vous utilisez des marques ou des modèles de batteries différents), Xantrex vous recommande d'installer deux groupes de batteries distincts et un sélecteur de batterie.

La Figure 3-2, « Configuration de l'entrée CC pour les charges lourdes » à la page 3-3 montre deux groupes de batteries distincts et un sélecteur de batterie. Cette configuration est recommandée pour les applications lourdes.

En installant un sélecteur de batterie, vous pouvez choisir entre les deux bancs de batterie, utiliser les deux bancs en parallèle ou déconnecter les deux bancs de la charge. Des sélecteurs de batterie sont disponibles chez les concessionnaires de véhicules marins et de véhicules récréatifs.

# Conseils sur la batterie



## AVERTISSEMENT

Consultez « Précautions à prendre lors de l'utilisation de batteries » à la page vii avant de travailler avec les batteries de votre système.

### Gaz explosifs / corrosifs

Les batteries au plomb peuvent émettre des gaz d'hydrogène, de l'oxygène et des vapeurs d'acide sulfurique lors de la recharge. Pour réduire le risque d'explosion :

- Ventilez le compartiment des piles pour éviter l'accumulation de gaz.
- N'installez pas d'équipement électronique ou électrique dans le compartiment à piles.
- Ne fumez pas et n'utilisez pas de flamme nue lorsque vous travaillez à proximité des batteries.

### Sensibilité à la température

La capacité des batteries au plomb est sensible à la température. La capacité de la batterie est évaluée à 25 °C. À -20 °C, la capacité en Ah est d'environ la moitié de la capacité nominale. Vous devez tenir compte de la température lors de la conception de votre système.

- **Basses températures** Si des températures extrêmement basses sont attendues là où l'onduleur va être situé, vous devriez envisager une salle d'équipement chauffée. Si le système est situé dans un espace non chauffé, un boîtier de batterie isolé est recommandé.
- **Hautes températures** Les batteries doivent également être protégées des températures élevées. Ceux-ci peuvent être causés par des températures ambiantes élevées, le chauffage solaire du boîtier de la batterie ou la chaleur dégagée par un moteur ou un générateur à proximité. Les températures élevées de la batterie raccourcissent la durée de vie de la batterie et vous devez donc ventiler l'enceinte et utiliser de l'ombre et de l'isolation, le cas échéant.

### Piles déchargées

Ne laissez pas les piles dans un état déchargé pendant plus d'un jour ou deux. Ils subiront un processus chimique (sulfatation) qui peut endommager définitivement la batterie. De plus, les piles se déchargent d'elles-mêmes sur une période de trois à six mois et doivent être rechargées périodiquement même si elles ne sont pas utilisées. Si vos batteries ne sont pas du type « sans entretien », vérifiez le niveau d'électrolyte au moins une fois par mois. Une perte de liquide excessive est un signe de surcharge. Remplir l'électrolyte en utilisant uniquement de l'eau distillée.

### Niveau d'électrolyte

## Types de batterie

---

Connexions de la batterie	Les connexions aux bornes de la batterie doivent être réalisées avec des connecteurs permanents qui fournissent une connexion fiable et à faible résistance. N'utilisez pas de pinces crocodiles. Nettoyez régulièrement les connexions et évitez la corrosion en utilisant un revêtement de protection en aérosol ou de la vaseline.
État de charge de la batterie	Vous pouvez mesurer l'état de charge de la batterie avec un hydromètre ou l'état de charge approximatif avec un voltmètre. Utilisez un voltmètre numérique qui peut afficher des dixièmes ou des centièmes de volt lors de la mesure de 10 à 30 volts. Effectuez vos mesures lorsque la batterie n'a pas été chargée ou déchargée depuis plusieurs heures. Pour une batterie à décharge profonde à 77 °F (25 °C), utilisez le tableau suivant :

Voltage de batterie	État de charge
12,7–13,0 V	100%
12,5–12,6 V	80%
12,3–12,4 V	60%
12,1–12,2 V	40%
11,9–12,0 V	20%

# C

## Alternateurs et systèmes de charge

L'annexe C fournit des directives pour recharger les batteries à partir d'un alternateur, d'une alimentation CA et de sources d'énergie alternatives.

Un bon système de charge est important pour la santé de vos batteries. De mauvaises méthodes de recharge peuvent rapidement endommager les batteries.

### Exigences du système de charge

Votre système de charge doit être capable de fournir un courant de charge égal à 25 % de la capacité en ampères-heures de votre batterie. Par exemple, si vous avez une batterie de 200 Ah, le système de charge devrait pouvoir délivrer 50 ampères. Le système de charge doit également être capable de charger chaque batterie de 12 volts jusqu'à environ 14,4 volts, puis de revenir à une tension « flottante » de 13,5 à 14 volts (ou de s'éteindre).



#### ATTENTION

Ne faites jamais fonctionner l'onduleur directement à partir d'un alternateur. Pour fonctionner correctement, l'onduleur doit être connecté à une batterie ou à une alimentation CC à courant élevé bien régulée.

---

## Charger avec un alternateur de moteur

Lisez les informations suivantes pour déterminer si l'alternateur standard de votre véhicule suffira à lui seul, si vous devez installer un contrôleur d'alternateur ou si vous avez besoin d'un alternateur à haut rendement.

### Utilisation d'un alternateur de véhicule standard

Un alternateur de moteur typique (12 volts) peut ne pas être en mesure de répondre aux exigences décrites ci-dessus si votre système utilise des batteries de grande capacité. Les alternateurs sont généralement évalués pour le courant qu'ils peuvent fournir lorsqu'ils sont froids. Lorsqu'ils sont utilisés, les alternateurs chauffent et leur capacité de courant de sortie chute jusqu'à 25 %. Par conséquent, les alternateurs standard avec des valeurs nominales de 40 à 105 ampères ne délivrent qu'un maximum de 30 à 80 ampères en utilisation réelle et en délivrent encore moins lorsque la tension de la batterie augmente. De nombreux alternateurs ne peuvent pas produire plus de 13,6 volts lorsqu'ils sont chauds. Par conséquent, un alternateur standard peut ne pas être en mesure de charger rapidement et complètement une grosse batterie.

Deux solutions consistent à installer un contrôleur d'alternateur ou à installer un alternateur à haut rendement.

### Utilisation d'un régulateur d'alternateur à plusieurs étages

Si votre chargeur d'alternateur existant est inadéquat, vous devriez envisager d'installer un régulateur d'alternateur à plusieurs étages. Cela maximisera le taux de charge de l'alternateur sans dépasser les tensions de charge de batterie appropriées et assurera une charge plus rapide et complète. Les régulateurs d'alternateur à plusieurs étages, tels que le régulateur d'alternateur Xantrex (XAR), sont disponibles auprès des revendeurs de produits marins.

### Utilisation d'un alternateur à haut rendement

Si la charge de l'alternateur est toujours insuffisante après l'installation du XAR, des alternateurs à usage intensif de 100 à 140 ampères peuvent remplacer les alternateurs standard et produire le courant plus élevé nécessaire pour charger plusieurs systèmes de batterie. Ils sont disponibles auprès des concessionnaires de véhicules récréatifs et marins, ainsi que des fournisseurs de pièces automobiles.

## Chargement à partir de l'alimentation secteur

Lors de la recharge à partir de l'alimentation secteur, utilisez un chargeur de batterie ou un convertisseur RV de bonne qualité qui répond aux exigences décrites dans « Exigences du système de charge » à la page C-1.

Pour plus d'informations sur les chargeurs de batterie de Xantrex, visitez notre site Web à l'adresse [www.xantrex.com](http://www.xantrex.com).

N'utilisez pas de chargeurs destinés à la recharge occasionnelle de batteries de démarrage automobile. Ces chargeurs ne sont pas destinés à une utilisation continue.

## Chargement à partir de sources d'énergie alternatives

Vous pouvez également charger vos batteries à partir de sources d'énergie alternatives telles que des panneaux solaires, des systèmes éoliens ou hydroélectriques. Assurez-vous d'utiliser le contrôleur de charge de batterie approprié pour votre source d'énergie particulière.



### ATTENTION

Ne faites jamais fonctionner le XM 1800 directement à partir d'une source d'énergie telle qu'un panneau solaire. Des panneaux solaires non régulés peuvent produire plus de 16 volts, ce qui endommagera l'onduleur XM 1800. L'onduleur doit être connecté à une batterie ou à une alimentation CC à courant élevé bien régulée pour fonctionner correctement.