



# **Manuel du Propriétaire**

**ONDULEURS**

**Modèle : M1500 / M2000 / M2000GF (Avec prise GFCI)**

## **POUR VOTRE SÉCURITÉ**

**Il est fortement recommandé  
d'utiliser un ensemble d'installation  
Tundra de la série CM.**

## Table des matières

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
1.1	Instructions de Sécurité Importantes	3
1.2	Avertissements	3
1.3	Type de courant de sortie	3
<b>2</b>	<b>PANNEAU AVANT / ARRIÈRE ET TÉLÉCOMMANDE</b>	<b>4</b>
2.1	Panneau avant	4
2.2	Panneau arrière	4
2.3	Télécommande ACL	5
2.3.1	Affichage	5
2.3.2	Codes d'erreur « Fault » : (Référez-vous à la section 6 pour plus de détails)	6
<b>3</b>	<b>INSTALLATION PERMANENTE</b>	<b>7</b>
3.1	Outils recommandés	7
3.2	Où l'installer	7
3.3	Ancrage de l'onduleur	8
3.4	Installation des atténuateurs de tension	8
3.5	Câbles de batteries	9
3.6	Mise à la masse (pas le négatif)	9
3.7	Installation des câbles / À l'intérieur de la cabine	9
3.8	Installation des câbles / À l'extérieur de la cabine	10
3.9	Installation du fusible CC	10
3.10	Connexion aux batteries	11
<b>4</b>	<b>FONCTIONNEMENT</b>	<b>12</b>
4.1	Limites opérationnelles	12
4.2	Technologie d'Optimisation des Batteries (BOT)	12
4.3	Charges difficiles – Interférence dans le téléviseur & radio CB	13
4.4	Charges difficiles – Équipement médical	13
4.5	Charges difficiles – Four à micro-ondes	13
4.6	Charges difficiles – Outils électriques	13
<b>5</b>	<b>ENTRETIEN</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>DÉPANNAGE</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>SPÉCIFICATIONS</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>GARANTIE LIMITÉE</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>GARANTIE PROLONGÉE</b>	<b>16</b>

# 1 INTRODUCTION

---

Félicitations! Vous avez acheté l'un des onduleurs les plus sophistiqués et fiables de l'industrie. Intégrant les dernières technologies, il offrira des années de fonctionnement sans problème de votre camion, bateau, véhicule récréatif ou autre systèmes indépendants.

## 1.1 Instructions de Sécurité Importantes

Votre nouvel onduleur est un appareil de conversion de puissance qui DOIT être installé et utilisé avec beaucoup de prudence. Toutes les précautions de sécurité figurant dans ce manuel doivent être soigneusement comprises et appliquées pour votre sécurité et celle des autres.

### **ATTENTION! POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE OU DE BLESSURES GRAVES, NOUS AIMERIONS VOUS FAIRE QUELQUES RECOMMANDATIONS :**

- 1) Afin de tirer le meilleur de votre onduleur, la procédure d'installation doit être suivie attentivement. Lisez attentivement ce manuel avant d'installer et d'utiliser votre nouvel onduleur. Il est important de porter une attention particulière aux mentions « ATTENTION! » présentes dans ce guide et sur votre onduleur.
- 2) Cet onduleur produit un courant électrique similaire au courant de type « résidentiel », il peut donc causer de graves blessures. Si vous n'avez pas les connaissances et les compétences requises, faites installer votre onduleur par un spécialiste.
- 3) Le courant électrique à l'entrée de cet onduleur est extrêmement dangereux s'il n'est pas manipulé de façon adéquate. Si vous n'avez pas les connaissances et les compétences requises, faites installer votre onduleur par un spécialiste.
- 4) Assurez-vous d'installer ce produit hors de la portée des enfants.
- 5) Si l'onduleur devait être exposé à la pluie, à l'humidité ou subir un fort impact, faites-le vérifier par un technicien qualifié avant de l'utiliser.

## 1.2 Avertissements

Dépendamment des régions et du type d'installation, les codes électriques varient. L'installation électrique doit respecter les normes locales et nationales, et doit être effectuée par un électricien qualifié. Tundra International Inc. ne peut en aucun cas être tenu responsable des dommages fortuits, indirects ou de tout autre dommage découlant de l'utilisation de ses produits. Cela comprend, sans limitation, les dommages résultant d'une perte d'utilisation, les coûts d'installation ou de désinstallation ainsi que tous autres problèmes. Les caractéristiques et spécifications de tous les produits Tundra peuvent changer sans préavis.

## 1.3 Type de courant de sortie

Le courant de sortie CA généré par cet onduleur est conçu pour fournir un voltage RMS (Root Mean Square) contrôlé de 120 Volt/60Hz et sa courbe est appelée « courbe sinusoïdale modifiée ». Il s'agit d'une courbe à étages, convenable pour la plupart des appareils domestiques, et qui simule le courant fourni par les services publics d'électricité.

Pour lire un voltage de sortie de façon adéquate, vous devez utiliser un vrai voltmètre de type RMS. La plupart des voltmètres CA font une lecture incorrecte de la tension des courbes sinusoïdales modifiées parce qu'ils sont calibrés en fonction de courbes sinusoïdales pures. Ils sous-estimeront la tension de 2 à 20 Volt.



## 2 PANNEAU AVANT / ARRIÈRE ET TÉLÉCOMMANDE

---

### 2.1 Panneau avant

- Interrupteur ON/OFF : La Série M (1500/2000/2000GF) est équipée d'un interrupteur ON/OFF principal situé sur le panneau avant. Cet interrupteur ON/OFF met sous tension ou hors tension le circuit de commande principal de l'onduleur. Lorsque l'interrupteur du panneau avant est à la position ON, mais que l'onduleur n'alimente aucune charge, l'onduleur consomme environ 250 mA. Si l'interrupteur demeure à la position ON pour plusieurs jours, l'onduleur déchargera les batteries jusqu'à la mise hors tension présélectionnée. (10 ou 11 Volts; voir section 4.2) Lorsque l'interrupteur du panneau avant est à la position OFF, la consommation de l'onduleur est de 0 mA (zéro).
- Sorties de courant CA : La conception de cet onduleur vous permet de tirer le maximum de puissance avec l'une ou l'autre des sorties de courant CA. Ne pas dépasser 1800w ou 15A par prise. L'onduleur pourrait subir d'importants dommages et/ou causer de graves blessures.
- Interrupteur BOT : La Série M (1500/2000/2000GF) est équipée de notre Technologie d'Optimisation des Batteries EXCLUSIVE. Cette technologie permet de choisir entre deux (2) niveaux de mise hors tension en utilisant le commutateur situé sur le panneau avant. **Référez-vous à la section 4.2 pour les instructions.**
- Port de télécommande : La Série M est aussi équipée d'une télécommande avec un écran à cristaux liquides. Connecter le câble inclus dans la boîte à ce port.

**ATTENTION! POUR VOTRE PROPRE SÉCURITÉ, VEUILLEZ POSITIONNER L'INTERRUPTEUR À OFF DURANT L'INSTALLATION.**

### 2.2 Panneau arrière

- Entrées de courant CC : L'onduleur est équipé d'entrées CC de type « bloc ». Ceux-ci sont conçus pour des terminaux ayant un trou de fixation de 3/8".
- Mise à la masse: Cet onduleur est muni d'un terminal de mise à la masse. Si l'onduleur n'est PAS installé sur une surface métallique déjà mise à la masse sur le système électrique CC du véhicule, la procédure de mise à la masse sera donc nécessaire pour rediriger toutes fuites de courant CA en cas de mauvais fonctionnement. **Référez-vous à la Section 3.6 pour plus de détails.**
- Ventilateur: Cet onduleur est équipé d'un ventilateur de refroidissement thermostatique interne qui se met en marche lorsque l'onduleur a atteint une certaine température. Pour permettre le bon fonctionnement de l'onduleur, les fentes d'aération ne doivent jamais être obstruées. Laissez au moins 6 pouces (15,2 cm) d'espace libre autour de l'onduleur afin de permettre une ventilation adéquate.

**ATTENTION! LE VENTILATEUR POURRAIT CONTINUER DE FONCTIONNER, MÊME SI L'ONDULEUR S'EST ÉTEINT.**

## 2.3 Télécommande ACL

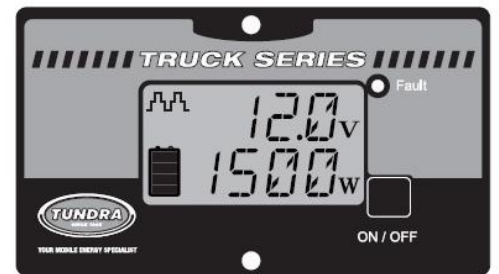
Cet onduleur est équipé d'une télécommande à affichage ACL. Lorsque l'onduleur fonctionne normalement, la télécommande fournit plusieurs types d'informations afin de permettre à l'utilisateur de mieux comprendre les limites opérationnelles de l'onduleur, d'obtenir un maximum de performances et/ou d'identifier la source d'un problème.



### 2.3.1 Affichage

#### Voltage d'entrée CC :

Affiche le voltage aux bornes d'entrée CC de l'onduleur. Habituellement, ce voltage est très similaire à celui présent aux bornes des batteries. Si les deux voltages s'avéraient différents, cela serait dû à de la résistance au niveau des câbles et des connexions. Un entretien régulier contribuera à réduire cette possible résistance.



#### État des batteries :

Affiche une estimation de « l'état de charge des batteries » à l'intérieur des limites opérationnelles de l'onduleur (**voir section 4**).

#### Consommation :

Affiche la consommation momentanée en Watt (quand plus élevée que 50W). Les accessoires ayant une consommation inférieure à 50W pourraient ne pas être reconnus par l'onduleur.

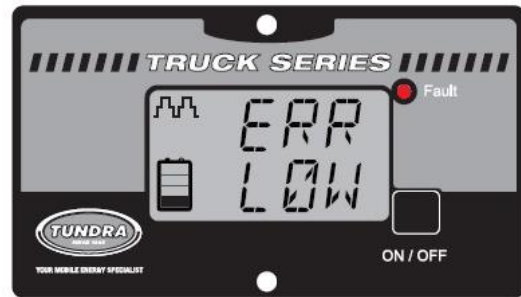
#### Voyant « Fault » :

Annonce une situation d'erreur tel que: bas ou haut voltage des batteries, une surchauffe ou une surcharge. Une alarme se fera entendre lorsque le voyant « fault » est allumé.

## 2.3.2 Codes d'erreur « Fault » : (Référez-vous à la section 6 pour plus de détails)

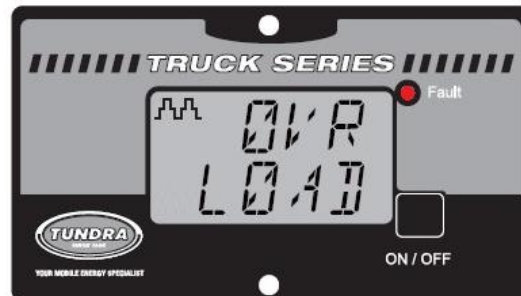
### ERR LOW

Indique que la capacité des batteries a atteint sa plus basse limite. (11.0 Volts ou 10.0 Volts; voir section 4.2) et que l'onduleur doit s'éteindre. Ce code peut apparaître lorsque les batteries sont déchargées ou lorsque l'installation est inadéquate ou requiert de l'entretien. Une fois que le voltage des batteries reviendra à 13.2 Volts durant au moins 2 secondes, l'onduleur se remettra en marche automatiquement.



### OVR LOAD

Indique que l'onduleur a atteint sa capacité maximale (Wattage) et qu'il doit s'éteindre. Ce code peut apparaître lorsque la charge demandée est trop grande pour la capacité de l'onduleur. Une fois que la consommation aura baissé, l'onduleur se remettra en marche automatiquement.



### OVR TEMP

Indique que l'onduleur a atteint sa température de fonctionnement maximale et qu'il doit s'éteindre. Ce code apparaîtra uniquement durant les périodes de canicule ou si l'onduleur est installé dans un endroit clos. Une fois que la température reviendra à un niveau sécuritaire, l'onduleur se remettra en marche automatiquement.



### ERR HIGH

Indique que le voltage des batteries a atteint sa plus haute limite (15 Volts) et qu'il doit s'éteindre. Ce code peut apparaître lorsque l'alternateur est défectueux ou requiert de l'entretien. Une fois que le voltage des batteries reviendra à 13.2 Volts durant au moins 2 secondes, l'onduleur se remettra en marche automatiquement.



### 3 INSTALLATION PERMANENTE

---

**Cette procédure d'installation est basée sur l'utilisation d'un ensemble d'installation Tundra. Par conséquent, l'utilisation d'un de nos ensembles d'installation de la Série CM est fortement recommandée.** Ces ensembles d'installation complets sont spécialement conçus pour maximiser les performances de votre onduleur et permettent une installation efficace et sécuritaire. Celle-ci contribue également à éliminer la tâche, parfois difficile, de rassembler le matériel adéquat et nécessaire pour l'installation. Le temps et les coûts d'installation sont donc réduits.

**Les ensembles d'installation SÉRIE CM contiennent :**

- Câbles CC de haute qualité avec code de couleur - 6 à 12 pieds/par pôle (1.83 à 3.7m/pôle) selon le modèle sélectionné.
- Terminaux « étamé » contre la corrosion - sertis et recouverts d'un tube thermo-rétractable.
- 2 atténuateurs de tension en PVC pré-insérés - afin de passer les câbles de façon sécuritaire à travers le plancher.
- 1 ensemble de fusible - 1 fusible CNL assorti à l'onduleur choisi et 1 porte-fusible.
- Gaine en plastique de type « loom » - pour protéger les câbles contre les hasards de la route et l'usure.
- Attaches en plastique de haute résistance – pour fixer solidement les câbles d'une extrémité à l'autre.
- Quincaillerie - assortiment de vis et de boucles métalliques.



**VOUS POUVEZ VOUS RÉFÉRER À NOTRE SITE INTERNET AFIN DE CHOISIR L'ENSEMBLE D'INSTALLATION QUI CONVIENT LE MIEUX À VOTRE ONDULEUR ET À VOTRE APPLICATION :**

<http://www.tundrainternational.com/FR/pages/cmseries>

#### 3.1 Outils recommandés

- Perceuse
- Ruban à mesurer
- Ensemble de tournevis
- Pincés coupante
- Ensemble de mèches pour le métal
- Jeu de clés ouvertes
- Emporte-pièces pour métal

**ATTENTION! POUR VOTRE PROPRE SÉCURITÉ, VEUILLEZ LAISSER L'INTERRUPTEUR DE L'ONDULEUR À LA POSITION « OFF » DURANT L'INSTALLATION.**

#### 3.2 Où l'installer

**ATTENTION! LES ONDULEURS DEVRAIENT TOUJOURS ÊTRE INSTALLÉS DANS UN COMPARTIMENT ISOLÉ, LOIN DE TOUS CONTACTS DIRECTS AVEC UNE PERSONNE. UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT OU UN DÉVERSEMENT DE LIQUIDE POURRAIT CAUSER DE GRAVES BLESSURES OU MÊME LA MORT.**

### **Votre onduleur DOIT être installé à un endroit qui respecte les critères suivants :**

- **Près des batteries:** Installez l'onduleur le plus près possible des batteries (mais pas dans le même compartiment) afin de minimiser la longueur des câbles CC entre l'onduleur et les batteries. Pour éviter d'endommager les circuits, la distance entre l'onduleur et les batteries ne devrait jamais excéder 12 pieds (3.7m).
- **Sec:** Gardez l'onduleur à l'écart des liquides, la neige ou toute autre source d'humidité. L'électricité produite par l'onduleur peut entraîner la création d'un arc électrique en présence d'humidité et peut causer de graves blessures ou même la mort. L'onduleur pourrait aussi faire défaut de façon prématurée.
- **Frais:** L'air ambiant autour de l'onduleur devrait se situer entre 0 et 55°C (32° et 131°Ft). Si la température de l'onduleur est sous le point de congélation et qu'une demande élevée et soudaine est détectée, celle-ci pourrait endommager l'appareil de façon permanente. Utilisez l'onduleur au-dessus de 55°C (131 degrés Fahrenheit) peut entraîner une surchauffe, la mise hors tension ou des dommages permanents à l'onduleur.
- **Aéré:** Assurez-vous que l'onduleur est situé dans un endroit bien aéré. Au moins 6 pouces (15.2cm) d'espace est requis autour de l'appareil afin de permettre la circulation d'air. Vérifiez les bouches d'aération de l'onduleur (avant et arrière) afin qu'elles ne soient pas obstruées.
- **Sécuritaire:** Trouvez un endroit éloigné de tous types de liquides ou de matières inflammables. Les onduleurs peuvent produire des étincelles ou des arcs qui pourraient provoquer un incendie s'ils sont exposés à des vapeurs inflammables. Ne jamais installer l'onduleur dans le même compartiment que les batteries.

**ATTENTION! POUR ÉVITER LES RISQUES D'INCENDIE ET/OU LA SURCHAUFFE; N'INSTALLEZ PAS L'ONDULEUR DANS UN COMPARTIMENT TROP RESTREINT ET ÉVITEZ DE COUVRIR OU D'OBSTRUER LES BOUCHES D'AÉRATION. LES ONDULEURS PEUVENT PRODUIRE DES ARCS OU DES ÉTINCELLES. POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'INCENDIE OU D'EXPLOSION, N'INSTALLEZ PAS L'APPAREIL DANS UN COMPARTIMENT CONTENANT DES BATTERIES, DES MATÉRIAUX INFLAMMABLES OU DANS UN ENDROIT QUI NÉCESSITE QUE L'ÉQUIPEMENT ENVIRONNANT SOIT « SANS ÉTINCELLES ».**

### **3.3 Ancrage de l'onduleur**

L'onduleur doit être fixé sur une surface plane en utilisant les encoches prévues à cet effet. Le matériel requis doit être capable de soutenir le poids de l'appareil. L'onduleur peut être fixé sur une surface verticale en autant que le ventilateur pointe vers la droite, la gauche ou le haut (ne jamais pointer vers le bas). L'onduleur peut aussi être fixé en position horizontale, mais jamais à l'envers. Lors de cette étape, c'est le bon moment de figurer l'endroit où vous installerez votre télécommande. Le câble de la télécommande vous permet une distance maximale de 20 pieds (6m) entre cette dernière et l'onduleur.

### **3.4 Installation des atténuateurs de tension**

Près de l'onduleur, vous devrez percer deux trous (environ 3 pouces (7,6 cm) entre les deux) dans le plancher du camion afin d'y installer les atténuateurs de tension. Si vous utilisez un de nos ensembles d'installation de notre série CM, les atténuateurs de tension sont insérés sur les câbles à l'usine. Percez deux trous de 1/8" en premier afin de vous assurer que vous êtes à un endroit approprié. Percez ensuite plus grand. Le format des atténuateurs de tension varie selon la capacité de votre onduleur. Assurez-vous d'utiliser l'emporte-pièce requis. Retirez les écrous en PVC des câbles. Insérez les câbles dans les trous et installez de façon permanente les atténuateurs de tension. Serrez les écrous fermement sous la cabine avec une clé ou des pinces. Ne serrez pas trop!

**ATTENTION! POUR LES CAMIONS AVEC COUCHETTE, VEUILLEZ VOUS ASSURER DE NE PAS PERCER DANS LES LONGERONS (« CROSS MEMBERS ») CAR CELA POURRAIT AFFAIBLIR LA STRUCTURE DE VOTRE CABINE. SOYEZ AUSSI PRUDENT POUR NE PAS PERCER LES BOYAUX D'AIR, DE LIQUIDES DE REFROIDISSEMENT, D'AIR CLIMATISÉ OU LES LIGNES DE CARBURANT POUR LE CHAUFFAGE AUXILIAIRE.**



### 3.5 Câbles de batteries

Les ensembles d'installation de notre série CM sont assemblés avec du câble et des terminaux de très haute qualité afin d'assurer un maximum de sécurité, d'efficacité et de durabilité. Utiliser un de nos ensembles d'installation vous fera éviter les risques liés à la préparation de vos propres câbles.

**ATTENTION! UN CÂBLAGE ADÉQUAT EST TRÈS IMPORTANT POUR LE BON FONCTIONNEMENT SÉCURITAIRE DE L'ONDULEUR. DES CONNECTIONS À FAIBLE RÉSISTANCE SONT ESSENTIELLES POUR FOURNIR LA QUANTITÉ D'ÉNERGIE NÉCESSAIRE À L'ONDULEUR.**

Si vous décidez de faire vos propres câbles CC, les règles suivantes doivent absolument être respectées :

1. Vous devez utiliser le bon calibre de câble: 1500w = AWG 2 / 2000w = AWG 1/0
2. Les terminaux doivent être sertis avec un outil de sertissage de haute qualité.
3. Ne jamais souder un terminal sur un câble. En plus d'offrir une très mauvaise connectivité, cette procédure endommage les conducteurs, l'isolation et le terminal.
4. Ne jamais sertir les terminaux avec un marteau, un étau ou un outil à percussion.
5. N'utilisez pas de terminaux en cuivre "nu". N'utilisez que des terminaux de type "plaqués".
6. Vous devez utiliser une gaine thermo-rétractable de bonne qualité pour empêcher l'eau de s'infiltrer sous la gaine du câble.
7. La longueur des câbles doit être la plus courte possible.

### 3.6 Mise à la masse (PAS le négatif)

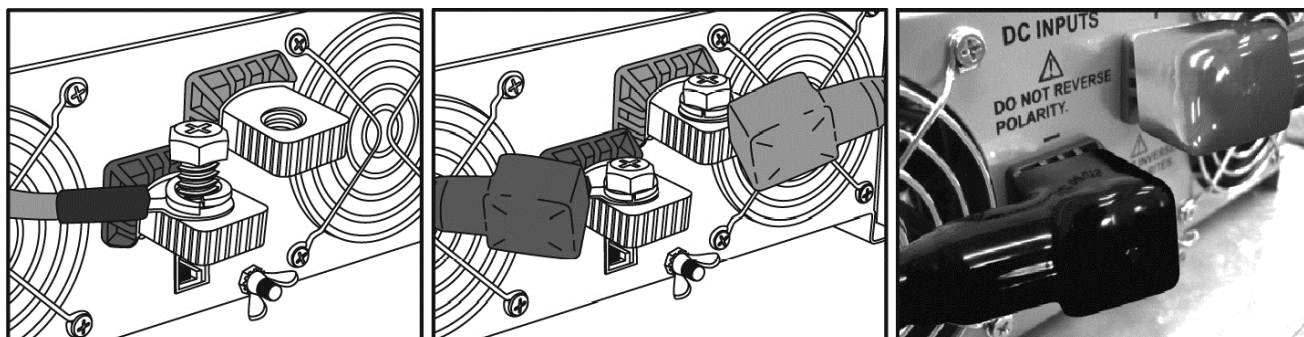
Le boîtier de l'onduleur doit être raccordé au châssis du véhicule ou sur un panneau métallique relié au châssis de votre véhicule. Cette procédure de mise à la masse est conforme à la plupart des codes électriques qui nécessitent une redirection de courant CA vers la masse en cas de mal fonctionnement. La plupart des cabines de camion offrent des espaces de montage déjà reliés au châssis du véhicule. Pour cette raison, AUCUN matériel de mise à la masse n'est inclus dans nos ensembles d'installation de la Série CM.

**Procédure de test : Pour vous assurer que votre mise à la masse est adéquate, reliez une lampe test de 12 Volts de la borne positive de la batterie au point d'ancrage de l'onduleur. Si la lampe s'allume, votre onduleur est mis à la masse.**

Si la lampe ne s'allume pas, veuillez utiliser la borne de mise à la masse située sur le panneau arrière, et à l'aide d'un câble AWG #8, reliez l'onduleur à un panneau métallique connecté au châssis du véhicule.

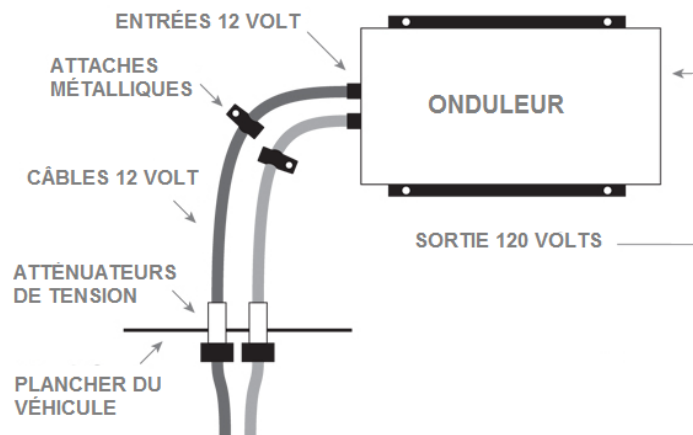
**ATTENTION! NE PAS CONNECTER LA BORNE DE "MISE À LA MASSE" SUR LA BORNE D'ENTRÉE NÉGATIVE DE L'ONDULEUR! NOUS Y AVONS DÉJÀ PENSÉ ET CE N'EST PAS SUFFISANT.**

### 3.7 Installation des câbles / À l'intérieur de la cabine



1. Insérez les isolateurs de caoutchouc sur les câbles (inclus avec l'onduleur – voir image ci-haut)
2. Installez les deux câbles sur les terminaux CC de l'onduleur en respectant les polarités. ROUGE = POSITIF (+) / NOIR = NÉGATIF (-).
3. Installez les isolateurs de caoutchouc.

- Ajustez la longueur entre les atténuateurs de tension et les terminaux CC de l'onduleur pour permettre un minimum de mouvements des câbles. Par conséquent, cela réduira le stress sur les terminaux CC de l'onduleur. Installez des attaches métalliques afin d'éliminer les vibrations inutiles.



### 3.8 Installation des câbles / À l'extérieur de la cabine

Insérez la portion restante des câbles, sous la cabine, dans le recouvrement de plastique «loom» inclus dans notre ensemble d'installation, en commençant aux atténuateurs de tension. Ensuite, faites parcourir les câbles jusqu'aux batteries, en utilisant les attaches métalliques. Vous pouvez utiliser les longerons (« cross members ») comme support.

**ATTENTION! CETTE ÉTAPE DEMANDE DES CONNAISSANCES APPROFONDIES ET DE LA PRUDENCE. LES CÂBLES DOIVENT ÊTRE SOLIDEMENT ATTACHÉS POUR EMPÊCHER LEUR FROTTEMENT SUR DES OBJETS TRANCHANTS OU POINTUS, ET SUFFISAMMENT ÉLOIGNÉS DES TUYAUX D'ÉCHAPPEMENT ET DES LIGNES DE REFRROIDISSEMENT.**

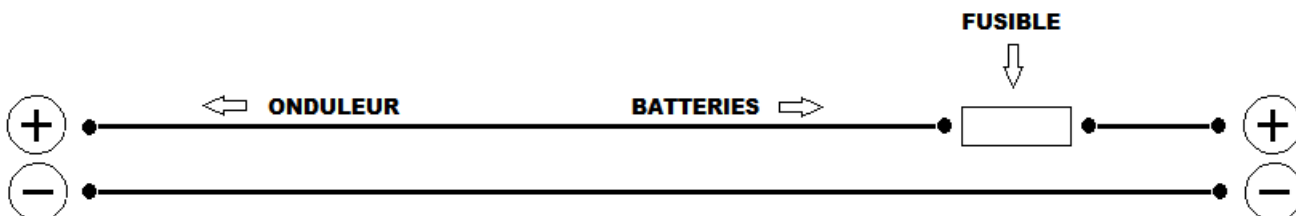
**ATTENTION! SI VOTRE VÉHICULE EST ÉQUIPÉ D'UN SYSTÈME «AIR RIDE», LES CÂBLES DOIVENT ÊTRE EN MESURE DE BOUGER LIBREMENT AVEC LA CABINE. ASSUREZ-VOUS DE LAISSER UNE DEMIE BOUCLE DE CÂBLAGE À L'INTERSECTION OÙ LES CÂBLES RELIENT LA CABINE ET LA BOÎTE À BATTERIES.**

### 3.9 Installation du fusible CC

- Enlevez le couvercle du porte-fusible CC en pressant et en tirant fermement. Ne pas utiliser d'outil.
- Commencez par installer le fusible CC sur le porte-fusible.

**ATTENTION! ASSUREZ-VOUS D'INSÉRER LES PATTES DU FUSIBLE CORRECTEMENT ET DANS LE BON SENS. SI LE FUSIBLE EST INSTALLÉE DANS LE MAUVAIS SENS, CELA POURRAIT CAUSER DES DOMMAGES AU FUSIBLE ET CAUSER UNE MAUVAISE CONNECTIVITÉ.**

- Connectez le câble positif (rouge) venant de la cabine à un des pôles du porte-fusible. Le terminal doit être solidement installé en utilisant l'écrou inclus. Ne pas trop serrer.
- Connectez maintenant le câble positif (rouge) d'un pied sur l'autre pôle du porte-fusible. Le terminal doit être solidement installé en utilisant l'écrou inclus. Ne pas trop serrer.
- Installez le couvercle sur le porte-fusible.



**ATTENTION! NE PAS INSTALLER DE FUSIBLE PEUT RÉSULTER EN INCENDIE ET CAUSER DES DOMMAGES, DES BLESSURES GRAVES ET LA MORT.**

### 3.10 Connexion aux batteries

**ATTENTION! ASSUREZ-VOUS DE POSITIONNER L'INTERRUPTEUR À OFF AVANT DE COMMENCER L'INSTALLATION.**

**ATTENTION! IL EST POSSIBLE QUE VOUS OBSERVIEZ DES ÉTINCELLES EN BRANCHANT LES CÂBLES SUR LA BATTERIE. CECI EST NORMAL, ÉTANT DONNÉ QUE C'EST LA PREMIÈRE FOIS QUE LE COURANT CHARGERÀ LES CAPACITEURS DE L'ONDULEUR. TOUJOURS PORTER DES LUNETTES DE SÉCURITÉ LORS DE CETTE OPÉRATION. NE JAMAIS FAIRE DE BRANCHEMENT EN PRÉSENCE DE VAPEUR INFLAMMABLE; UNE EXPLOSION ET/OU UN INCENDIE POURRAIENT ALORS SURVENIR.**

**ATTENTION! INVERSER LA POLARITÉ LORS DU BRANCHEMENT DE VOTRE ONDULEUR L'ENDOMMAGERÀ DE FAÇON PERMANENTE. CECI N'EST PAS COUVERT PAR LA GARANTIE.**

**ATTENTION! SI VOTRE VÉHICULE EST ÉQUIPÉ DE LIAISONS DE BATTERIES DE MARQUE DYNACRAFT, NOUS VOUS RECOMMANDONS DE SUIVRE LA PROCÉDURE SUIVANTE POUR ÉLIMINER TOUTE RÉSISTANCE ENTRE LES DIFFÉRENTS TERMINAUX ET LES POTEAUX DE BATTERIES.**

Malgré leur relative qualité, les liaisons de batteries Dynacraft ont certaines déficiences lorsque vient le temps d'installer des accessoires avec une forte consommation tel qu'un onduleur. Leur conception massive et partiellement scellée empêche l'ajout d'un troisième terminal sans modification. La procédure suivante favorise une connectivité sans résistance et produira moins de corrosion. Cela veut aussi dire moins de maintenance ou seulement lorsque nécessaire.

#### Étape 1.

Enlevez la rondelle d'acier. Cette rondelle rouille facilement et peut causer de la résistance prématurée. Si les liaisons ont plus de 6 mois, il se peut que vous ayez de la difficulté à enlever la rondelle à cause de la corrosion.



#### Étape 2.

En utilisant un couteau à lame rétractable, enlevez l'isolation qui couvre tous les terminaux concernés.



#### Étape 3.

Installez les câbles dans l'ordre suivant : 1- Les câbles Dynacraft 2- Le câble de l'onduleur. Ne jamais installer plus de trois câbles de haute puissance par poteau. Vissez les écrous sans trop serrer. (80 à 100 lbs.po.)



#### **Côté Positif**

Le câble positif est rouge et équipé d'un recouvrement thermo-rétractable (heat shrink) rouge. Connectez ce câble à la batterie #1 en vous assurant que le terminal est en plein contact avec celui du câble reliant la batterie #1 à la batterie #2. S'il y a un accessoire sur ce poteau de batterie, il doit se retrouver par-dessus le terminal de l'onduleur, JAMAIS en dessous.

#### **Côté Négatif**

Le câble négatif est noir et équipé d'un recouvrement thermo-rétractable (heat shrink) noir. Connectez ce câble à la batterie la plus éloignée possible (ex : batterie #4) en vous assurant que le terminal est en plein contact avec ceux des câbles de liaison. S'il y a un accessoire sur ce poteau de batterie, il doit se retrouver par-dessus le terminal de l'onduleur, JAMAIS en dessous. Attachez tous les câbles sur les liaisons reliant les batteries, en utilisant les attaches en plastique incluses. Ne pas couper l'excès de câbles. Assurez-vous simplement de bien l'attacher afin qu'il ne soit pas en contact avec des rebords coupants.

## 4 FONCTIONNEMENT

Pour faire fonctionner votre onduleur, actionnez l'interrupteur de la télécommande LCD et/ou celui sur le panneau avant. Votre onduleur est maintenant prêt à offrir un courant de 120 Volts à vos appareils. Si vous désirez faire fonctionner plusieurs appareils à la fois, veuillez les démarrer un à un sans dépasser la capacité maximale de l'onduleur. Cela évitera à l'onduleur de devoir fournir une charge de départ à tous les appareils de façon simultanée.

### 4.1 Limites opérationnelles

**Capacité de sortie:** Cet onduleur est conçu pour fournir sa pleine capacité de façon continue et possède une puissance de crête équivalente à 200% (le double) de sa puissance nominale pour  $\pm 0.3$  seconde. La puissance de crête NE PEUT PAS être considérée comme utilisable. Elle est strictement destinée au démarrage rapide des charges lourdes, tel que les moteurs électriques.

**Voltage d'entrée:** Cet onduleur fonctionne avec un voltage d'entrée variant entre 11 et 15 Volts ou 10 à 15 Volts dépendamment de la configuration choisie. (Voir section 4.2) La performance optimale sera atteinte lorsque le voltage d'entrée se situera entre 12 et 14 Volts. Si le voltage d'entrée baisse sous le voltage présélectionné, l'alarme de bas voltage sonnera et le symbole de batterie sur la télécommande clignotera.

Si le voltage d'entrée baisse sous le point de fermeture présélectionné, le code ERR LOW apparaîtra sur la télécommande et l'onduleur s'éteindra automatiquement. Cela protégera vos batteries contre une décharge trop importante. L'onduleur redémarrera automatiquement lorsque le voltage d'entrée remontera au-dessus de 13.2 Volts durant au moins 2 secondes.

L'onduleur a également une protection de haut voltage. Si le voltage excède 15 Volts, l'alarme sonnera, le code ERR HIGH s'affichera, puis l'onduleur s'éteindra automatiquement. Cela protège l'onduleur contre les pointes de voltage d'entrée. Bien qu'il soit équipé d'une telle protection, un voltage d'entrée excédant 15 Volts pourrait quand même endommager l'onduleur.

### 4.2 Technologie d'Optimisation des Batteries (BOT)

Les modèles 1500w et 2000w de la série M sont équipés de notre technologie d'optimisation des batteries EXCLUSIVE. Cette technologie permet à l'utilisateur de choisir entre deux modes de protection de bas voltage à l'aide d'un commutateur situé sur le panneau avant de l'appareil.

**NOTE : Les réglages d'usine sont réglés pour les véhicules commerciaux.**

↑ POSITION SUPÉRIEURE = Réglages d'usine : Camions/Batteries de démarrage  
Alarme de bas voltage à 11.5 V / Arrêt de bas voltage 11.0 V

↓ POSITION INFÉRIEURE = Automobile/Batteries auxiliaires  
Alarme de bas voltage à 10.5 V / Arrêt de bas voltage 10.0 V



**NOTE :** Si vous avez besoin de « bloquer » la sélection, cela peut être fait en utilisant du calfeutrant à base de silicone. Remplir la cavité où le commutateur est localisé. Cette cavité n'est pas scellée – NE PAS TROP REMPLIR. Laissez sécher durant 5 minutes et refermez le capuchon.

### 4.3 Charges difficiles – Interférence dans le téléviseur & radio CB

Les téléviseurs et les radios CB sont conçus pour lire et interpréter les fréquences émises dans l'air sans tenir compte de la provenance. Les charges à induction telles que des moteurs électriques (ex: réfrigérateur, compresseur) peuvent émettre un champ magnétique suffisamment fort pour qu'il soit interprété comme un signal par un téléviseur ou un radio CB.

Si cela se produit, les étapes suivantes pourront vous aider à éliminer le problème :

- Débranchez les charges à induction lorsque vous utilisez votre téléviseur ou votre radio CB.
- Déplacez le téléviseur le plus loin possible de l'onduleur.
- Utilisez une rallonge électrique peut aider à dissiper la force d'un champ magnétique.
- Assurez-vous que les câbles CC (des batteries à l'onduleur) sont attachés ensemble le plus souvent possible entre l'onduleur et les batteries.

### 4.4 Charges difficiles – Équipement médical

La courbe de votre onduleur est appelée "courbe sinusoïdale modifiée". Il s'agit d'une courbe à étages, convenable pour la plupart des appareils domestiques. Celle-ci simule la courbe pure fournie par les services publics d'électricité. Certains appareils peuvent avoir du mal à interpréter cette courbe modifiée de façon adéquate. Par conséquent, il se pourrait, bien que peu probable, que certains appareils fonctionnent d'une façon erratique ou soient endommagés. Si vous avez l'intention de faire fonctionner des appareils médicaux, ou si vous n'êtes pas certain que votre appareil peut fonctionner sur une courbe sinusoïdale modifiée, contactez le fabricant de ce dernier. L'utilisation de notre Série S à courbe sinusoïdale pure pourrait alors s'avérer préférable.

### 4.5 Charges difficiles – Four à micro-ondes

La puissance affichée sur les fours à micro-ondes est la puissance de cuisson, soit la puissance transmise aux aliments lors de la cuisson. En réalité, la puissance nécessaire pour faire fonctionner le four est d'environ 50% supérieure à la puissance de cuisson affichée (ex. : micro-ondes de 600W pourrait consommer ±1200W). La réelle puissance requise est habituellement inscrite sur une fiche à l'arrière de celui-ci. Si ce n'est pas le cas, veuillez vous référer à son manuel d'utilisation ou contactez le fabricant.

\* NOTE: Ampérage x Voltage = Wattage (ex: 10A x 120Vac = 1200W)

### 4.6 Charges difficiles – Outils électriques

La puissance affichée par certains outils électriques, comme les scies circulaires et les pompes, réfère souvent à la puissance requise durant leur fonctionnement normal. La puissance requise au démarrage peut être jusqu'à 300% plus élevée. Dans ce genre d'application, il est recommandé d'acheter un onduleur plus puissant que ce que l'outil semble exiger afin de supporter le surplus de consommation requis au démarrage.

## 5 ENTRETIEN

---

L'onduleur nécessite très peu d'entretien pour fonctionner correctement :

- Vous devriez toujours garder l'environnement autour de l'onduleur le plus propre possible. Cela éliminera l'accumulation de poussière à l'intérieur des circuits.
- Les boulons aux entrées CC doivent être resserrés fréquemment.
- Les câbles devraient être inspectés régulièrement, afin de détecter des dommages ou des fissures.
- Les bornes sur les batteries et le fusible devraient être nettoyés deux fois par année.
- Vous devriez toujours garder vos batteries le plus propre possible afin d'éviter les pertes de courant qui pourraient affecter le fonctionnement de votre onduleur.

**ATTENTION! SI VOUS TRAVAILLEZ SUR LES ENTRÉES CC DE VOTRE ONDULEUR, DÉBRANCHEZ LES DEUX CÂBLES D'ALIMENTATION AUX BATTERIES AFIN D'ÉVITER LES COURTS-CIRCUITS.**

## 6 DÉPANNAGE

Codes d'erreurs Voir section 2.3.2	Cause possible	Solution
ERR LOW = Bas voltage d'entrée (Panneau avant DEL clignote + alarme constante)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batteries déchargées</li> <li>2. Capacité des batteries insuffisante</li> <li>3. Mauvaise installation</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recharger les batteries</li> <li>2. Ajouter des batteries</li> <li>3. Suivre les étapes d'installation (Voir section 3)</li> </ol>
ERR HIGH = Haut voltage d'entrée (Panneau avant DEL clignote + alarme constante)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voltage d'entrée excède 15V</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez l'état de l'alternateur</li> </ol>
OVR LOAD = Surcharge (Panneau avant DEL clignote + alarme constante)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Votre consommation dépasse la capacité maximale de l'onduleur.</li> <li>2. Court-circuit ou mauvais câblage CA (120V)</li> <li>3. Appareils défectueux</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduire ou éteindre la charge, éteindre l'onduleur durant 5 secondes et redémarrer l'appareil</li> <li>2. Vérifier le câblage CA (120V)</li> <li>3. Tester l'appareil qui fonctionne mal sur une autre source 120 Volts CA pour valider son bon fonctionnement</li> </ol>
OVER TEMP = Surchauffe (Panneau avant DEL clignote + alarme constante)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mise hors tension par la protection thermique</li> <li>2. Mauvaise installation</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laisser l'onduleur refroidir</li> <li>2. Meilleure ventilation</li> <li>3. Suivre les étapes d'installation (Voir section 3)</li> </ol>
<b>Lecture de bas voltage de sortie (85 à 105 VCA)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vous utilisez un voltmètre qui ne peut pas lire le voltage RMS correctement d'une courbe sinusoïdale modifiée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliser un voltmètre RMS</li> </ol>
<b>Aucun voltage de sortie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'onduleur est en position OFF</li> <li>2. Pas de courant CC entrant dans l'onduleur</li> <li>3. Inversion de polarité CC</li> <li>4. Le disjoncteur de la prise GFCI a déclenché (M2000GF seulement)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettre l'onduleur à la position ON</li> <li>2. Vérifier les câbles de batteries</li> <li>3. Vérifier la fusible CC au niveau des batteries</li> <li>4. Vérifier s'il n'y a pas de corrosion ou de dommages sur les câbles reliant l'onduleur aux batteries</li> <li>5. Référez-vous à notre Guide de Dépannage</li> <li>6. Les dommages causés par un renversement de polarités ne sont pas couverts par la garantie.</li> <li>7. Appuyer sur le bouton RESET de la prise GFCI (M2000GF seulement)</li> </ol>

Vous pouvez aussi vous référer au guide de dépannage:

[http://www.tundraininternational.com/fr/pages/troubleshooting\\_warranty](http://www.tundraininternational.com/fr/pages/troubleshooting_warranty)

## 7 SPÉCIFICATIONS

Modèle	M1500	M2000	M2000GF
Type	Onduleur	Onduleur	Onduleur
Grade	Professionnel	Professionnel	Professionnel
Numéro de pièce	TUN112005	TUN112006	TUN312002
<b>Spécifications électriques</b>			
Puissance de sortie continue	1500W	2000W	2000W
Puissance de pointe	3000W	4000W	4000W
Voltage d'entrée (nominal)	12 VCC	12 VCC	12 VCC
Plage de tension d'entrée	10-15 VCC / Adjustable - BOT <sup>(3)</sup>	10-15 VCC / Adjustable - BOT <sup>(3)</sup>	10-15 VCC / Adjustable - BOT <sup>(3)</sup>
Tension de sortie	120 VCA +/- 3%	120 VCA +/- 3%	120 VCA +/- 3%
Fréquence de sortie	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Courbe sinusoïdale de sortie	Modifiée	Modifiée	Modifiée
Efficacité de sortie CC (pointe)	90%	90%	90%
Efficacité de sortie CA (pointe)	92%	92%	92%
<b>Spécifications générales</b>			
Sorties CA	2 x NEMA 5-15R	2 x NEMA 5-15R	GFCI NEMA 5-20R
Températures de fonctionnement	-30° to 131°F	-30° to 131°F	-30° to 131°F
Ventilateurs	Thermostatique	Thermostatique	Thermostatique
Affichage	Écran à cristaux liquides	Écran à cristaux liquides	Écran à cristaux liquides
Construction	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Entrées CC	Type «Bloc» pour terminaux 3/8"	Type «Bloc» pour terminaux 3/8"	Type «Bloc» pour terminaux 3/8"
Dimensions (H x L x L) - Standard (in.)	15,9 x 7,1 x 3,3	17,1 x 7,1 x 3,3	17,1 x 7,1 x 3,3
Dimensions (H x L x L) - Métrique (cm.)	40,4 x 18,0 x 8,4	43,4 x 18,0 x 8,4	43,4 x 18,0 x 8,4
Poids (Lbs / kg)	7,9 / 3,6	8,2 / 3,7	8,2 / 3,7
Garantie	1 An <sup>(1)</sup> + 1 An option <sup>(2)</sup>	1 An <sup>(1)</sup> + 1 An option <sup>(2)</sup>	1 An <sup>(1)</sup> + 1 An option <sup>(2)</sup>

- (1) TUNDRA INTERNATIONAL INC. garantie ses produits contre les défauts de fabrication et de main-d'œuvre pour une période d'un (1) an à compter de la date d'achat du premier utilisateur.
- (2) Ce programme de garantie prolonge les termes de la garantie d'origine des produits participants pour une période additionnelle d'une (1) année. Les onduleurs participants doivent être installés avec l'ensemble d'installation approprié. Les numéros de série des onduleurs doivent être enregistrés via notre site web.
- (3) Technologie d'Optimisation des Batteries. (BOT) Permet à l'utilisateur de choisir entre deux modes de protection de bas voltage. 1. Mode Autonomie:10 volts cc 2. Démarrage du moteur:11 volts cc.

**\* LES SPÉCIFICATIONS PEUVENT CHANGER SANS PRÉAVIS.**

## 8 GARANTIE LIMITÉE

---

**TUNDRA INTERNATIONAL INC.** garantit ses produits contre les défauts de fabrication et de main-d'œuvre pour une période d'un (1) an à compter de la date d'achat du premier utilisateur. La présente garantie s'applique uniquement au premier utilisateur du produit. La garantie sera invalidée si le produit a été abusé, modifié, installé incorrectement ou si le boîtier a été ouvert, si le numéro de série est manquant, si les étiquettes d'identification ont été altérées ou enlevées, ou s'il y a eu un manque d'entretien. Tundra International Inc. ne peut en aucun cas être tenu responsable des dommages fortuits, indirects ou tous autres dommages résultant de l'utilisation de ses produits. Cela inclus, sans limitation, les dommages résultant d'une perte de jouissance du produit, les coûts d'installation, de désinstallation, ou les problèmes du système électrique du client.

### **NOTES IMPORTANTES**

1. Avant de retourner un produit, le client doit certifier qu'il a lu et compris le GUIDE DE DÉPANNAGE disponible dans la section Support & Garantie de notre site web.
2. Le produit ne doit jamais avoir été abusé ou modifié.
3. Le produit ne doit jamais avoir été exposé à des liquides, de la poussière excessive ou à des matières corrosives.

**POUR DU SUPPORT TECHNIQUE, CONTACTEZ-NOUS AU 450-649-2470 OU AU 1-877-964-2582**

### **LES ÉTAPES POUR UNE RÉCLAMATION OU DU SUPPORT :**

1. Un formulaire de garantie doit être rempli par le marchand et/ou l'utilisateur.
2. Le marchand et/ou l'utilisateur PEUVENT nous contacter pour un numéro de RMA.
3. Une preuve d'achat DOIT ÊTRE INCLUSE pour TOUS les produits retournés.
4. Les produits retournés DOIVENT ÊTRE EMBALLÉS CONVENABLEMENT afin de ne pas être endommagés durant le transport. Les dommages reliés au transport ne sont pas couverts par la garantie.
5. Tous les produits retournés doivent être envoyés PORT PAYÉ, incluant tous les frais qui pourraient s'y rattacher.
6. Les produits retournés seront évalués par notre département technique où une décision sera prise à savoir si le produit est couvert par la garantie et s'il sera réparé, remplacé ou crédité.

**TOUS LES PRODUITS COUVERTS PAR LA GARANTIE SERONT RETOURNÉS SANS FRAIS.**

## 9 GARANTIE PROLONGÉE

---

**LA NOUVELLE SÉRIE M EST MAINTENANT OFFERTE  
AVEC UNE GARANTIE PROLONGÉE GRATUITE**



**Conditions et modalités générales :**

1. Achetez un Onduleur participant
2. Achetez un Ensemble d'Installation participant
3. Inscrivez-vous en ligne
4. Recevez une 2<sup>e</sup> année de garantie

**Des conditions d'appliquent :**

Voir [www.tundrainternational.com](http://www.tundrainternational.com)  
pour plus de détails.