

ONDULEUR
12 VDC / 230 VAC
24 VDC / 230 VAC

Manuel d'utilisation

SOMMAIRE

1 Instructions importantes concernant la sécurité.....	2
2 Caractéristiques	3
3 Introduction.....	8
4 Guide de dépannage	16
5 Maintenance	16
6 Garantie.....	16
7 Déclarations de conformité	17

1 Instructions importantes concernant la sécurité

AVERTISSEMENT

Avant d'installer ou d'utiliser l'onduleur, il est nécessaire de lire et bien comprendre les instructions concernant la sécurité.

1.1 Précautions générales

- Ne pas exposer l'onduleur à la pluie, à la neige ou aux projections d'eau.
- Ne pas le stocker dans la cale ni l'exposer à la poussière.
- Ne pas couvrir ou obstruer les grilles de ventilation pour éviter les risques électriques. Ne pas installer l'onduleur dans un compartiment non aéré au risque de provoquer une surchauffe.

Pour éviter les risques d'incendie et pour ne pas endommager le circuit électronique, s'assurer que les câbles de branchement sont en bon état et d'une section suffisante. Ne pas utiliser l'onduleur avec un câblage en mauvais état ou de mauvaise qualité.

Certains composants de l'onduleur peuvent provoquer des arcs électriques ou des étincelles. Pour éviter les risques d'incendie ou d'explosion, l'onduleur ne doit pas être installé à proximité des batteries ou de matériaux inflammables ni dans un local requérant une protection anti-déflagration. Cette précaution s'étend aux locaux des machines à essence, des réservoirs à carburant ou de leurs conduites.

1.2 Précautions avec les batteries

- En cas de projection d'acide sur la peau ou les vêtements, laver immédiatement à l'eau savonneuse. Si les yeux sont atteints, rincer à l'eau courante tiède pendant au moins vingt minutes et consulter immédiatement un médecin.
- Ne jamais fumer à proximité des batteries ou du moteur et éviter toute production d'étincelles ou de flamme.
- Ne pas laisser tomber d'outil métallique sur une batterie au risque que l'étincelle ou le court-circuit ainsi provoqué entraîne une explosion.
- Ne pas porter d'objets métalliques tels que bagues, bracelets, colliers ou montre lorsque vous manipulez des batteries plomb-acide.
- Le courant de court circuit produit par ce type de batterie est suffisamment élevé pour faire fondre une bague ou un objet en métal de ce type, ce qui entraînerait une brûlure sévère.

2 Caractéristiques

- Signal de sortie sinusoïdal pur (THD < 3%).
- Fréquence : 50/60 Hz sélectionnable par le biais d'un interrupteur.
- Faible consommation en mode Économie d'énergie.
- Appareil totalement isolé en entrée et en sortie.
- Haut rendement : 90 à 94 %.
- Peut supporter des pics de consommation importants lors de la mise en service des consommateurs.
- Affichage de la tension d'alimentation et de la charge par des leds 3 couleurs.
- Ventilateur de refroidissement asservi à la charge.
- Gestion par microprocesseur.
- Protections :
 - Tension basse alimentation
 - Alarme batterie basse
 - Surcharge consommateurs
 - Surtension alimentation
 - Court-circuit
 - Surchauffe

2.1 Champ d'application

- **Outillage électrique** : scies circulaires, perceuses, meuleuses, sableuses, ponceuses/polisseuses, taille-haies, compresseurs à air.
- **Matériel de bureau** : ordinateurs, imprimantes, écrans, télécopieurs, scanners.
- **Appareils ménagers** : aspirateurs, ventilateurs, éclairage, rasoirs, machines à coudre.
- **Appareils de cuisine** : cafetières électriques, mixeurs, appareils à glaçons.
- **Équipements industriels** : lampes à ampoules métal halide ou au sodium haute pression.
- **Équipements domestiques de loisirs** : télévision, magnétoscopes, consoles vidéos, chaînes stéréo, instruments de musique, équipements satellites.

2.2 Caractéristiques électriques

Version 12 VDC / 230 VAC

Modèle (puissance nominale)	600 W	1000 W	1500 W	2000 W	3000 W
Référence	CPS 600 12	CPS 1000 12	CPS 1500 12	CPS 2000 12	CPS 3000 12
Puissance de sortie en pointe	800 W	2000 W	3000 W	4000 W	6000 W
Tension d'entrée	12 VDC				
Tension de sortie	220 / 230 / 240 VAC, +/-3%				
Fréquence (commutable par sélecteur)	50 / 60 Hz +/-0,05%				
Signal de sortie	Onde sinusoïdale < 3% DHT				
Rendement	90 %	91 %	90 %	91 %	90 %
Consommation à vide	0,83 A	1,20 A	1,40 A	2,64 A	2,80 A
Consommation mode Économie d'énergie	--	0,25 A	0,28 A	0,60 A	0,50 A
Indicateur de niveau d'entrée	LED rouge / orange / verte				
Indicateur de charge en sortie					
Indicateur de Défaut	LED rouge				
Surchauffe	Coupure automatique de la tension, redémarrage automatique lors du refroidissement.				
Protection	Surcharge, court-circuit, inversion de polarité (fusible), sur et sous tension en entrée, surchauffe.				
Unité de commande à distance	En option				
Sécurité	EN60950-1 UL458				
EMC	FCC Classe A EN55022 classe A EN61000-3-2, 3 Marquage e 13 * 72/245/EEC, 95/54/EC				
Temp. de fonctionnement	0 à +40°C				
Temp. De stockage	-30°C à +70°C				
Refroidissement	Ventilateur asservi à la charge en sortie.				
Dimensions (mm)	L : 295 l : 180 H : 72	L : 383 l : 182 H : 88	L : 415 l : 191 H : 88	L : 422 l : 208 H : 166	L : 452 l : 208 H : 166
Poids (Kg)	2,7	4	4,8	9	9,8

Note : les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

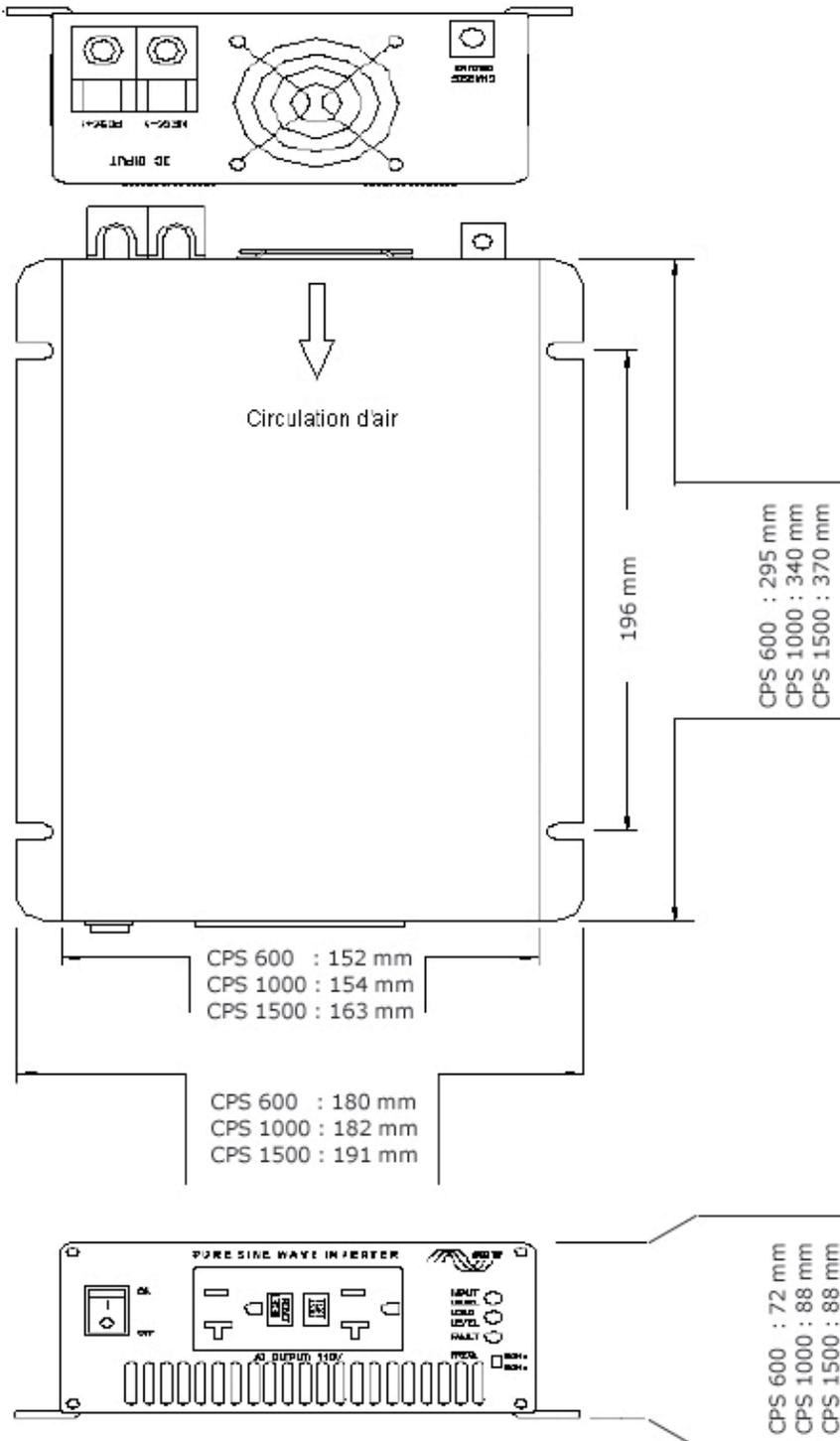
Version 24 VDC / 230 VAC

Modèle (puissance nominale)	600 W	1000 W	1500 W	2000 W	3000 W
Référence	CPS 600 24	CPS 1000 24	CPS 1500 24	CPS 2000 24	CPS 3000 24
Puissance de sortie en pointe	800 W	2000 W	3000 W	4000 W	6000 W
Tension d'entrée	24 VDC				
Tension de sortie	220 / 230 / 240 VAC, +/-3%				
Fréquence (commutable par sélecteur)	50 / 60 Hz +/-0,05%				
Signal de sortie	Onde sinusoïdale < 3% DHT				
Rendement	93 %	93 %	93 %	94 %	93 %
Consommation à vide	0,43 A	0,60 A	0,70 A	1,32 A	1,50 A
Consommation mode Économie d'énergie	--	0,15 A	0,15 A	0,25 A	0,35 A
Indicateur de niveau d'entrée	LED rouge / orange / verte				
Indicateur de charge en sortie					
Indicateur de Défaut	LED rouge				
Surchauffe	Coupure automatique de la tension, redémarrage automatique lors du refroidissement.				
Protection	Surcharge, court-circuit, inversion de polarité (fusible), sur et sous tension en entrée, surchauffe.				
Unité de commande à distance	En option				
Sécurité	EN60950-1 UL458				
EMC	FCC Classe A EN55022 classe A EN61000-3-2, 3 Marquage e 13 * 72/245/EEC, 95/54/EC				
Temp. de fonctionnement	0 à +40°C				
Temp. De stockage	-30°C à +70°C				
Refroidissement	Ventilateur asservi à la charge en sortie.				
Dimensions (mm)	L : 295 l : 180 H : 72	L : 383 l : 182 H : 88	L : 415 l : 191 H : 88	L : 422 l : 208 H : 166	L : 452 l : 208 H : 166
Poids (Kg)	2,7	4	4,8	9	9,8

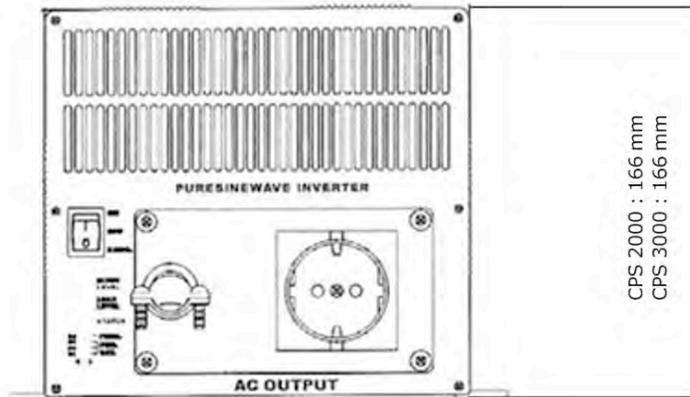
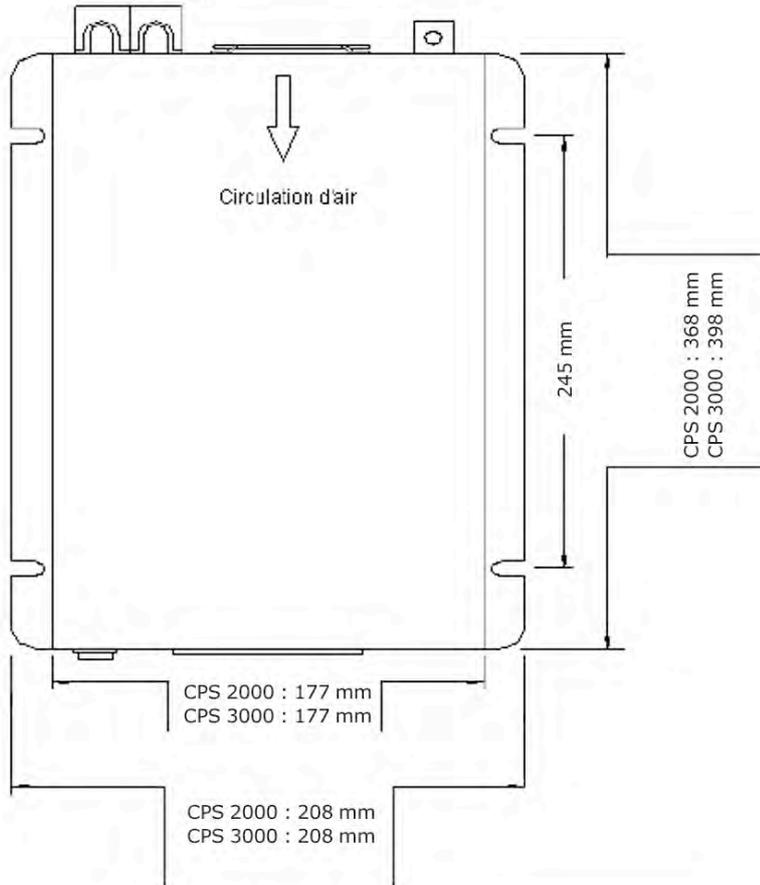
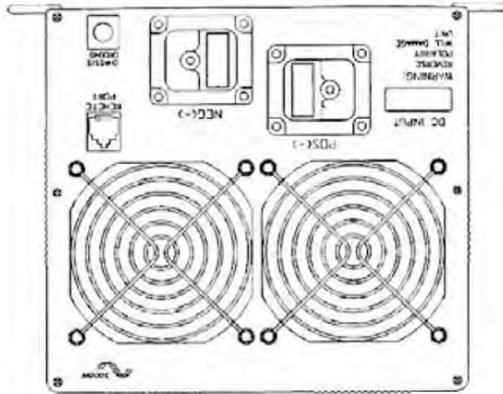
Note : les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

2.3 Encombrement

Modèles 600 W – 1000 W – 1500 W



Modèles 2000 W – 3000 W



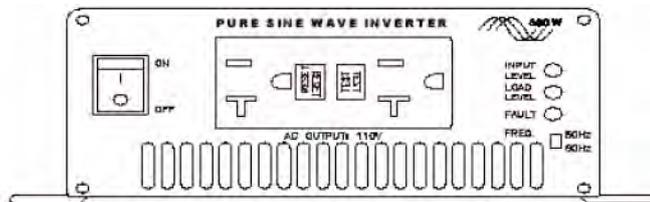
3 Introduction

Cette gamme d'onduleurs DC / AC fait partie des systèmes d'alimentation en courant alternatif mobiles les plus évolués actuellement disponibles sur le marché.

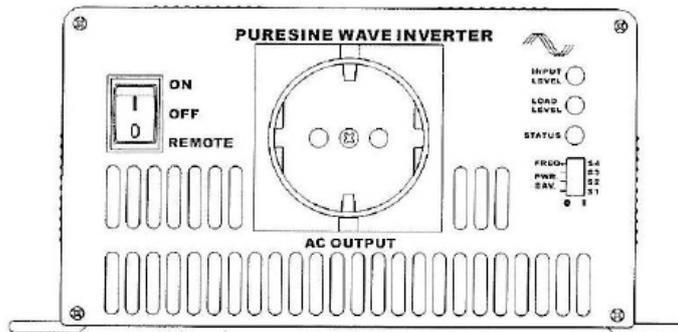
Pour atteindre ses performances optimales, l'onduleur doit être installé et utilisé correctement. Veuillez lire les instructions de ce manuel avant d'installer ou d'utiliser l'onduleur.

3.1 Opérations sur la face avant

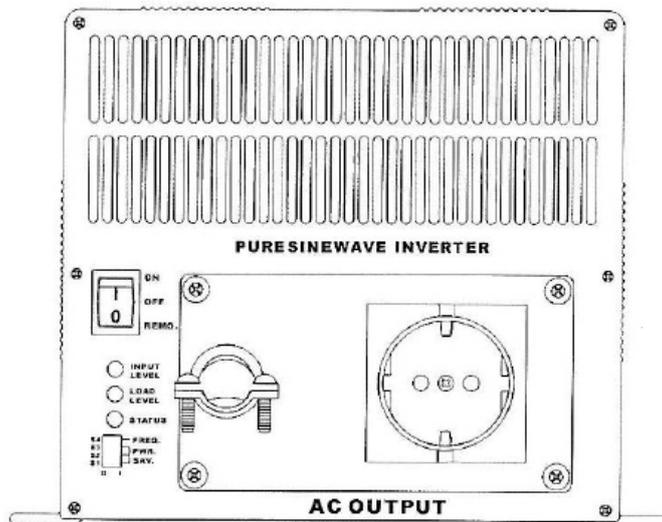
Modèle 600 W



Modèle 1000 W et 1500 W



Modèle 2000 W et 3000 W



Interrupteur On / Off / Remote

- Avant d'installer l'onduleur, assurez-vous que l'interrupteur principal soit sur « Off ».
- Avant d'utiliser la commande à distance, assurez-vous que l'interrupteur principal soit en position « Remote ».

Affichage de la tension d'alimentation

	12 VDC	24 VDC
Led rouge (flashes lents)	10.5 à 10.9	21.0 à 21.8
Led rouge	10.9 à 11.3	21.8 à 22.6
Led orange	11.3 à 12.0	22.6 à 24.0
Led verte	12.0 à 14.0	24.0 à 28.0
Led orange (flashes lents)	14.0 à 14.7	28.0 à 29.4
Led orange (flashes rapides)	> 14.7	> 29.4

Niveau de charge : affichage des consommations AC (Watts)

	Led noire	Led verte	Led orange	Led rouge	Led rouge (flashes)
CPS 600	0 à 30	30 à 200	200 à 450	450 à 580	> 580
CPS 1000	0 à 50	50 à 330	330 à 750	750 à 960	> 960
CPS 1500	0 à 75	75 à 495	495 à 1125	1125 à 1450	> 1450
CPS 2000	0 à 100	100 à 660	660 à 1500	1500 à 1920	> 1920
CPS 3000	0 à 150	150 à 990	990 à 2250	2250 à 2880	> 2880

Affichage du mode fonctionnement et des causes de défauts

	Signal	État
Led verte (fixe)	—————	En fonction
Led verte (clignotant)	- - - - -	Économie d'énergie
Led rouge (clignotant rapide)	-----	Sur-tension
Led rouge (clignotant lent)	- - - - -	Sous-tension
Led rouge (intermittent)	-- -- -- --	Surchauffe
Led rouge (fixe)	—————	Surcharge

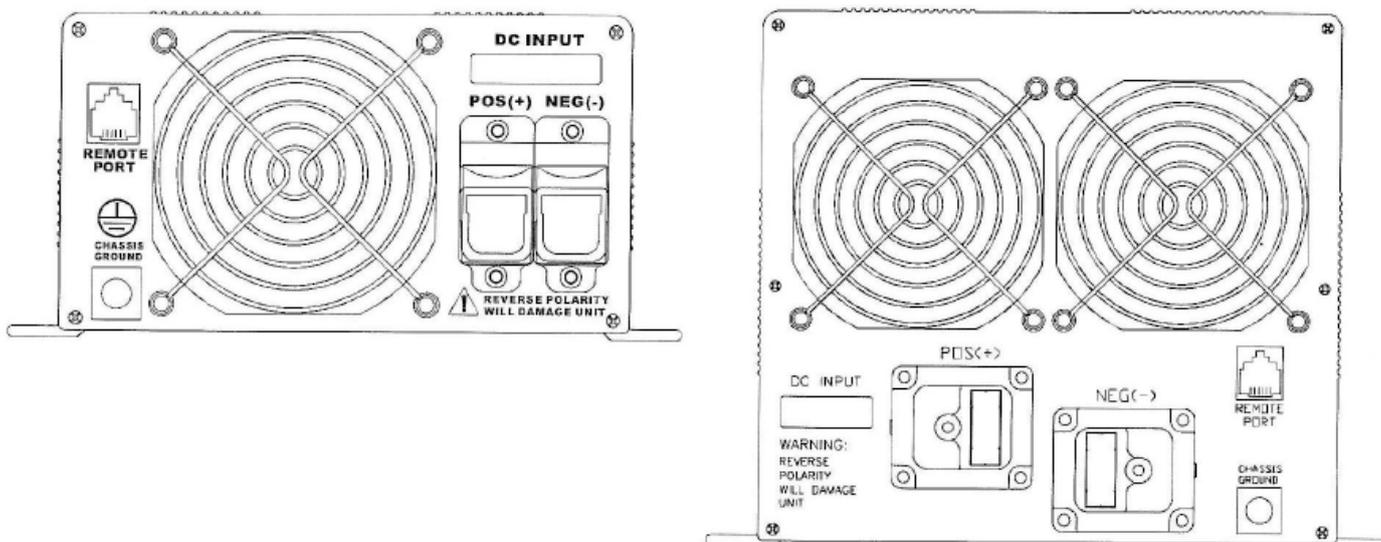
Mode économie d'énergie

Sélectionné et ajusté par Dip Switchs S1, S2 et S3 sur le panneau avant.

Exemple : avec un réglage à 15W, une charge de plus de 15 W fera fonctionner l'onduleur normalement, tandis qu'avec une charge de moins de 15 W, l'onduleur commutera en mode économie d'énergie.

CPS 1000 CPS 1500	CPS 2000 CPS 3000	S1	S2	S3
Désactivé	Désactivé	OFF	OFF	OFF
20W	40W	ON	OFF	OFF
40W	80W	OFF	ON	OFF
50W	100W	ON	ON	OFF
60W	120W	OFF	OFF	ON
80W	160W	ON	OFF	ON
90W	180W	OFF	ON	ON
110W	220W	ON	ON	ON

3.2 Opérations sur la face arrière



Connecteur de commande à distance (remote port) : disponible en option.

Avant d'utiliser la commande à distance, assurez-vous que l'interrupteur principal soit en position « remote ».

Modèle 600 W exclusivement : bornier ON/OFF pour commande à distance

Pour que la commande à distance puisse fonctionner, il est nécessaire de placer l'interrupteur en position OFF sur la face avant de l'onduleur. Avant d'effectuer les branchements, s'assurer que la commande à distance est en position OFF. Effectuer la connexion entre la commande à distance et le bornier marqué « Remote port » sur la face arrière de l'onduleur avec un câble de section de 2,5 à 0,5 mm² (14-20 AWG) selon la distance. Si le contact sur la commande à distance est fermé, l'onduleur se met en marche.

Ouïes d'aération et ventilateur

Ne pas obstruer, prévoir au moins 3 cm d'espace pour la circulation de l'air.

Connecteurs d'entrée DC

A connecter à une batterie 12 ou 24V ou sources à courant continu 12 ou 24V.

(+) est le pôle positif.

(-) est le pôle négatif.

Une inversion de polarité fondra le fusible interne et peut endommager l'onduleur irrémédiablement.

Version	Tension d'entrée DC	
	Mini	Maxi
12 V	10,5	15,0
24 V	21,0	30,0

Mise à la masse du châssis

Connecter la borne de masse du châssis au châssis du véhicule au moyen de câble de 8 mm².

ATTENTION :

- L'emploi de l'onduleur sans une connexion de masse peut aboutir à un risque potentiel d'électrocution.
- Ne pas raccorder un onduleur 12 V à une batterie 24 V. L'appareil serait instantanément détruit.

3.3 Installation

Choisir un emplacement répondant aux critères suivants :

- **Sec** : l'onduleur doit être à l'abri des écoulements et des projections d'eau.
- **Frais** : la température ambiante doit se situer entre 0°C et 40°C. Plus elle est fraîche, mieux c'est.
- **Sûr** : ne pas installer l'onduleur à proximité de batteries ou dans un compartiment où peuvent se produire des émanations inflammables tel que le compartiment de stockage des combustibles ou le compartiment moteur.
- **Ventilé** : permettre un dégagement de 2,5 cm minimum autour de l'onduleur pour que l'air puisse circuler. S'assurer que les grilles de ventilation à l'arrière et sous l'appareil ne sont pas obstruées.
- **À l'abri de la poussière** : l'atmosphère autour doit être propre, c'est à dire exempte de poussières, particules de bois et autres résidus risquant d'être aspirés lorsque le ventilateur de refroidissement fonctionne.
- **Pas trop éloigné des batteries** : éviter de mettre des câbles excessivement longs mais ne pas installer l'onduleur dans le même compartiment que les batteries. Respecter les longueurs de câble recommandés – voir 3.4.

De plus, n'exposez pas l'onduleur aux émanations gazeuses produites par les batteries. Celles-ci étant très corrosives, elles finiraient par l'endommager.

ATTENTION : risque d'électrocution.

Avant d'aller plus loin, vérifiez soigneusement que **l'onduleur n'est pas relié à une batterie**, et que tous les câbles sont déconnectés de toute source électrique.

3.3 Procédure de connexion DC

Suivez cette procédure pour connecter les câbles de batterie aux bornes de l'entrée DC de l'onduleur. Vos câbles devraient être aussi courts que possibles (idéalement inférieurs à 1,80 m) et de section suffisante pour supporter le courant nécessaire en respect des codes électriques ou normes en vigueur.

Les câbles de section trop faible ou trop longs provoqueront une chute des performances tels qu'une faible capacité en pointe et de fréquentes alarmes de tension basse et extinctions. Ces alarmes de tension basse sont dues à la chute de tension continue dans les câbles reliant l'onduleur à la batterie. Plus les câbles sont longs et fins, plus les pertes en ligne sont importantes. Choisir une section de câbles supérieure améliorera la situation.

Respectez les préconisations de section de câbles suivantes afin d'obtenir un fonctionnement optimal de l'onduleur.

Modèle	Section recommandée	Fusible recommandé
CPS 600 12	25 mm ²	100 A
CPS 600 24	16 mm ²	50 A
CPS 1000 12	35 mm ²	150 A
CPS 1000 24	25 mm ²	80 A
CPS 1500 12	35 mm ²	200 A
CPS 1500 24	25 mm ²	100 A
CPS 2000 12	70 mm ²	250 A
CPS 2000 24	50 mm ²	125 A
CPS 3000 12	100 mm ²	400 A
CPS 3000 24	70 mm ²	200 A

Connectez les câbles aux bornes d'entrée de puissance situées sur le panneau arrière de l'onduleur. Le bornier rouge est sur l'entrée positive (+) et le noir sur le négatif (-). Insérez les câbles dans les borniers et serrez les vis afin de bloquer les fils de manière fiable.

ATTENTION

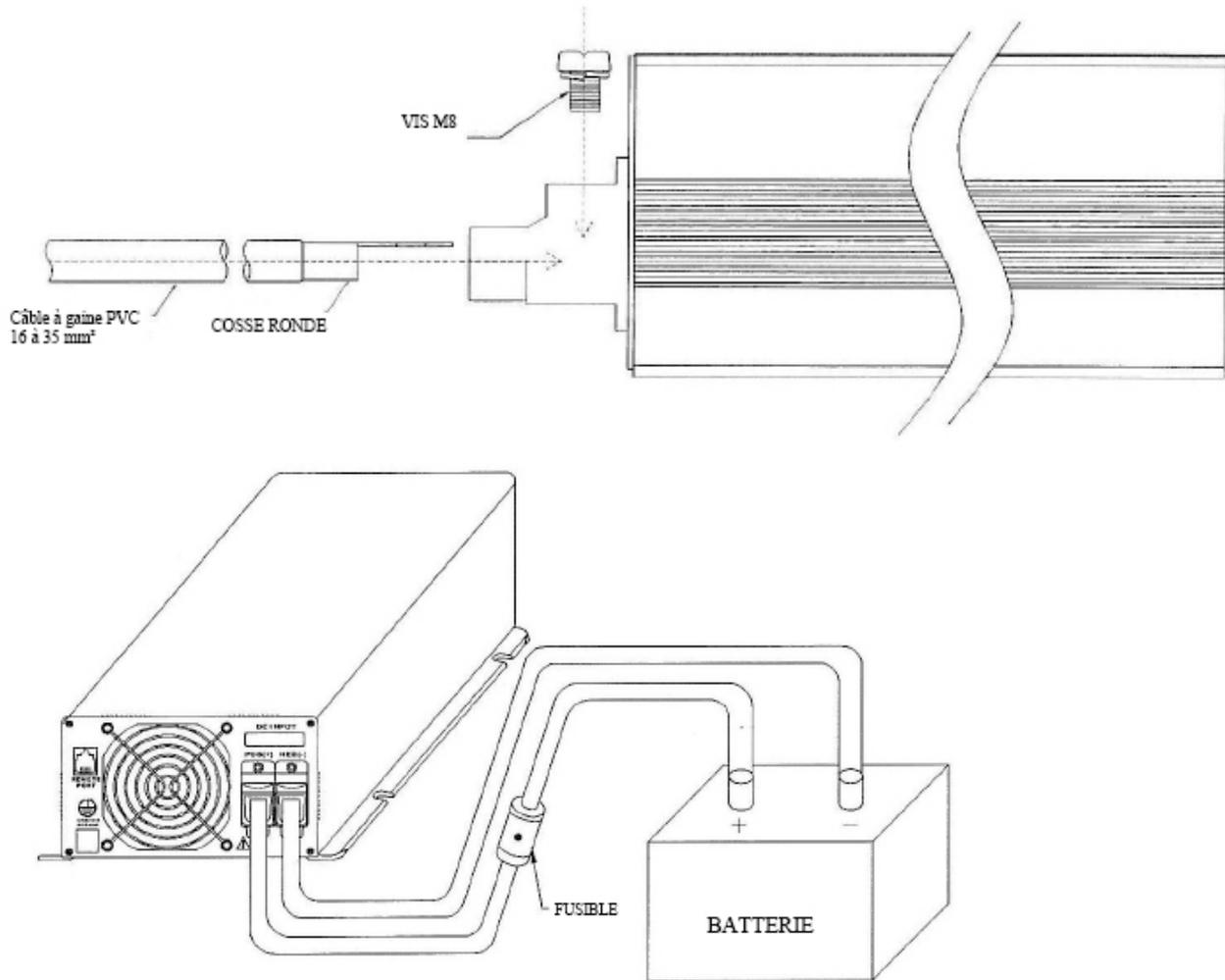
Assurez-vous que toutes les connexions DC sont fermement serrées (vissez à un couple de 11,7 à 13 Nm). Des connexions insuffisamment serrées surchaufferont et créeront un risque potentiel.

Il est impératif d'installer un fusible sur la ligne d'alimentation positive. Le non-respect de ce point sur la liaison positive entre l'onduleur et la batterie peut endommager l'appareil et annulera la garantie.

Nous vous conseillons d'utiliser uniquement du câble en cuivre de haute qualité et de courte longueur (1 à 2m).

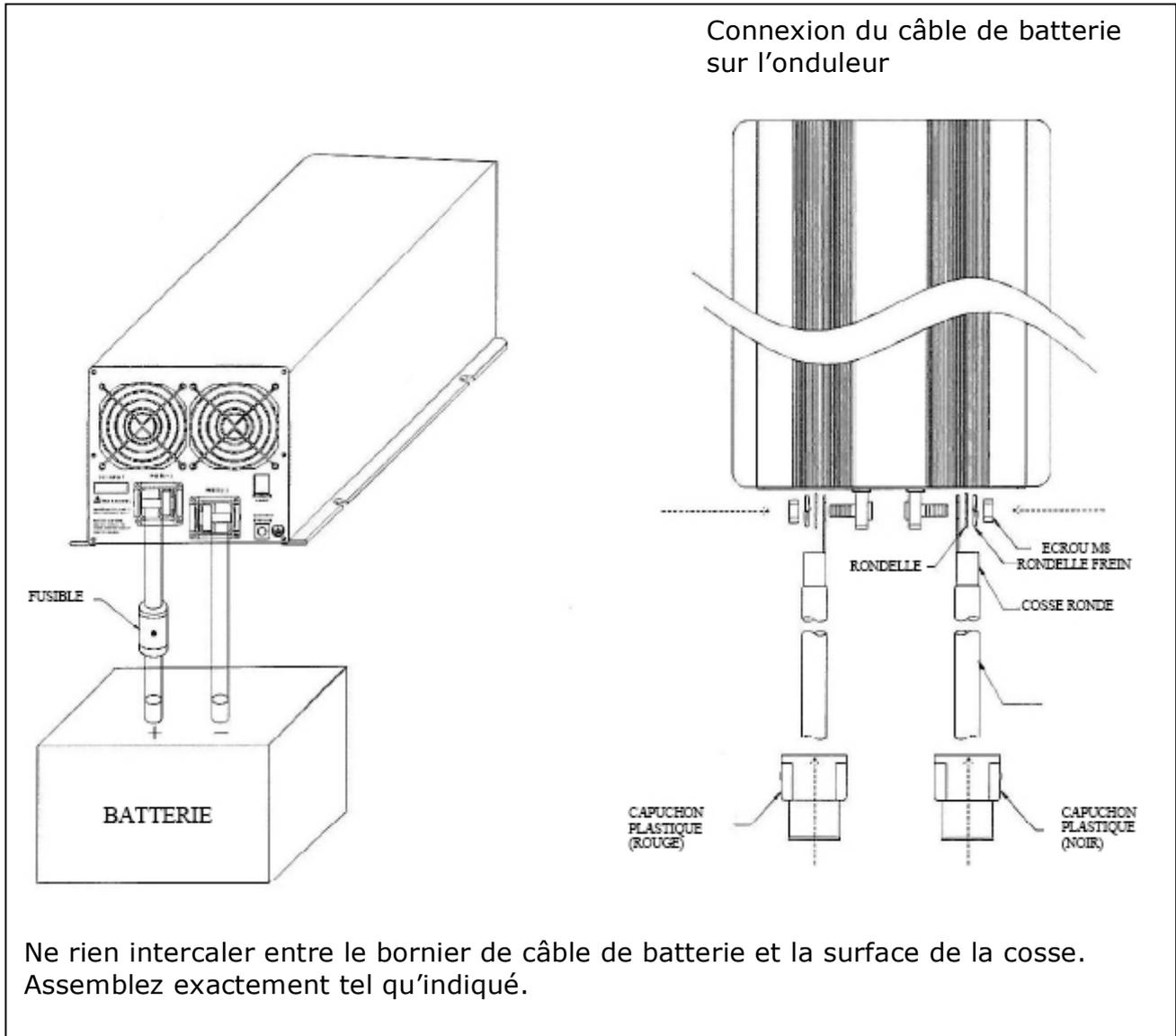
Modèles 600 W, 1000 W et 1500 W

Connexion du câble de batterie sur l'onduleur



Ne rien intercaler entre le bornier de câble de batterie et la surface de la cosse.
Assemblez exactement tel qu'indiqué.

Modèles 2000 W et 3000 W



3.4 Mise à la terre courant alternatif

Le câble de terre de la sortie AC doit aller au point de masse des charges (par exemple la barre de terre d'un tableau électrique).

Mise à la terre du neutre

La phase et le neutre sont totalement isolés de la masse châssis et par conséquent, du câble de terre.

Disjoncteurs différentiels (G.F.C.I : Ground Fault Circuit Interrupters) :

Les installations réalisées dans des véhicules de loisirs (pour les approbations Nord-américaines) nécessiteront une protection par disjoncteur différentiel de la totalité des circuits connectés à la sortie AC pour les onduleurs équipés d'un bornier de sortie. De plus, les règles électriques requièrent une protection différentielle de certaines pièces dans les installations résidentielles.

L'onde de sortie sinusoïdale de l'onduleur étant équivalente à celle du réseau, l'agrément aux standards UL nous impose de tester et recommander des disjoncteurs différentiels spécifiques.

3.5 Utilisation de l'onduleur

Pour utiliser l'onduleur, mettez-le en fonction au moyen de l'interrupteur ON / OFF. De sa face avant. L'onduleur est maintenant prêt à fournir du courant alternatif à vos équipements. Si vous alimentez beaucoup de charges à partir de l'onduleur, allumez-les unes après les autres après mise en fonction de l'onduleur. Ceci évitera à l'onduleur d'avoir à fournir en une fois les courants de démarrage de toutes les charges.

Mettez l'interrupteur de l'onduleur sur la position ON ; le « buzzer » génère des « bips » pendant que l'onduleur procède à son auto-diagnostic, puis les indicateurs leds affichent diverses couleurs.

Enfin, le « buzzer » génère un autre « bip » et les indicateurs de niveau d'entrée et d'état passent au vert et l'onduleur commence à fonctionner normalement.

Mettez l'interrupteur de l'onduleur sur la position « off » ; l'onduleur s'arrête et les voyants qui étaient allumés s'éteignent.

Mettez l'interrupteur de l'onduleur sur la position « on » et allumez la charge de test. L'onduleur devrait alimenter la charge. Si vous souhaitez mesurer précisément la tension de sortie efficace vraie de l'onduleur, vous devez utiliser un voltmètre à valeur efficace vraie (« true r.m.s »).

4 Guide de dépannage

ATTENTION

N'ouvrez pas et ne démontez pas l'onduleur.

Tenter de dépanner l'appareil vous-même vous exposerait à un risque de choc électrique ou d'incendie.

Problèmes et symptômes	Causes possibles	Solutions
<i>Pas de courant en sortie : cet état allume la led en « rouge ».</i>		
Clignotement rapide	Sur-tension en entrée	Vérifiez la tension d'entrée et réduisez là.
Clignotement lent	Sous tension en entrée	Rechargez la batterie. Vérifiez les connexions et le câble.
Clignotement intermittent	Coupure de surchauffe	Améliorez la ventilation. Assurez-vous que les ouïes d'aération ne sont pas obstruées. Réduisez la température ambiante.
Allumé fixe	Court circuit ou erreur de câblage. Surcharge.	Recherchez s'il y a un court-circuit sur le câblage AC. Réduisez la charge.

5 Maintenance

L'onduleur ne requiert qu'un entretien limité pour bien fonctionner. Nettoyez régulièrement l'extérieur de l'appareil avec un chiffon pour éviter l'accumulation de poussière et de saleté. Profitez-en pour resserrer les vis des bornes d'entrée DC.

6 Garantie

Cet appareil est garanti pièces et main d'œuvre pour une durée de **2 ans** à compter de la date d'achat. Tout appareil retourné directement en port payé sera soit réparé, soit remplacé, à la discrétion de notre société.

Cette garantie sera considérée comme nulle si s'avère que l'appareil a été endommagé ou a subi des modifications tant internes qu'externes et ne couvre pas les dégâts résultant d'une utilisation non conforme telle que le raccordement à une source d'énergie non adéquate, des tentatives d'utilisation avec des équipements de puissance excessive, ou son utilisation dans des environnements inappropriés.

La réparation ou le remplacement sont vos seuls recours et l'entreprise ne saurait être tenue responsable pour aucun dommage, direct, accidentel, spécial ou consécutif, y compris pour cause de négligence ou autre faute.



7 Déclarations de conformité

Nous tenons à votre disposition les déclarations de conformité et certificats relatifs à ces onduleurs :

- Déclaration de conformité CE
- Déclaration de conformité FCC
- Déclaration de conformité Marquage e
- Certificat UL 458

Pour nous contacter

TECSUP

86 Espace Au Vernet - 74350 Allonzier-La-Caille - France
www.tecsup.fr