



**DEQUATEC
ONDULEUR**
*Votre sécurité
prise en charge*

MANUEL D'UTILISATION ARGO RT

3000 VA M/M

DEQUATEC SA

337, avenue Sainte Barbe – Zone Industrielle
30520 SAINT MARTIN DE VALGALGUES
Tél : 04.66.56.84.25 Fax : 04.66.56.84.29

Dequatec.com

Cette partie du Manuel concerne les mesures de SÉCURITÉ à suivre scrupuleusement.

- a) L'onduleur DEQUATEC NE DOIT PAS FONCTIONNER SANS RACCORDEMENT A LA TERRE. Le premier raccordement à effectuer est celui du conducteur de terre qui doit être branché à la borne marquée ⊕.
- b) Eviter de brancher le neutre de sortie à celui d'entrée ou de terre car cette opération pourrait causer de mauvais fonctionnements.
- c) L'onduleur génère des tensions électriques DANGEREUSES. Toutes les opérations d'installation et d'entretien doivent être exécutées EXCLUSIVEMENT par un personnel qualifié.
- d) L'onduleur contient une source d'énergie: les batteries. Les bornes et les prises de sorties peuvent être sous tension même si l'onduleur n'est pas branché au secteur.
- e) La tension totale de la batterie peut provoquer une décharge électrique. Les batteries remplacées doivent être considérées comme des DECHETS TOXIQUES et traitées en conséquence. Ne pas jeter les packs batteries dans le feu: les batteries pourraient exploser. Ne pas essayer d'ouvrir les packs batteries: ils ne nécessitent aucun entretien. De plus l'électrolyte est dangereux pour la peau et les yeux, et il peut s'avérer toxique.
- f) Ne pas mettre l'onduleur en marche en cas de perte de liquide ou en présence d'une poudre blanche résiduelle.
- g) Eviter que de l'eau, des liquides en général et/ou tout autre objet étranger ne pénètrent dans l'onduleur.
- h) Dans des conditions de danger, arrêter l'onduleur à l'aide de l'interrupteur placé sur le panneau frontal et ouvrir la protection magnétothermique installée en amont de l'onduleur. Sectionner la batterie en enlevant la partie inférieure du panneau frontal et en débranchant les deux connecteurs des packs batteries.
- i) L'onduleur génère un courant de dispersion inférieur à 2 mA.
Attention: le courant de dispersion de la charge s'additionne à celui de l'onduleur sur le conducteur de protection de terre.
- j) Pour l'extension de la batterie utiliser exclusivement des connecteurs fournis ou autorisés par l'entreprise.
- k) Les onduleurs de cette série sont à usage professionnel et donc inaptes à être utilisés en milieu domestique.

ATTENTION: cet onduleur est un produit de classe A (conformément à la réglementation EN50091-2: UPS - EMC requirement). En milieu domestique il peut provoquer des interférences radio: l'utilisateur pourrait devoir adopter des mesures supplémentaires.

INTRODUCTION

Nous vous remercions pour avoir choisi notre produit.

DEQUATEC est spécialisée dans le développement et la production d'alimentation sans interruption (onduleur). Les onduleurs de cette série sont des produits de haute qualité, attentivement conçus et construits afin de garantir les meilleures performances.

Cet appareil peut être installé par tout utilisateur, après une **LECTURE ATTENTIVE ET SCRUPULEUSE DU PRESENT MANUEL.**

Ce Manuel contient les instructions détaillées relatives à l'utilisation et à l'installation de l'onduleur.

Pour avoir des informations concernant l'utilisation pour obtenir les meilleures performances de votre appareil, le présent Manuel devra être conservé avec soin à proximité de l'onduleur et CONSULTE AVANT TOUTE OPERATION.



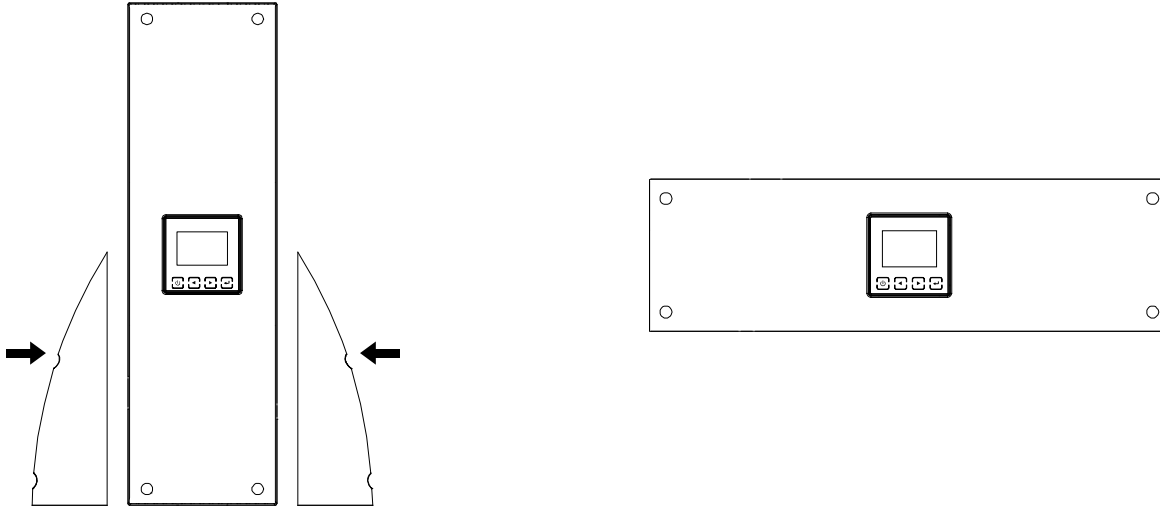
© Toute reproduction intégrale ou partielle du présent manuel faite sans l'autorisation du fabricant est illicite.
En vue d'améliorer le produit décrit, le fabricant se réserve la faculté de le modifier à tout moment et sans préavis.

Microsoft, Windows et le logo Windows sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux Etats Unis et/ou dans d'autres pays.

PRESENTATION	5
VUES ONDULEUR	6
VUE AFFICHEUR	7
INSTALLATION	7
VERSION TOWER	8
VERSION RACK	9
UTILISATION	11
RACCORDEMENTS	11
PREMIERE MISE EN MARCHE	12
ARRET DE L'ONDULEUR	12
INDICATIONS PANNEAU AFFICHEUR	13
Champ d'affichage des mesures	14
MODE DE FONCTIONNEMENT	15
MENUS ECRAN CONFIGURATION	17
EPO	19
PORTS DE COMMUNICATION	20
Connecteurs RS232 et USB	20
Slot de Communication	20
LOGICIEL (OPTION)	21
Logiciel de surveillance et de contrôle	21
BATTERIES	22

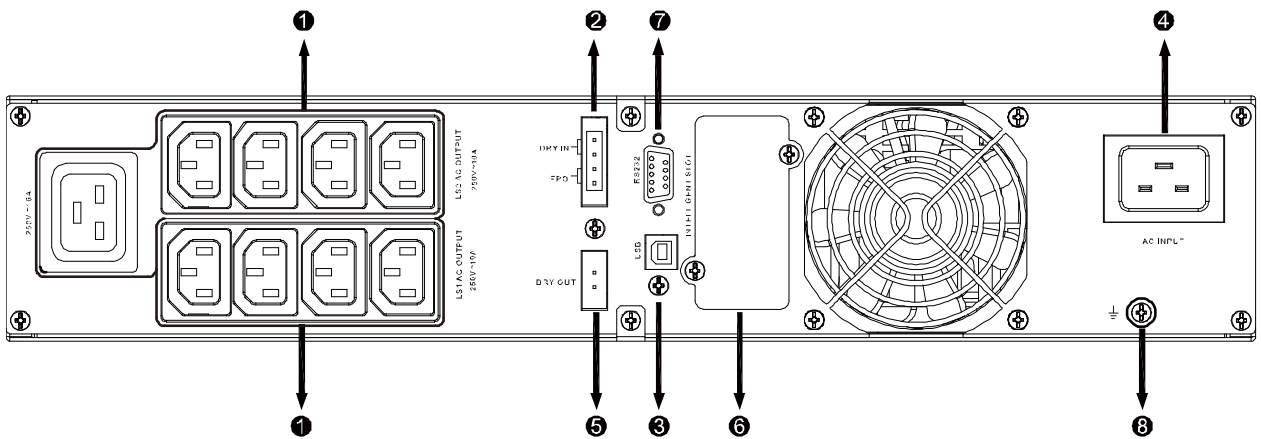
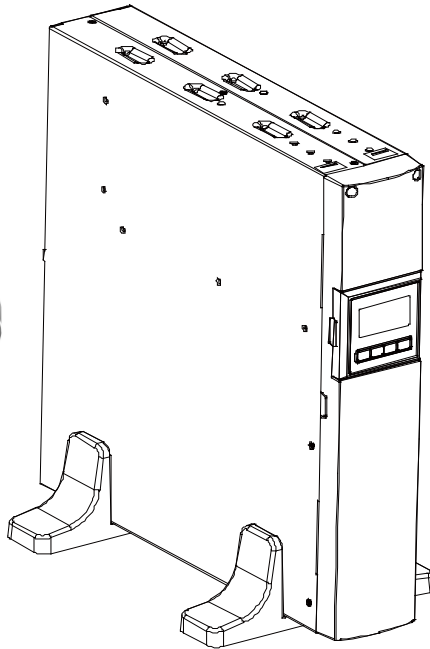
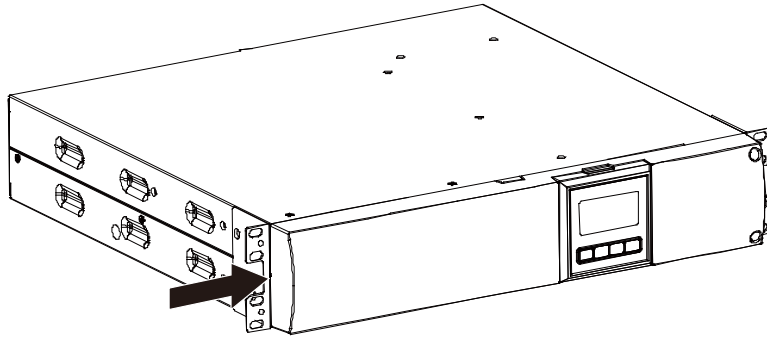
PRESENTATION

Cette nouvelle famille d'onduleur ARGO RT a été étudiée en réservant une attention particulière à la versatilité. En effet, ces onduleurs peuvent être installés, selon les exigences, aussi bien dans la version tower que dans la version rack. Voilà comment se présente le produit dans les deux différentes versions:



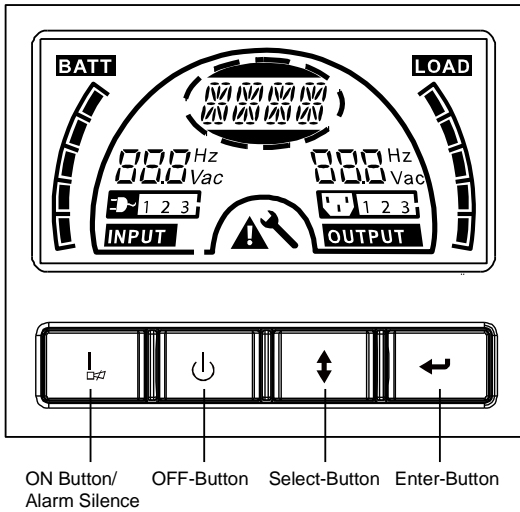
		<i>ARGO RT 3000</i>
Puissance nominale	[VA]	3000
Tension nominale	[Vac]	220 / 230 / 240
Dimensions H x L x P	[mm]	438*608*86.5 (2U)
Poids	[Kg]	41

VUES ONDULEUR

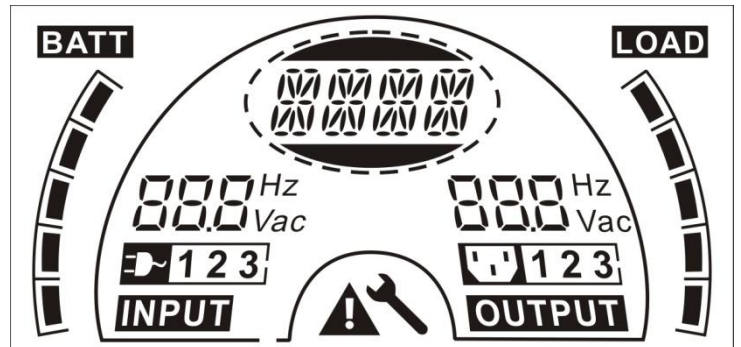


PRESENTATION

VUE AFFICHEUR



ECRAN



INSTALLATION

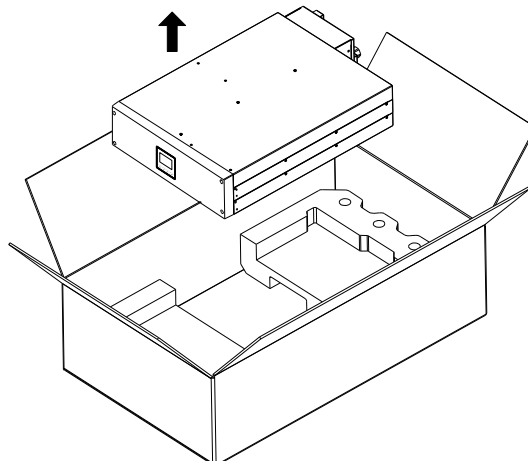
VERSION TOWER

Ce chapitre décrit les opérations à effectuer pour préparer l'onduleur à une utilisation dans la version tower.

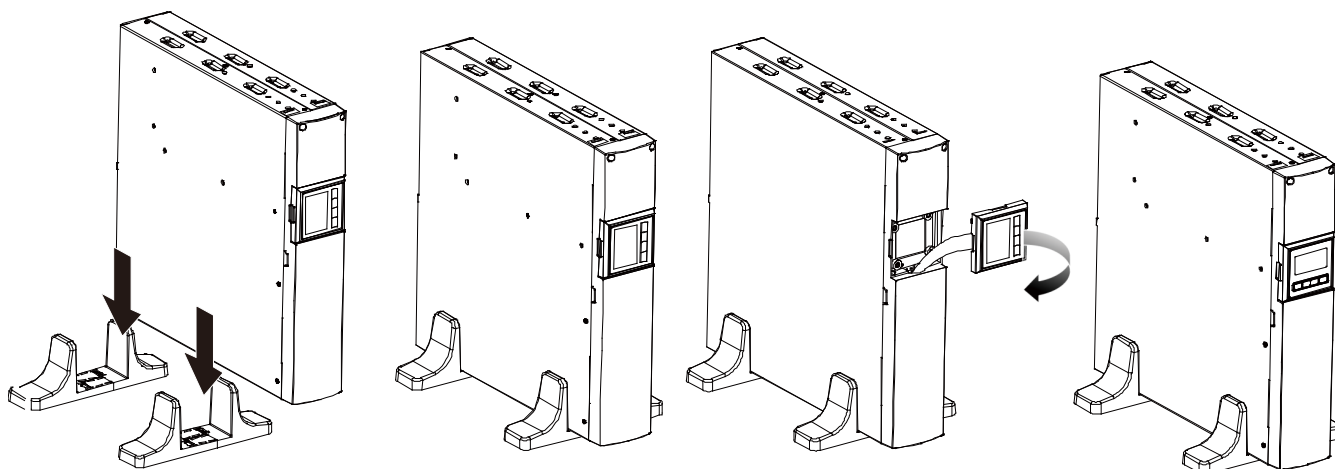
ATTENTION: pour votre sécurité et celle de votre produit, il est recommandé de suivre scrupuleusement les indications reportées ci-après.



**AVANT D'EFFECTUER LA SEQUENCE D'OPÉRATIONS SUIVANTES,
S'ASSURER QUE L'ONDULEUR EST COMPLETEMENT ARRETE ET
DEBRANCHE DU RESEAU ÉLECTRIQUE OU DE TOUTE AUTRE CHARGE**



Une fois déballé, l'onduleur ARGO RT peut être installé dans la configuration Tower.
Pour compléter cette configuration, il suffit de glisser l'onduleur dans les pieds supports prévus à cet effet, puis d'effectuer une rotation de 90° de l'écran, en suivant les indications reportées ci-après:



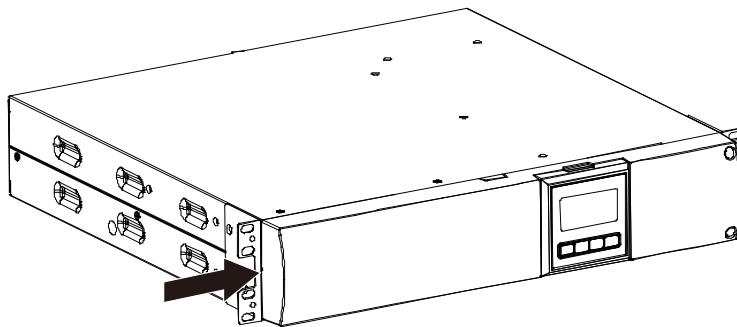
VERSION RACK

Ce chapitre décrit la séquence d'opérations à effectuer pour transformer l'onduleur en version rack.

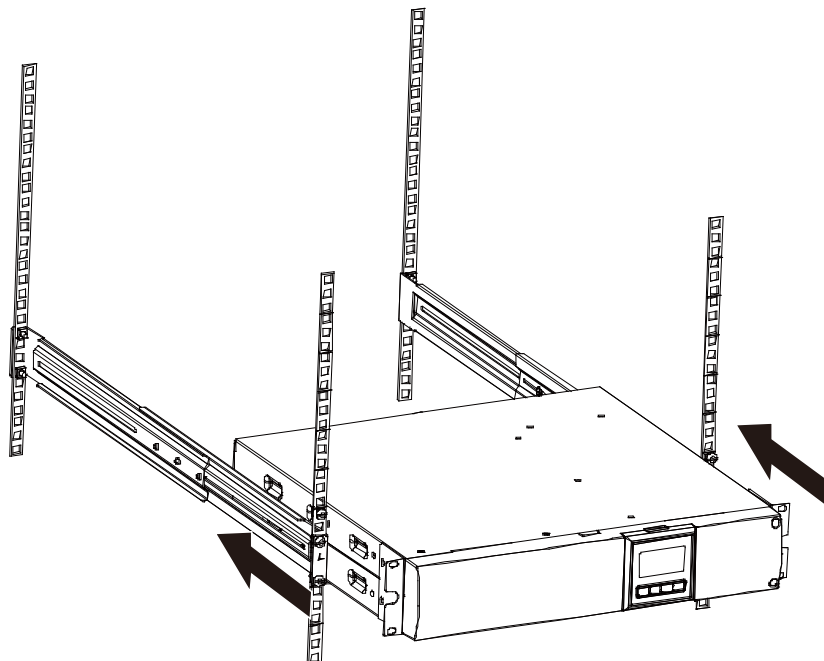
ATTENTION: pour votre sécurité et celle de votre produit, il est recommandé de suivre scrupuleusement les indications reportées ci-après.



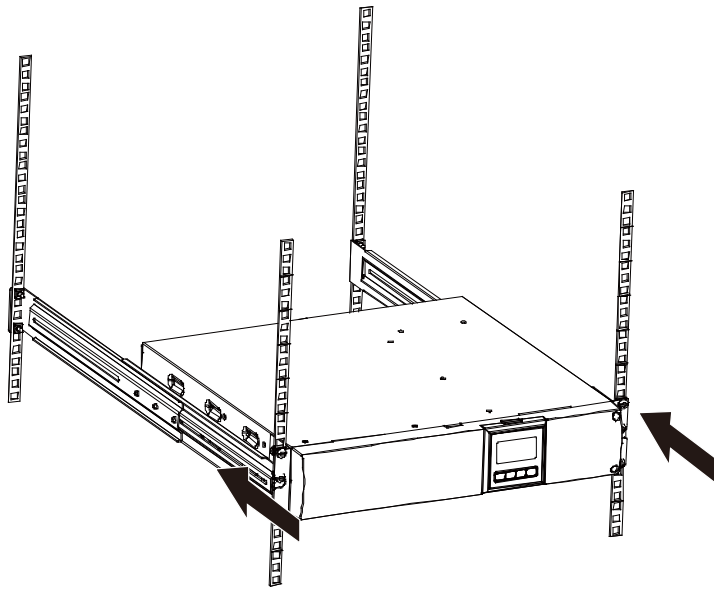
AVANT D'EFFECTUER LA SEQUENCE D'OPÉRATIONS SUIVANTES, S'ASSURER QUE L'ONDULEUR EST COMPLETEMENT ARRÊTÉ ET DEBRANCHÉ DU RESEAU ÉLECTRIQUE OU DE TOUTE AUTRE CHARGE



- 1 - Monter les pattes de fixation de côté dans la position désirée, plus ou moins avancé selon la position de l'onduleur dans la baie



- 2 - Glisser l'onduleur sur les supports, en L préalablement installés dans la baie (Option) .



3 - Fixer l'onduleur aux montants de la baie par 4 vis.

NOTE: L'onduleur est compatible pour le montage dans des armoires rack standards. Etant donné le poids des onduleurs il est conseillé d'installer l'onduleur dans la partie basse de l'armoire rack.



RACCORDEMENTS ARGO RT 3000

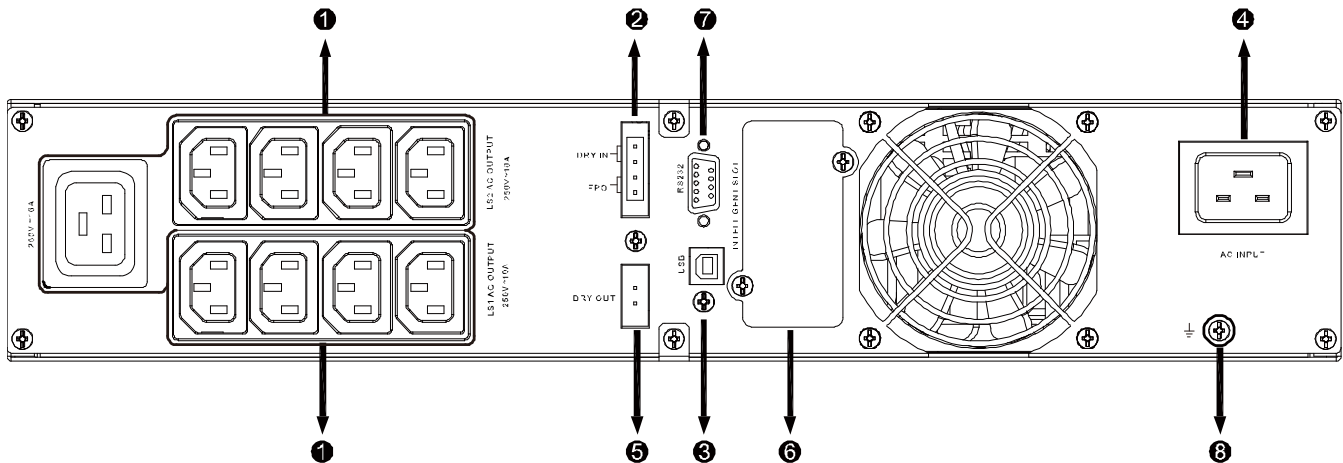
L'INSTALLATION DOIT ETRE EXCLUSIVEMENT EXECUTEE PAR UN PERSONNEL QUALIFIE.
L'ONDULEUR NE DOIT PAS FONCTIONNER SANS BRANCHEMENT A LA TERRE.

Avertissement: *Si les indications de neutre (N) et de phase (F) relatives aux fiches et aux prises sont respectées, l'onduleur ne modifie pas le régime de neutre de l'installation. La résistance sur le raccordement de neutre est inférieure à 0,1 ohm.*

Un disjoncteur différentiel placé en amont intervient également pour une panne qui se produit en aval de l'onduleur. La sensibilité de cet interrupteur doit tenir compte du courant dispersé de l'onduleur (qui est de 2 mA environ) et de celui de la charge qui s'ajoutent sur le conducteur de terre de l'onduleur.

Quoi qu'il en soit, éviter de brancher le neutre de sortie à celui d'entrée ou de terre car cette opération pourrait endommager l'onduleur.

Pour effectuer les raccordements du secteur et de la charge, suivre les indications reportées ci-dessous:



No.	Fonction
1	SORTIE UTILISATION 10Ax8 LS1 LS2 et 16Ax1
2	EPO Arrêt d'urgence / Entrée Contacts secs commande ON/OFF
3	Port USB
4	ENTREE SECTEUR 16A
5	Contacts secs out
6	slot port de communication Carte réseau SNMP
7	Port de communication série RS232
8	Prise de terre

1. Installer en amont de l'appareil un disjoncteur magnétothermique courbe D.
2. Connecter le câble d'alimentation fourni à 4, à l'arrière de l'onduleur, puis au secteur.
3. Connecter les câbles d'alimentation des charges protégées sur les prises 1

Nota :

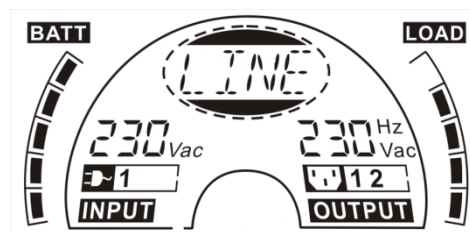
APPLIQUER UNE ETIQUETTE D'AVERTISSEMENT SUR TOUS LES DISJONCTEURS INSTALLES LOIN DE LA ZONE DE L'ONDULEUR AFIN DE RAPPELER AU PERSONNEL D'ASSISTANCE QUE LE CIRCUIT EST BRANCHE A UN ONDULEUR. L'ETIQUETTE DOIT REPORTER LE TEXTE SUIVANT:

**ISOLER L'ONDULEUR
AVANT D'INTERVENIR SUR CE CIRCUIT**

UTILISATION

PREMIERE MISE EN MARCHÉ

- 1) Vérifier que toutes les opérations décrites au paragraphe précédent "Raccordements" ont correctement été exécutées.
- 2) Fermer le disjoncteur magnétothermique placé en amont de l'onduleur.
- 3) Après quelques instants l'onduleur s'active, l'afficheur s'allume, un signal sonore est émis, et le message « bYPA » apparaît à l'écran.
- 4) L'onduleur est en stand-by: cela signifie que l'onduleur est dans une condition de consommation minimum. Le microcontrôleur est alimenté et remplit une fonction de supervision et d'autodiagnostic. Les batteries sont en charge. Tout est prêt pour activer l'onduleur.
- 5) Presser le bouton On situé à gauche pendant au moins 3 secondes.
- 6) Au bout de 10 secondes le message Line, apparaît que l'onduleur est en mode On Line.



- 7) Vérifier que l'onduleur est en fonctionnement normal et que la puissance protégée ne dépasse pas la puissance de l'onduleur.
- 8) Mettre en marche le ou les appareils, branchés à l'onduleur

Pour la première mise en marche seulement: au bout d'une heure environ, vérifier le fonctionnement de l'onduleur:

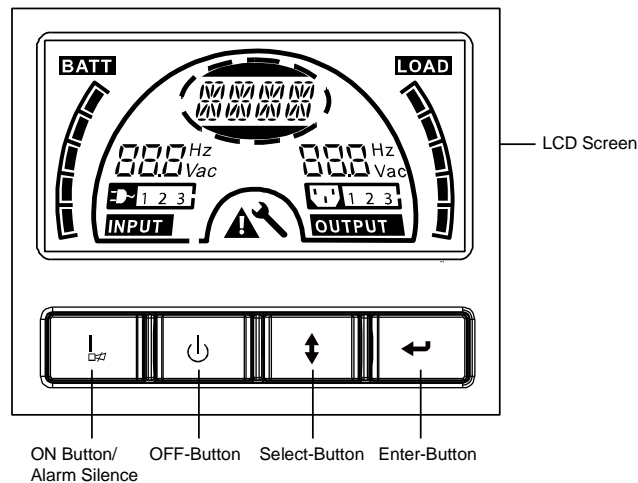
1. Simuler une coupure en ouvrant le disjoncteur d'alimentation branché en amont de l'onduleur.
2. La charge doit continuer à être alimentée, Un bip retentira toutes les 4 sec.
3. Dès que l'on referme le disjoncteur situé en amont, l'onduleur doit recommencer à fonctionner sur secteur.

ARRET DE L'ONDULEUR

Pour arrêter l'onduleur, secteur présent, presser le bouton Off (deuxième en partant de la gauche) pendant au moins 3secondes. L'onduleur revient en condition de stand-by en étant sur by pass avec la sortie alimentée par le secteur.

Couper, alors le disjoncteur d'alimentation de l'onduleur si vous souhaitez complètement arrêter l'onduleur

INDICATIONS AFFICHEUR



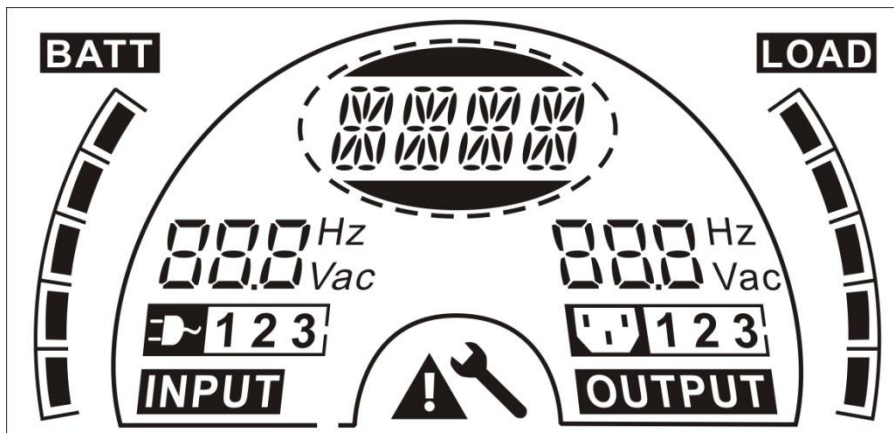
Ce chapitre décrit de manière détaillée toutes les informations pouvant être visualisées sur l'afficheur LCD. L'onduleur a un écran Graphique LCD bicolores, ainsi que 4 boutons de commandes.

Bouton	Fonction	Description
ON	Démarrage	Onduleur alimenté par le secteur, presser ce bouton >3s pour démarrer l'onduleur
	Test batteries	En appuyant > 3s sur ce bouton secteur présent un test batteries sera lancé.
	Arret Alarme	En appuyant sur ce bouton en mode batteries, l'alarme secteur absent sera désactivée. En appuyant brièvement sur ce bouton en fonctionnement normal toutes les alarmes seront désactivées.
OFF	Arret onduleur	En appuyant secteur présent sur ce bouton l'onduleur repassera sur By pass ou sur No Output suivant la configuration de celui ci. En cas de passage sur by pass les prises de sortie seront alimentées. En appuyant à nouveau sur ce bouton ds ce mode, l'alarme fonctionnement sur by pass se coupera.
SELECT	Défilement	Tension de sortie, fréquence, validation du by pass, mode de fonctionnement, etc, peuvent être réglés avec ces boutons
↩	Entrée/VALID	

UTILISATION

Champ d'affichage des mesures

L'afficheur permet de visualiser en séquence les mesures les plus importantes relatives à l'onduleur et son environnement.



Affichage gauche	Fonction	Affichage Droit	Fonction
INFORMATIONS ENTREE		INFORMATIONS SORTIE	
	Tension/fréquence affichées alternativement		Tension/fréquence affichées alternativement
	Secteur présent		Prises de sortie alimentées
1 2 3	Nombre d'entrée connectée au secteur (3kva, une entrée)	1 2 3	Nombre de bandeau de prises qui alimentent l'utilisation
INFORMATION BATTERIES		INFORMATION DE CONSOMMATION DE SORTIE	
	Capacité des batteries, de 20 en 20%		Consommation de sortie de 20 en 20%
Mode/Défaut/Alarmes		Autre	
	Mode de fonctionnement, Défauts ou code d'alarme, affichées alternativement		Onduleur en mode réglage
			Onduleur en mode Défaut ou alarme

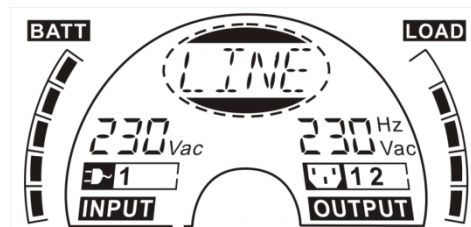


Différents états et mode de fonctionnement	Code affiché au centre de l'écran
Stand by	STbY
Mode Bypass	bYPA
Mode ON Line	LINE
Mode Battery	bATT
Mode Battery test	TEST
Mode ECO	ECO
Mode Convertisseur	CVCF

MODE DE FONCTIONNEMENT

ON LINE LINE

Le mode qui garantit le maximum de protection de la charge, est le mode ON **LINE** (défaut), où l'énergie pour la charge subit une double conversion et où elle est reconstruite en sortie de manière parfaitement sinusoïdale avec une fréquence et une tension fixées par le contrôle numérique par microprocesseur indépendamment de l'entrée (V.F.I.). *



A part le mode traditionnel de fonctionnement ON **LINE** à double conversion, il est possible d'instaurer les autres modes suivants:

ECO HE ECO (High Efficiency, haut rendement)

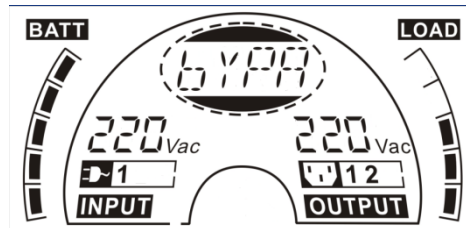
Afin d'optimiser le rendement, dans le mode **ECO HE** la charge est normalement alimentée par le by-pass. Au cas où le secteur dépasserait les tolérances prévues, l'onduleur commute en fonctionnement ON **LINE** normal à double conversion. Cinq minutes environ après que le secteur soit rentré dans la tolérance, la charge est de nouveau commutée sur by-pass.

CONVERTER CVCF

Le mode **CONVERTER** permet d'obtenir un fonctionnement avec une fréquence de sortie fixe. En présence du secteur la charge est coupée, tandis qu'en cas de panne secteur la charge est alimentée sur onduleur par les batteries.

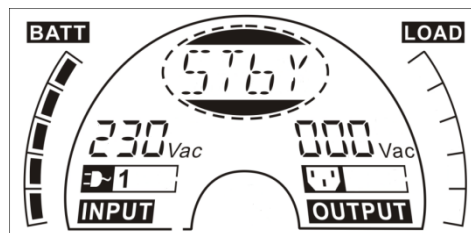
BY PASS bYPA

Sortie alimentée par le by pass en cas de blocage, panne, surcharges, ou attente de démarrage lorsque le mode noOutput n'est pas activé. Le buzzer bippe toutes les 2 min.
Les indications de tension et consommations sont affichées



STAND BY NO OUTPUT STbY

Onduleur en attente, secteur présent, on recharge les batteries, mais la sortie n'est pas alimentée. 000



BATTERIES bATT

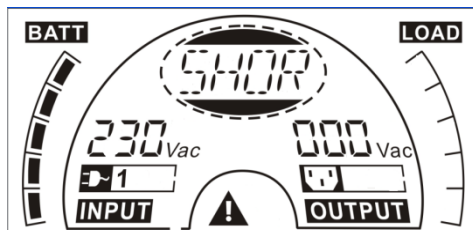
L'onduleur fonctionne sur batteries secteur absent ou hors tolérances.
Le buzzer bippe toutes les 4 sec. En pressant sur le bouton ON pendant une seconde on peut couper/activer le Buzzer.



DEFAUT

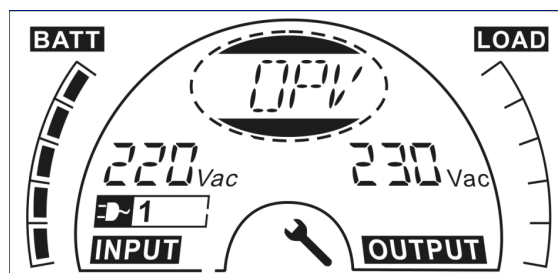
Mode défaut, se référer au tableau ci-dessous, concernant les différents défauts.

Par exemple le message SHOR indique un court circuit présent en sortie sur l'utilisation.



DEFAUT	MESS.	Fault	MESS.
Site fail Inversion Phase neutre en entrée	SITE	Inverter short Court circuit étage onduleur , ou en sortie	SHOR
Fan fail Défaut ventilateur	FANF	Overload fault Défaut de surcharge utilisation	OVLN
Battery over voltage (over charged) Batteries surchargées	HIGH	Inverter soft start fail Etage onduleur en défaut	ISFT
Battery low Tension Batteries basse	bLOW	Bus soft start fail Bus DC en défaut	bSFT
Charge fail Défaut chargeur de batteries	CHGF	Over temperature fault Défaut de surchauffe	OVTN
Inverter temperature high Surchauffe onduleur	TEPH	Inverter voltage low Tension étage onduleur faible	INVL
Ambient temperature high Temp. ambiante trop élevée	AMBN	Inverter voltage high Tension étage onduleur élevée	INVH
Battery open Connexion batteries absente ou batteries HS	bOPN	Bus voltage over Tension Bus DC trop élevée	bUSH
Overload Surcharge en sortie utilisation	OVLN	Bus voltage Low Tension Bus DC trop faible	bUSL
EPO Arret d'urgence activée (Emergency Power Off)	EPO	Bus voltage unbalance Tension Bus DC déséquilibré	bUSE
Battery fault Défaut Batteries, Batteries HS	bATF	Bus short Bus DC en court circuit	bUSS
		NTC open Défaut interne onduleur	NTCO

CONFIGURATION PAR L'ECRAN



La tension de sortie, la fréquence, la validation du by pass, le mode de fonctionnement, la programmation des prises de sortie, le nombre de Pack batteries, etc. peuvent être configurés par l'écran de l'onduleur.

La tension de sortie peut être réglée à 208V, 220V, 230V et 240V.

La fréquence peut être réglée à 50Hz ou 60Hz.

Le by pass peut être validé ou annulé (mode Nooutput).

Les 3 modes de fonctionnement de l'onduleur Dequatec sont On Line, ÉCO et Convertisseur.

Le nombre de pack batteries peut être réglé de 0 à 9.

Deux blocs de prises de sortie sont maniables séparément

En mode by pass ou NoOutput, en appuyant sur le bouton "Enter" en bas à droite pendant plus d'une seconde on entre en mode programmation.

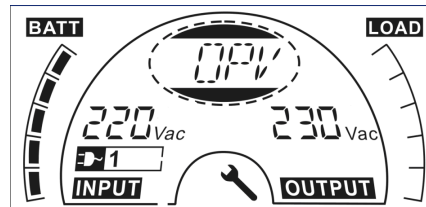
Dans ce mode, la clé en bas au milieu s'affiche.

En appuyant à nouveau sur le bouton enter pendant plus d'une seconde, on accède au changement de la valeur qui clignote. On fait défiler par le bouton Select (flèche) et on valide par le bouton retour lorsque la valeur désirée est atteinte.

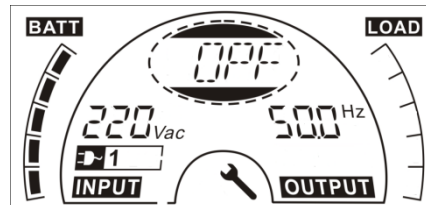
Par le bouton select (flèche) on passe à la valeur suivante.

Les menus successifs sont les suivants:

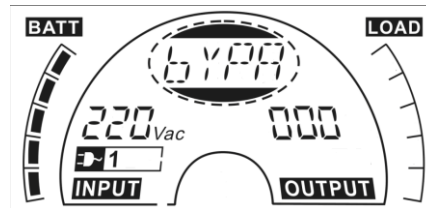
Output Voltage tension de Sortie (230V)



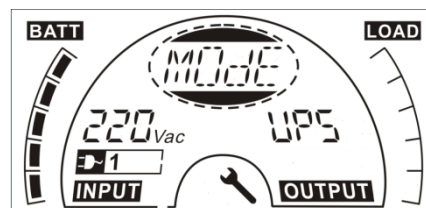
Output frequency fréquence de sortie (50Hz)



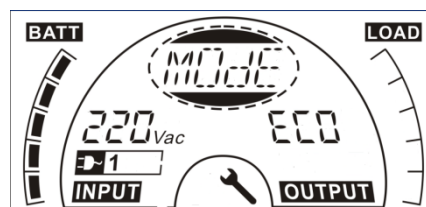
Validation du mode Bypass 001 ou NoOutput 000



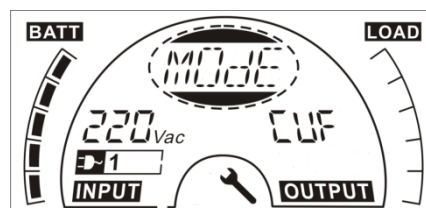
Mode de fonctionnement Onduleur (On Line)



Eco.



Convertisseur



Les menus accessibles en fonctionnement sur onduleur sont les suivants :

EBM : Nombre de Pack Batteries

LS1 : 000 ou 001 utilisation ou non du groupe de prises LS1 repéré à l'arrière de l'onduleur.

LS2 : 000 ou 001 utilisation ou non du groupe de prises LS2 repéré à l'arrière de l'onduleur.

Sans action sur le clavier pendant 10 secondes l'écran revient en mode normal

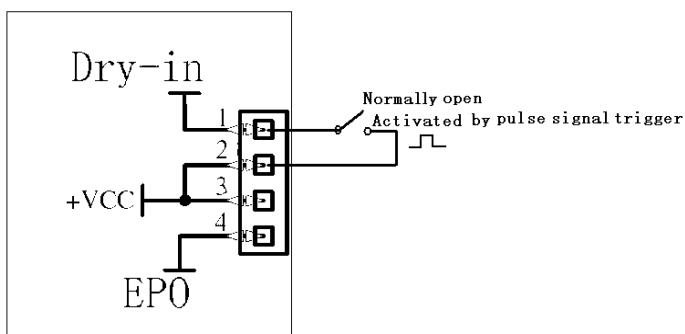
E.P.O. /CONTACT SEC ENTRÉE ON OFF/ SORTIE ALARMES

EPO

Cette entrée isolée est utilisée pour arrêter l'onduleur ARGO RT à distance en cas d'urgence. L'éventuel interrupteur normalement fermé de "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) doit être branché au connecteur présent à l'arrière de l'onduleur. Lorsque l'EPO est activé l'écran, de l'onduleur passe sur fond rouge.

Lorsque l'onduleur est fourni par l'usine, les bornes R.E.P.O. 3 ET 4 sont court-circuitées: enlever le court-circuit si ce contact est branché au contact auxiliaire d'un interrupteur distant de secours.

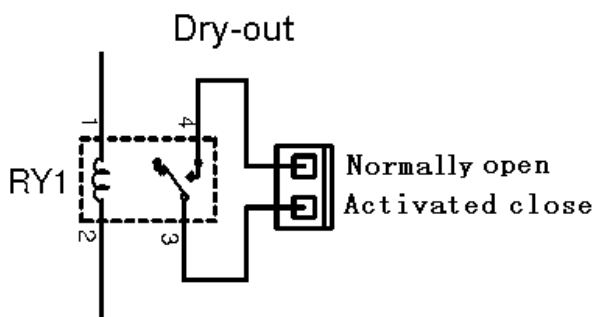
Le contact **Dry in** In permet alternativement la mise en marche et l'arrêt de l'onduleur en court-circuitant les bornes 1 et 2 pendant plus d'une seconde.



Le contact **Dry OUT** est un contact sec normalement ouvert qui synthétise les alarmes : absence secteur, batteries basses, défaut onduleur. Les valeurs à ne pas dépasser pour ce contact sont :

30V AC 1A

60V DC 2A



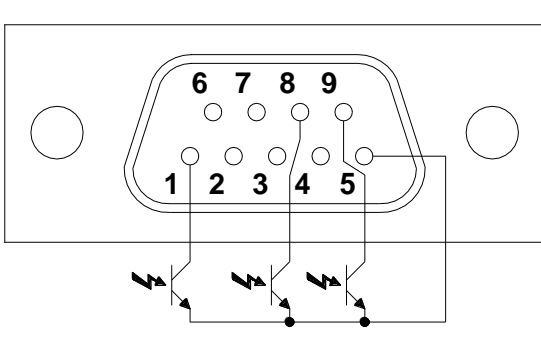
PORTS DE COMMUNICATION

La partie arrière de l'onduleur (voir *Vues onduleur*) présente les ports de communication suivants:

- Port série, disponible avec connecteur RS232 et connecteur USB.
NOTE: l'utilisation d'un connecteur exclut automatiquement l'autre.
- Slot d'extension pour cartes d'interface supplémentaires COMMUNICATION SLOT.

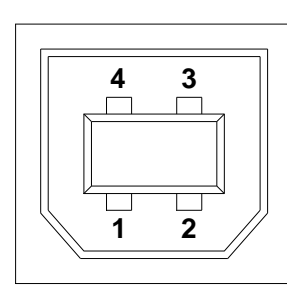
Connecteurs RS232 et USB

CONNECTEUR RS232



BROCHE #	SIGNAL
1	
2	RXD
3	TXD
4	
5	GND
6	
7	
8	fonctionnement sur batterie *
9	

CONNECTEUR USB



BROCHE #	SIGNAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

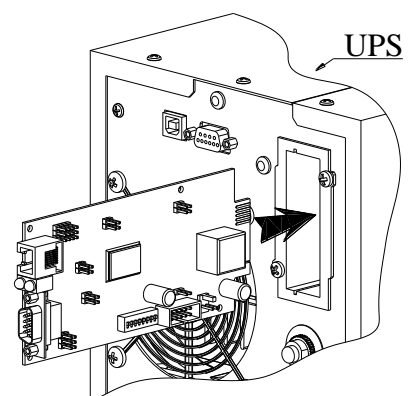
Slot de Communication

L'onduleur est équipé d'un slot d'extension pour cartes de communication fournies en option (voir figure ci-contre) qui permettent à l'appareil de dialoguer en utilisant les principaux standards de communication.

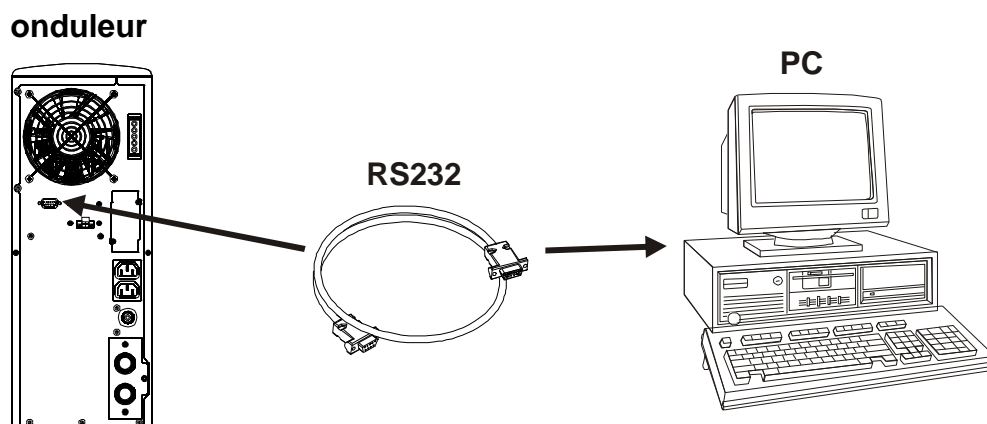
Voici quelques exemples:

- Second port RS232
- Duplicateur de série
- Agent de réseau Ethernet à protocole TCP/IP, HTTP et SNMP
- Port RS232 + RS485 à protocole JBUS / MODBUS
- Carte relais de signalisation

Pour de plus amples informations sur les accessoires disponibles, consulter DEQUATEC.



LOGICIEL (OPTION)



Logiciel de surveillance et de contrôle

Le logiciel Winpower garantit une gestion efficace et intuitive de l'onduleur. En effet, il permet de visualiser toutes les informations les plus importantes telles que la tension d'entrée, la charge appliquée et la capacité des batteries.

Il est également à même d'exécuter automatiquement des opérations de clôture, d'envoi d'e-mails, de sms et de messages de réseau en cas de situations particulières sélectionnées par l'utilisateur.

Opérations d'installation:

- Connecter le port de communication RS232 de l'onduleur à un port de communication COM du PC au moyen du câble série fourni* ou bien connecter le port USB de l'onduleur à un port USB du PC au moyen d'un câble standard USB*.
- Télécharger le logiciel winpower en sélectionnant le système d'exploitation souhaité.
- Suivre les instructions du programme d'installation.
- Le mot de passe d'installation du logiciel est le suivant : **511C1-01220-0100-478DF2A**

* Il est recommandé d'utiliser un câble d'une longueur max. de 3 mètres.



DUREE DE VIE DES BATTERIES

La durée de vie moyenne des batteries **PLOMB ETANCHES A RECOMBINAISON DES GAZ** est de **3 à 5 ans** sous trois conditions:

- ❖ Ne pas effectuer plus de 200 cycles de décharges profondes. (décharges complètes des batteries).
- ❖ Maintenir la température de fonctionnement de l'onduleur à 20°C. En effet la température de fonctionnement a une incidence importante sur la durée de vie des batteries. **A 30°C la durée de vie des batteries est réduite de moitié.** (un an et demi à deux ans et demi).
- ❖ Effectuer mensuellement une décharge des batteries afin de les faire travailler. Cette décharge, effectuée avec l'utilisation habituelle, d'une durée de 5 à 10 minutes, permet de régénérer la réaction chimique interne de la batterie. Elle vous permet aussi **de tester l'efficacité** du pack batteries et donc d'effectuer une maintenance préventive sur votre onduleur.

La durée de vie des batteries dépend aussi du temps de stockage de l'onduleur hors tension secteur.

A 20°C la durée de stockage ne devra pas dépasser **4 mois**.

Si vous deviez dépasser ce terme, une recharge des batteries est nécessaire. Pour cela, connecter l'onduleur au secteur, et monter le disjoncteur d'entrée, pendant 24H.

