

# NOTICE D'UTILISATION



**Power supplies**

**Alimentation Électrique  
de Sécurité (A.E.S.)**

**NF S 61-940 : 2000**

**AES 230V C85**

**N.D.U. : NOT070018Ab**

**CODE : 180 07 0010**

**Edition : 04/2008**

**CONSIGNES DE SECURITE :**

**CE MATERIEL EST DESTINE A ETRE RACCORDE  
AU RESEAU DE DISTRIBUTION PUBLIC.  
AFIN D'EVITER TOUT RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE,  
L'INSTALLATION DOIT ETRE EFFECTUEE  
PAR DU PERSONNEL HABILITE**

**DISJONCTEUR AMONT OUVERT OBLIGATOIREMENT**

**POUR TOUTES INTERVENTIONS  
D'INSTALLATION, DE MISE EN SERVICE  
D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE**

**CONFORMITES NORMATIVES / REGLEMENTAIRES :****Conformité réglementaire marquage CE :**

**C.E.M.** : Émission NF EN 61000-6-3 : 2001 et NF EN 61000-3-2  
Immunité NF EN 61000-6 -1 : 2007 et NF EN 61 000-6-2 : 2006  
NF EN 50 130 -4/A2

**D.B.T.** : Sécurité NF EN 60 950 (en I.T., T.N. et T.T.), classe I

**Conformité aux normes :**

**Sécurité** : NF S 61-940 : 2000  
: NF EN 50091-1

**GARANTIES** : Notre garantie est d'un an départ usine. Elle est strictement limitée au remboursement ou au remplacement (à notre choix), sans indemnité d'aucune sorte, des pièces reconnues défectueuses par nos services, après retour dans leurs emballages d'origine en nos ateliers aux frais de l'acheteur.

Nous ne saurions, entre autre, accepter de remplacements ou de réparations de matériels ailleurs que dans nos ateliers.

*Dans le but de faire bénéficier sa clientèle des dernières améliorations techniques, la SLAT se réserve le droit de procéder sur ses produits à toutes les modifications nécessaires.*

## **SOMMAIRE**

<b>NOTICE D'UTILISATION .....</b>	<b>1</b>
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>3</b>
<b>I - GENERALITES.....</b>	<b>4</b>
<u>1 - PRÉSENTATION :</u> .....	4
<u>2- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :</u> .....	4
<u>3 - SURVEILLANCES :</u> .....	4
REPRISE AUTOMATIQUE SUR RETOUR SOURCE NORMAL-REPLACEMENT DES QUE LA TENSION ATTEINT 24V.....	4
<u>4 - PROTECTIONS CARTE ET BATTERIE :</u> .....	4
<u>5 - SYNOPTIQUE :</u> .....	5
<u>6 - PRÉSENTATION DU PRODUIT :</u> .....	5
<b>II - CARACTERISTIQUES.....</b>	<b>6</b>
<u>1 - CONDITIONS D'ENVIRONNEMENTS :</u> .....	6
<u>2 - CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES :</u> .....	6
<u>3 - CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :</u> .....	6
<b>III – SIGNALISATIONS / COMMANDES .....</b>	<b>7</b>
COMMANDE : .....	7
VOYANT VERT INDIQUANT LE: .....	7
<b>IV - INSTALLATION / RACCORDEMENT .....</b>	<b>7</b>
<u>1 - CONDITIONS D'INSTALLATION :</u> .....	7
<u>2 - RACCORDEMENT :</u> .....	8
<b>V- MISE EN SERVICE.....</b>	<b>8</b>
<b>VI - ENTRETIEN .....</b>	<b>10</b>
<b>VII - MAINTENANCE RAPIDE .....</b>	<b>10</b>
<u>1 - FUSIBLES :</u> .....	10
<u>2 - BATTERIES :</u> .....	10
<b>VIII - ANNEXES .....</b>	<b>11</b>
<u>A. ACCESSIBILITE COFFRET (FACE AVANT ET VUE INTÉRIEURE) :</u> .....	11
<u>B. PLAN DE RACCORDEMENT :</u> .....	12
<u>C. PLAN DE RACCORDEMENT DES BATTERIES :</u> .....	13

# I - GENERALITES

## 1 - Présentation :

L'AES 230V C85 est constituée d'ensembles indivisibles, intégrant un redresseur/chargeur à découpage, à tension de sortie charge constante continue, des batteries plomb à recombinaison, un convertisseur continu-alternatif (onduleur) et une unité de contrôle et de signalisation. L'ensemble est disposé dans un coffret métallique mural compact.

L'**Alimentation Electrique de Sécurité** AES 230V est définie conformément à la norme **NF S 61-940**.

## 2- Principe de fonctionnement :

L'Alimentation électrique de Sécurité AES230V permet d'assurer la fourniture d'énergie aussi bien en **marche normale** qu'en **marche sécurité** en cas de défaillance de la source **Normal-Remplacement**, conformément à la norme NF S 61-940 : 2000.

Le passage de l'état d'arrêt à l'état de **marche normale** de l'A.E.S doit s'effectuer de façon automatique lors du rétablissement de l'alimentation par la source **Normal-Remplacement** pour une valeur de la tension au plus égale à **0,85** fois sa valeur nominale.

En **marche sécurité**, un dispositif limiteur de décharge batterie entraîne la mise automatique à l'**état d'arrêt** de l'Alimentation électrique de Sécurité lorsque celui-ci détecte une tension de la source de remplacement inférieure au seuil de fin de décharge de la batterie.

Les dispositifs de limitation de charge et de compensation en température permettent d'assurer dans le temps le bon fonctionnement de l'alimentation en marche sécurité.

## 3 - Surveillances :

De la source Normal-Remplacement :

- < à 161Veff. état de **marche sécurité**
- > à 195,5Veff. état de **marche normale**
- Le basculement entre les deux états s'effectue entre ces deux valeurs, avec un hystérésis suffisant pour éviter toute oscillation.

De la tension de la source de remplacement ou état de marche A.E.S. :

- < 22V passage à l'**état d'arrêt**  
Reprise automatique sur retour source Normal-Remplacement dès que la tension atteint 24V.
- > à 1,2 x U batterie nominale (28,8V) passage à l'état de **marche sécurité**  
Reprise automatique à l'état de marche normale à la disparition du défaut.

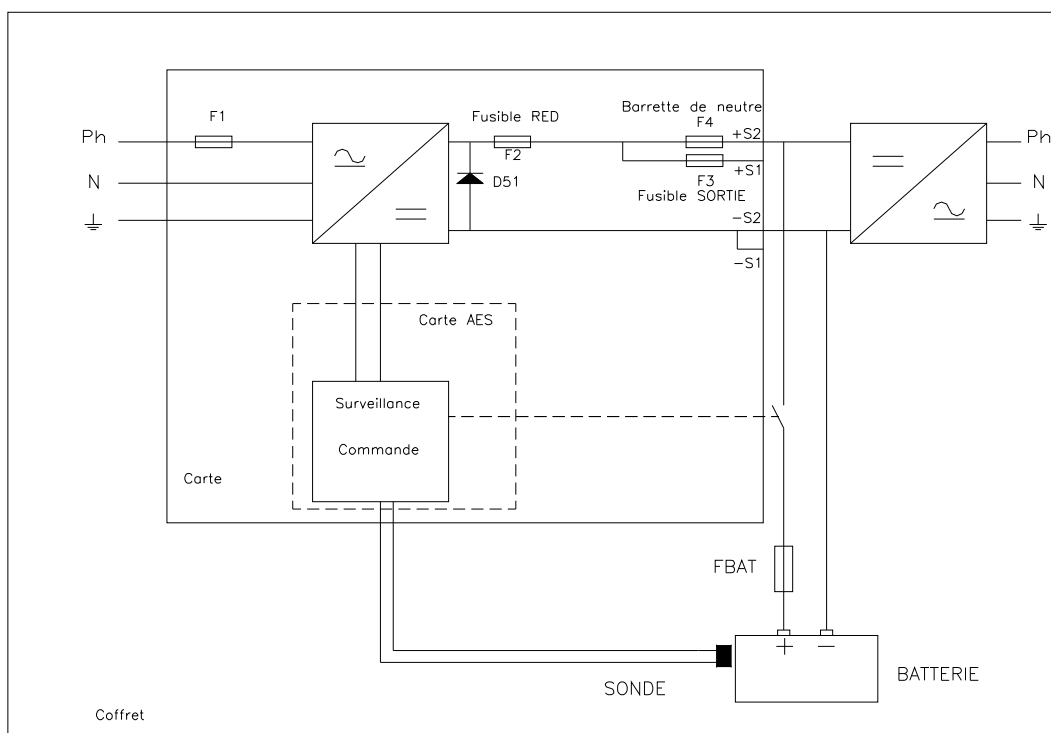
De la charge de la batterie :

- tout défaut dans la boucle de charge batterie est détecté  
(Fil déconnecté, fusible défectueux, défaut du chargeur ou batterie défectueuse).

## 4 - Protections carte et batterie :

- Contre les courants d'appel à la mise sous tension
- Contre les courts-circuits primaire, Fusible d'entrée F1, associé à un disjoncteur amont obligatoire
- Contre les surtensions de la source Normal-Remplacement d'entrée en mode différentiel et commun
- Contre les variations hautes et basses de la tension de sortie (redémarrage automatique).
- Contre les élévations anormales de température à l'intérieur du coffret
- Contre les courts-circuits sur les sorties par limitation du courant ou fusibles  
(redresseur "F1" / batterie "FBAT" / onduleur : limitation interne)
- Contre les inversions de polarité batterie.
- Compensation en température de la tension de charge batterie.
- Contre les décharges profondes de la batterie (D.L.D)

## 5 - Synoptique :



## 6 - Présentation du produit :

L' Alimentation électrique de Sécurité AES230V est indivisible, intégrant redresseur/chargeur à découpage et gestion des alarmes et des batteries plomb à recombinaison.

Coffrets métalliques à fixation murale : IP30

- Capot couleur gris clair RAL 7035, fixé sur socle par 4 vis M4
- Socle couleur gris clair RAL 7035, fixé au mur par 4 vis M6

### Intérieur :

- **Cartes Redresseur/chargeur/alarmes de classe I** : conforme aux normes NF EN 60 950 et NFC 58 311.  
Cœur de puissance à découpage TBTS de puissance 400W.  
Elles intègrent la gestion de la signalisation (visuelle et report de défaut), le raccordement secteur et les protections:
  - un fusible en entrée ("SECTEUR") : **F1**
  - un fusible "SORTIE 1" (non utilisé) **F3**
  - un fusible "SORTIE 2" de type barrette de neutre **F4**
  - trois relais et leur report de défauts associé. **W100, W103, W104**
  - un fusible redresseur **F2**
  - une liaison pour la sonde T° batterie **SONDE**
- **Batterie Plomb à recombinaison** de capacité 24Ah, correspondant à l'autonomie (boucle série exclusivement) **BATTERIE**
  - Porte fusible et un fusible déportés **FBAT**
- **Convertisseur dc-ac** intégrant un dispositif de coupure tension basse batterie et la protection.
  - Fusible interne sur l'entrée continue
- **Rail de raccordement** de sortie.  
Il comprend le bornier de raccordement utilisation et le relais de surveillance de la tension de sortie.
- **Relais de puissance**  
Le relais de puissance isole la batterie en fin de décharge.

## **II - CARACTERISTIQUES**

### **1 - Conditions d'environnements :**

Température de stockage : - 25°C à +85°C

Température ambiante de fonctionnement : -5°C à +40°C et pour une altitude < 2 000m

Humidité relative : < 85%, sans condensation

Degré de pollution : 2

Convection : naturelle pour le redresseur, contrôlée pour l'onduleur au dessus de 45°C.

### **2 - Caractéristiques électriques :**

#### **Entrée :**

- Classe de protection : I
- Catégorie de surtension : II
- Puissance nominale : 400W
- Alimentation entrée : monophasée 230Veff. -15% à +10%, 45Hz à 55Hz
- Courant d'appel  $I_d$  à la mise sous tension : < 30A max. à froid (2 ms)
- Courant primaire  $I_p$  à charge nominale : 3,2A (modèles 400W)
- Fréquence de découpage :  $\approx$  65 KHz
- Rendement redresseur : > à 83 % à charge nominale
- Courant Nominal redresseur : 16A

#### **Batterie :**

##### **Marche Normale :**

- Tension intermédiaire à mi-charge et 25°C : 27,2 V  $\pm$  1%, réglée pour des batteries Plomb à recombinaison (2.26V/élt  $\pm$  1% à 25°C), compensée en température de - 2 à - 4mV /°C de 5 à + 45°C.
- Courant de recharge à puissance de sortie maximale : 4A
- Limitation du courant de charge de  $I_N$  à  $I_N + 0,5A$  (16,5A).

##### **Marche Sécurité :**

- Seuil de coupure tension basse : 21,6V (1,8V/elt)  $\pm$  2% à vide, ou 21,8V  $\pm$  3% à pleine charge
- Consommation batterie après arrêt : 10 $\mu$ A

#### **Sortie :**

- Tension nominale  $U_N$  : 230Vac +5%/-10%, 50Hz +/-0,05%
- Taux de distorsion : <5%
- Puissance : 280W permanents
- Régime : les tensions neutre/terre et phase/terre sont fixées à 115Vac par diviseur capacitif. Le neutre peut être relié à la terre (régime TT).
- Rendement maximal onduleur : 94%

### **3 - Caractéristiques mécaniques :**

Coffret métallique mural type C85

- Indice de protection : IP30 selon NF EN 60 529.
- Dimensions : L. 410 x H. 407 x P. 225
- Poids : 13,8Kg sans batteries

### III – SIGNALISATIONS / COMMANDES

La mise sous tension de l’Alimentation Électrique de Sécurité s’effectue par la présence de la source Normal-Remplacement à son entrée (Disjoncteur amont fermé) conformément à la norme C15-100.

La carte A.E.S. gère la signalisation des états de fonctionnement et les reports de défauts.

#### **- Signalisation visuelle en face avant :**

"PRESENCE SORTIE" : voyant allumé indique que la tension est présente sur la "Sortie"

"DEFAUT SECTEUR" : voyant allumé indique que la source Normal-Remplacement est en défaut

"DEFAUT BATTERIE" : voyant allumé indique que la source de Sécurité est en défaut.

#### **- Contacts secs de report de défauts** (CRT 1A 60Vdc, isolation 250Veff.)

**J13** : Présence Tension de Sortie (**État de marche**)

**J11** : Défaut Source Normale Remplacement

**J14** : Défaut Source Sécurité

Les trois relais de défauts sont associés aux trois voyants de signalisation.

#### **- Commande et signalisation de l'onduleur :**

Commande :

Bouton poussoir permettant d'arrêter / de mettre en marche l'onduleur. A l'apparition de la tension continue d'entrée, l'onduleur démarre systématiquement, quelle qu'ait été son statut précédent.

Voyant vert:

Voyant vert indiquant le:

- allumé permanent : fonctionnement de l'onduleur et présence de la tension de sortie
- clignotant : anomalie : tension batterie basse (<21,6V) ou surchauffe (3°C avant coupure)
- éteint : onduleur arrêté, pas de tension en sortie

Avertisseur sonore :

- intermittent : anomalie : tension batterie basse (<21,6V) ou surchauffe (3°C avant coupure)
- continu 2 secondes : démarrage de l'onduleur. La tension de sortie est présente dès la fin du signal sonore

### IV - INSTALLATION / RACCORDEMENT

#### 1 - Conditions d'installation :

##### Mise en place :

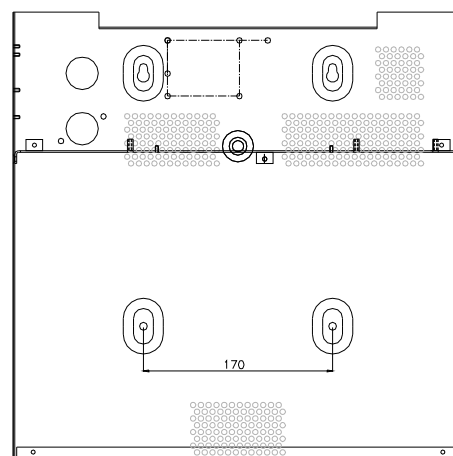
Pour obtenir les meilleures performances de l'appareil, choisir un local sec, aéré, non poussiéreux. La température ambiante idéale se situe entre 10°C et 30° C

Prévoir un dégagement de 10 cm au-dessus du coffret afin de faciliter la convection naturelle.

Ôter le capot (4 vis), toutes les bornes de raccordement sont accessibles.

##### Fixation du coffret :

- Positionner les 2 trous supérieurs de préférence avec le coffret lui-même (boutonnères – entraxe 170 mm)  
Percer les 2 trous supérieurs, mettre les chevilles et les vis sans les serrer. Mettre en place le coffret.
- Pour les **batteries ≥ 15 Ah**, positionner les 2 trous inférieurs, ôter le coffret.  
Percer les 2 trous inférieurs, mettre les chevilles, repositionner le coffret et mettre les vis
- Les vis seront serrées après raccordement.



Protection amont :

Installer **impérativement** un disjoncteur bipolaire amont courbe D (thermique retardé) ou magnétothermique réglé à 10 I<sub>N</sub>.

2 - Raccordement :

Le choix des sections des câbles doit tenir compte de l'éloignement et de l'intensité qui les parcourt. La chute en ligne ne doit pas dépasser 5 % de la tension nominale à courant nominal.



Faire les **raccordements hors tension** **disjoncteur amont ouvert** et le fusible batterie (FBAT) dans le compartiment batterie enlevé.

**Mettre** en place le collier secteur sur la platine, système de verrouillage collier coté carte.

(voir annexes Plan de raccordement)

Utiliser impérativement le passage arrière inférieur de câble équipé du tore (conformité CEM).

**Raccorder** le câble secteur sur le bornier correspondant de la carte.

**Serrer** le collier sur la gaine du câble en laissant une boucle de câble de terre d'environ 4 cm de plus que les 2 autres fils.

**Raccorder** la sortie et serrer le collier de maintien du câble de sortie. Utiliser impérativement le passage arrière supérieur de câble équipé du tore (conformité CEM).



**La longueur des câbles ne devra pas excéder 30 mètres.**

**La sortie de l'AES ne doit pas être raccordée à un réseau de distribution aval, mais n'alimenter qu'un seul équipement.**

**Raccorder** les reports d'alarme, et maintenir le faisceau sur le support avec un collier.

TABEAU DE RACCORDEMENT (définition des sections des fils):

Modèle AES 230V	Section fil max. en mm²		Quantité
	24V=	230V~	
Carte de puissance :			
Entrée (Ph, N, Terre EDF)		2,5	3
Sortie / Utile		2,5	3
Batteries	Fils de 6mm² fournis		2 + fil inter batteries
Carte d'AES :			
Report de défauts	1,5		9

Serrer les vis de fixation du coffret.

V- MISE EN SERVICE

Le disjoncteur AMONT **obligatoire** en position **ouvert** et le fusible batterie **enlevé** (fusible FBAT), s'assurer que :

- l'installation électrique client correspond bien à la tension de sortie (230Vac)
- le câblage est correct : (Ph, N, Terre EDF, utilisation et les reports de défauts)
- la sonde batterie est bien câblée en J1 sur la carte AES.

**Placer** les batteries dans l'emplacement batteries du coffret (livrées séparément)

**Relier** vos batteries en série selon le plan de raccordement décrit en ANNEXE, en prenant soin de respecter les polarités (le fil rouge au + BATT et le fil noir au - BATT).

**Fermer** le disjoncteur amont.

**Assurer** vous que la signalisation vous donne l'état suivant

(● "PRESENCE SORTIE" : voyant vert allumé - *Présence Tension de Sortie*) \*

● "PRESENCE SORTIE" : voyant vert allumé - *Présence Tension de Sortie*

○ "DEFAULT SECTEUR" : voyant jaune éteint - *Présence "Source Normale-Remplacement"*

● "DEFAULT BATTERIE" : voyant jaune **allumé** – *Défaut "Source de Sécurité"*



**Refermer** la maille batterie en remettant le fusible **FBAT**.

Après 20 secondes maximum, la signalisation doit donner l'état suivant

( ● "PRESENCE SORTIE 2" : voyant vert allumé - *Présence Tension de Sortie* )\*

● "PRESENCE SORTIE 1" : voyant vert allumé - *Présence Tension de Sortie*

○ "DEFAULT SECTEUR" : voyant jaune éteint - *Présence "Source Normale-Remplacement"*

○ "DEFAULT BATTERIE" : voyant jaune éteint – *Présence "Source de Sécurité"*

\* *Ce voyant recopie le deuxième; il est invisible capot fermé .Ne pas tenir compte de cette indication*

**Remettre** le capot et sa liaison V/J de mise à la terre.

**Pas de réglage** : l'AES est livrée testée et prête à l'utilisation.

## VI - ENTRETIEN

Pour que votre matériel vous rende un service meilleur et durable, il est vivement conseillé de maintenir dans un état de propreté rigoureux et de veiller à une installation dans un endroit sec et ventilé. Nous ne serions en aucun cas responsable des dommages liés à une mauvaise utilisation ou à un défaut d'entretien de ce matériel.

Etat de la batterie, vérifier son autonomie :

S'assurer que le voyant jaune **BATTERIE** "Présence Source Sécurité" est **éteint**, ouvrir le disjoncteur amont (noter l'heure du déclenchement).

- "PRESENCE SORTIE" : voyant vert allumé - *Présence Tension de Sortie*
- "DEFAUT SECTEUR" : voyant jaune **allumé** - *Défaut "Source Normale-Remplacement"*
- "DEFAUT BATTERIE" : voyant jaune **éteint** - *Présence "Source de Sécurité" (Marche Sécurité)*

Lors du changement d'état des voyants : **TOUS ETEINTS**, noter l'heure et vérifier la conformité à l'autonomie.

Refermer le disjoncteur amont (voir mise en service et signalisation).

**Il est interdit de rajouter des batteries en parallèle pour augmenter l'autonomie.**

## VII - MAINTENANCE RAPIDE

1 - Fusibles :

AES 230V	24V 16A
<b>Carte Redr./chargeur</b>	
F1 entrée fonctionnel (5x20)	4A aM
Pouvoir de coupure à $\cos \varphi = 1$	40A
F2 (fusible redresseur) (6,3x32)	16A aM
F3 (fusible sortie 1) (6,3x32)	16A aM
F4 (fusible sortie 2) (6,3x32)	Barrette de neutre
FBAT (10,3x38)	16A aM

Quatre fusibles de rechange sont intégrés dans le coffret de l'Alimentation Électrique de Sécurité, utilisez-les ou ne prenez que des fusibles rigoureusement identiques en valeur et en rapidité.

2 - Batteries :

Batteries préconisées

Yuasa SWL 750 : autonomie >1h à 280W utilisation, de -5°C à 40°C

Yuasa NP24-12 : autonomie 1h à 235W utilisation à 20°C

PowerSonic PS12260GB : autonomie 1h à 230W utilisation à 20°C

Pour remplacer les batteries, procéder comme suit :

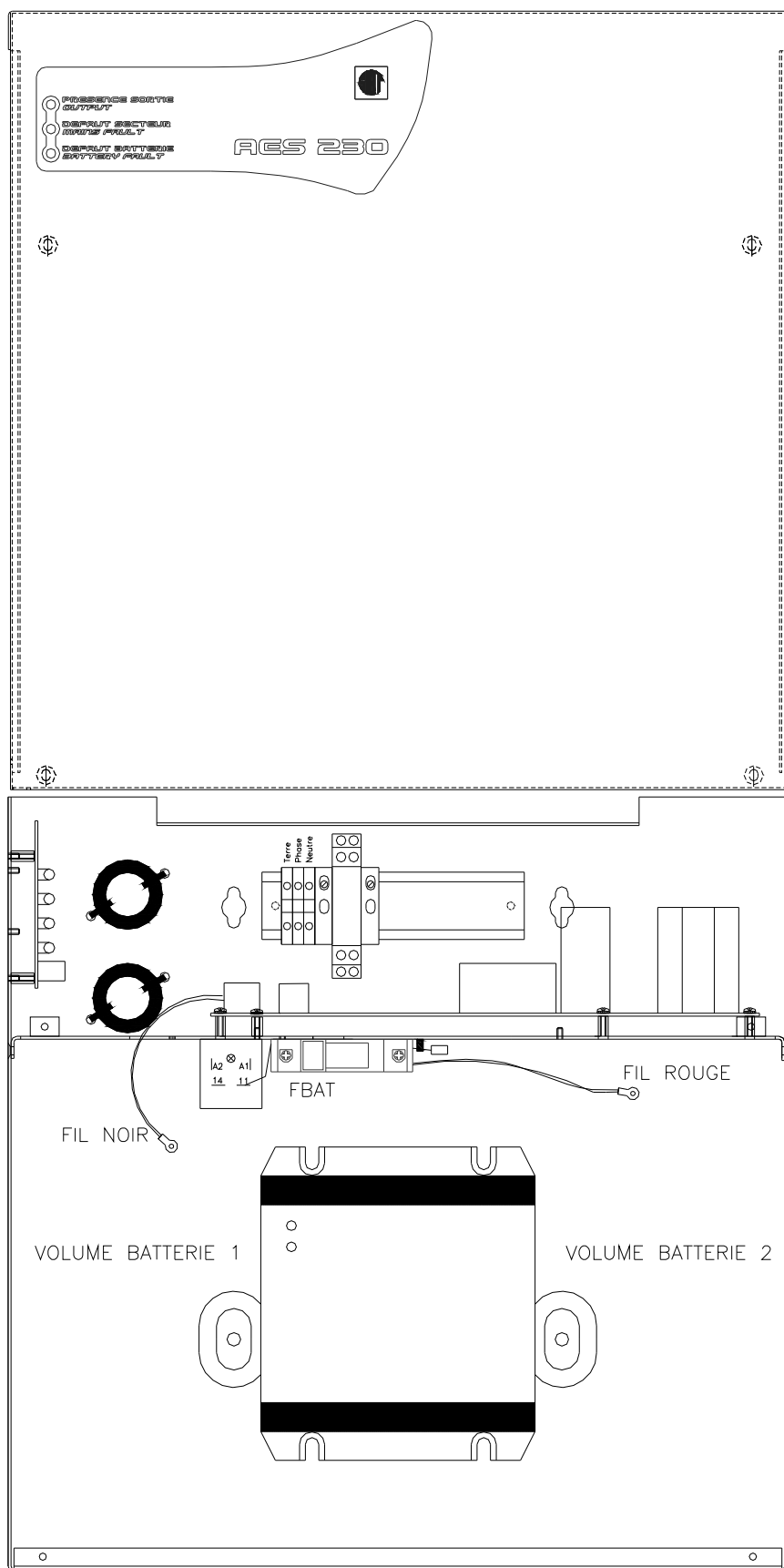
- ôter le fusible batterie.
- débrancher les batteries.
- le voyant "DEFAUT BATTERIE" **s'allume** et le **S.M.S.I.** est informé par le report de défaut.
- brancher les nouvelles batteries dans la même configuration et remettre le fusible batterie.
- le voyant "DEFAUT BATTERIE" s'éteint et le report de défaut du **S.M.S.I.** est supprimé.

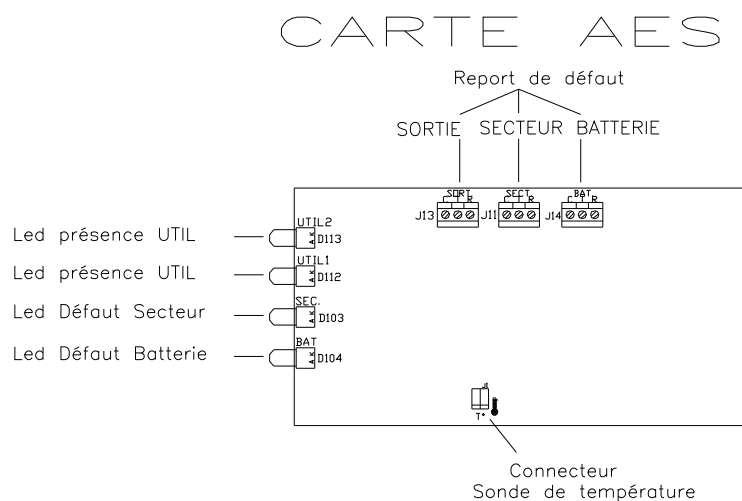
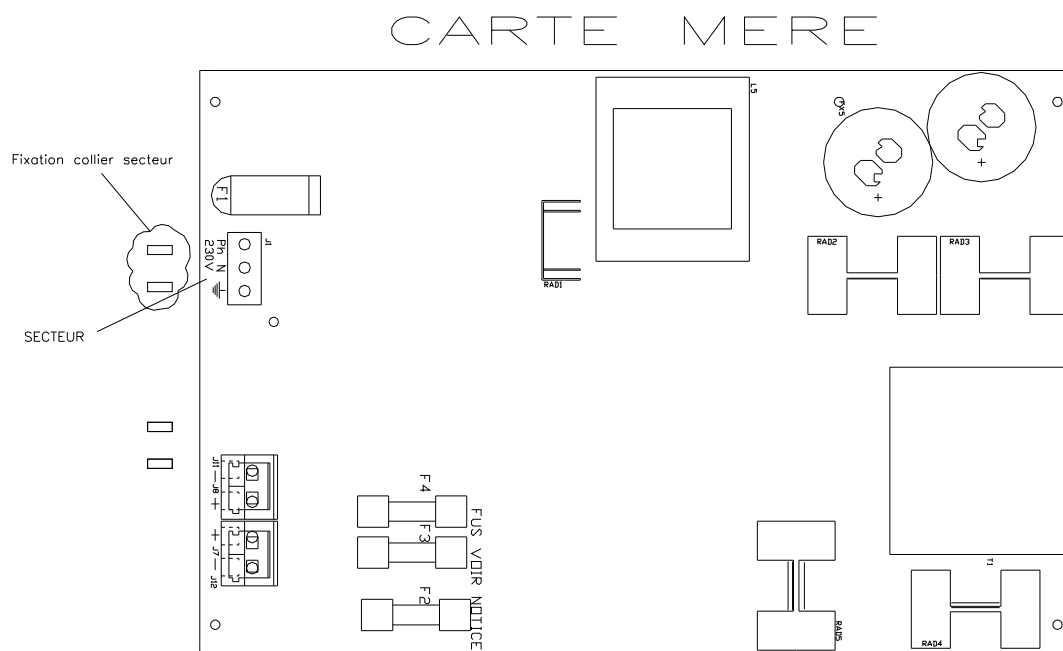
Dans le cas contraire, vérifier les connexions et les fusibles ou nous consulter.

Si le défaut persiste ou ne correspond à aucun des cas mentionnés, prendre contact avec notre Service Assistance et Maintenance : Tel. **04 78 66 63 70** Courrier électronique : **dis.slat@slat.fr**

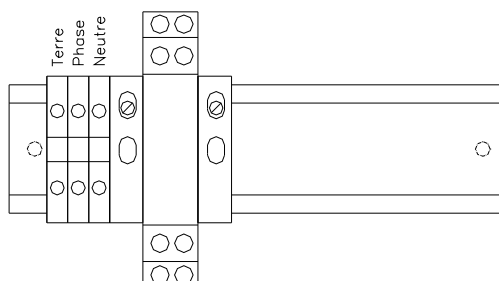
## VIII - ANNEXES

### A. ACCESSIBILITE COFFRET (face avant et vue intérieure) :



**B. PLAN DE RACCORDEMENT :**

### BORNIER DEPART CLIENT

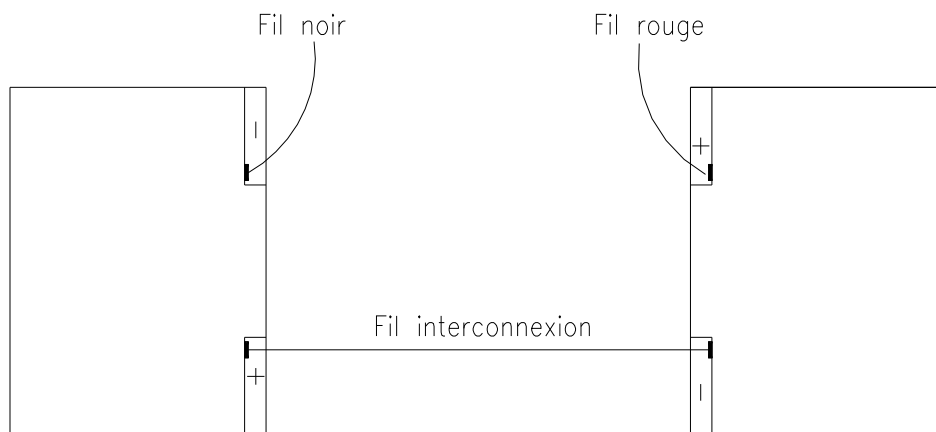


**C. PLAN DE RACCORDEMENT DES BATTERIES :**

(Vues de dessus, les batteries installées dans le compartiment batterie coffret C85)

## MONTAGE EN 24V

Disposées de part et d'autre de l'onduleur

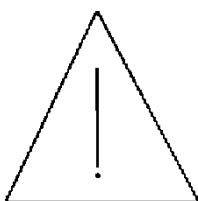
Coffret C85+ 2 batteries 12V 24Ah  
avec des cosses rondes de 6 mm

## DATE CODE batteries YUASA (SWL ou NP)

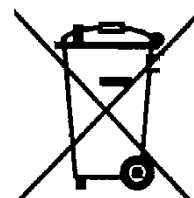
Fabrication U.K.		
Chiffre 1	=	année
Chiffre 2 et 3	=	mois
Chiffre 4 et 5	=	jour
Chiffre 6 et 7	=	code interne YUASA
Exemple: 5040152	=	Fabriquée le 01/04/2005

## DATE CODE batteries POWER SONIC

Avant mars 2006		
Chiffre 1 et 2	=	mois
Chiffre 3 et 4	=	jour
Chiffre 5	=	année
Exemple: 12024 L	=	Fabriquée le 02/12/2004
Après Mars 2006		
Chiffre 1 et 2	=	année
Chiffre 3 et 4	=	mois
Chiffre 5 et 6	=	jour
Exemple: 070222-L	=	Fabriquée le 22/03/2007



**Conformément aux directives européennes sur l'environnement, ce produit ne doit pas être jeté, mais recyclé dans une filière appropriée.**



---

**SLAT** - 11, RUE JEAN ELYSEE DUPUY - B.P. 66  
F 69 543 CHAMPAGNE AU MONT D'OR CEDEX  
TEL. 04 78 66 63 60 / FAX 04 78 47 54 33  
Site web : [www.slat.fr](http://www.slat.fr) ; e-mail : [comm@slat.fr](mailto:comm@slat.fr)