



by **Schneider** Electric

Smart-UPS™ VT

10-40 kVA

380/400/415, 200/208/220 V

Fonctionnement



Table des matières

A propos de ce manuel	1
Mises à jour de ce manuel	1
Sécurité	2
Présentation	3
Interface utilisateur	3
Interface d'affichage	4
Arborescence du menu	5
Fonctionnement	7
Modes	7
Mode normal	7
Fonctionnement de la batterie	7
Mode de dérivation interne	7
Mode de dérivation de maintenance externe	7
Mode parallèle en option	7
Système simple sans panneau de dérivation externe	8
Passage en dérivation interne	8
Passage en mode normal	9
Mise hors tension complète	10
Redémarrage	11
Système simple avec panneau de dérivation externe	12
Passage en mode de dérivation de maintenance externe	12
Passage du mode de dérivation de maintenance externe au mode normal	13
Mise hors tension complète	14
Redémarrage	14
Système en parallèle	15
Passage en mode de dérivation de maintenance externe	15
Passage du mode de dérivation de maintenance externe au mode normal	16
Mise hors tension complète	17
Redémarrage	17
Isolation d'un onduleur dans un système en parallèle	18
Passage de l'onduleur isolé en mode normal	18
Systèmes simples et en parallèle	19
Mise sous/hors tension de la charge via l'interface d'affichage	19
Mise hors tension de la charge – Déconnexion de la sortie de l'onduleur de la charge	19
Mise sous tension de la charge – Connexion de la sortie de l'onduleur à la charge	20
Affichage des écrans Etat	21
Affichage des événements consignés	23

Vue statistiques	24
Utilisation de l'écran Diags (Diagnostics)	25
Configuration	26
Paramètres	26
Modification de l'heure, des seuils d'alarme et de l'état du filtre	26
Horloge	27
Filtre	28
Seuils d'alarme	29
Modification de la configuration de l'avertisseur, du contraste et de la langue	30
Maintenance	31
Remplacement de pièces	31
Détermination de la nécessité de remplacer une pièce	31
Renvoi de pièces à APC	31
Dépose du panneau avant	32
Pose du panneau avant	33
Stockage des batteries et du système d'onduleur	33
Remplacement d'une carte de gestion réseau	36
Installation/remplacement d'un filtre	36
Remplacement d'un module de batteries	38
Dépannage	43
Messages d'état et d'alarme	43
Messages affichés	43

A propos de ce manuel

Ce manuel s'adresse aux utilisateurs de l'onduleur Smart-UPS™ VT series. Il contient des avertissements et des consignes importantes concernant la sécurité, présente l'interface d'affichage et fournit des informations sur l'exploitation, la connexion de charge, le remplacement de pièces, le dépannage, la mise hors tension complète et le redémarrage.



Remarque: Ce manuel contient essentiellement des figures de produits Smart-UPS VT avec batteries intégrées, mais il s'adresse également aux personnes utilisant un ou plusieurs onduleurs de la gamme Smart-UPS VT. La plupart des illustrations représentent des armoires de 523 mm mais s'appliquent aux deux tailles d'armoire. Toutes les différences entre les deux tailles d'armoire sont traitées dans ce manuel.

Mises à jour de ce manuel

Vous pouvez vérifier l'existence de mises à jour pour ce manuel sur le site Web d'APC (www.apc.com). Vous y trouverez la dernière version en date du manuel, indiquée par la lettre la plus éloignée dans l'alphabet (A, B, etc.).

Sécurité



Avertissement: La manipulation et l'utilisation du système sont soumises à la lecture, à la compréhension et au respect de toutes les consignes de sécurité figurant dans la fiche de sécurité 990-2822. Leur non-respect peut entraîner un endommagement de l'appareil ou provoquer des blessures graves, voire mortelles.

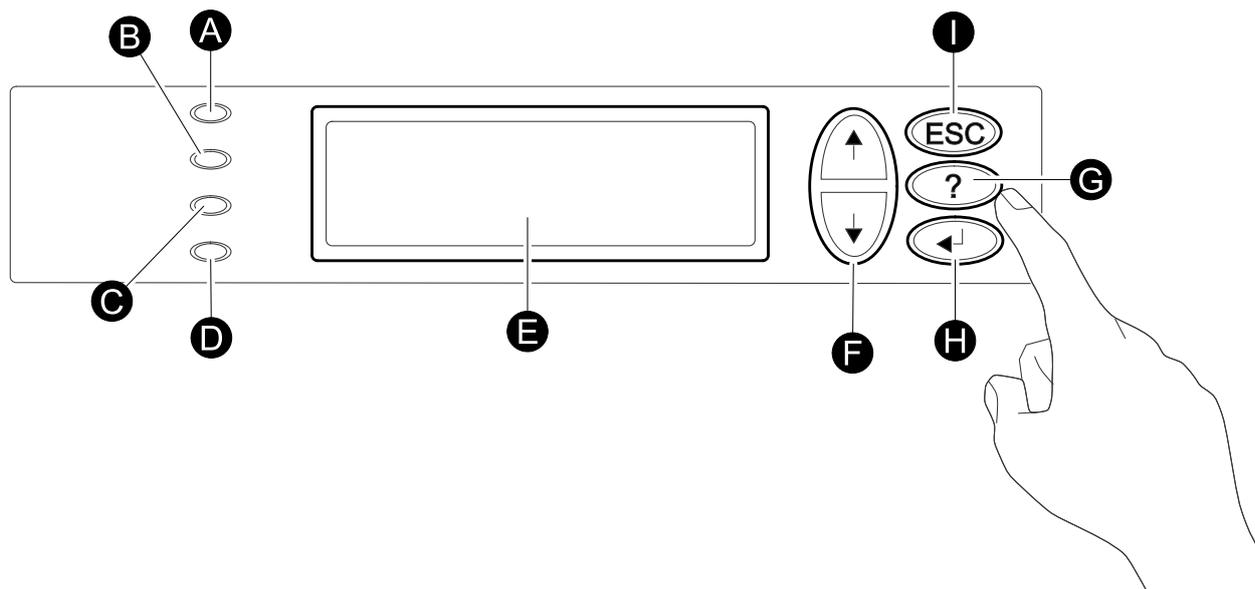


Avertissement: Par mesure de sécurité, seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer les procédures décrites dans les sections "*Fonctionnement*" et "*Maintenance*".

Présentation

Interface utilisateur

Les quatre voyants situés à gauche de l'affichage indiquent l'état de fonctionnement de l'onduleur. Les cinq touches de navigation situées à droite permettent d'afficher et de sélectionner des options de menu, d'accéder à des informations, de modifier des paramètres système et d'afficher l'aide contextuelle.



A	CHARGE ALIMENTEE	Ce voyant vert est allumé lorsque l'onduleur alimente la charge.
B	SUR BATTERIES	Ce voyant jaune est allumé lorsque l'alimentation est fournie par les batteries.
C	DERIVATION	Ce voyant jaune est allumé lorsque l'alimentation est fournie par le circuit de dérivation.
D	PANNE	Ce voyant rouge indique la présence d'une panne.
E	ECRAN LCD	Affiche les alarmes, les données d'état, l'aide et les éléments de configuration.
F	TOUCHES DE NAVIGATION HAUT et BAS	Permettent de parcourir et de sélectionner les éléments de menu.
G	TOUCHE AIDE	Permet d'ouvrir l'aide contextuelle.
H	TOUCHE ENTREE	Permet d'ouvrir certains éléments de menu et de confirmer les modifications des paramètres du système.
I	TOUCHE ESC (ECHAP)	Permet de revenir à l'écran précédent.

Interface d'affichage

L'écran Overview (Présentation) permet d'accéder aux fonctions utilisateur de l'interface d'affichage. Les flèches **HAUT/BAS** vous permettent de passer d'un écran à l'autre.

La touche **ENTREE** permet de passer de l'écran Overview à l'écran principal.

L'écran principal permet de commander, de configurer et de surveiller le système par le biais des écrans des sous-menus : **Gestion, Etat, Config, LCM, Logging, Affichg, Diags** et **Help** (voir "*Arborescence du menu*"). La flèche de sélection (→) est contrôlée par les touches **HAUT/BAS**. Elle indique l'élément que vous pouvez ouvrir en appuyant sur la touche **ENTREE**.

Ecran Overview

```
Bat xxx%  
Chrg xxx%  
xxxVin xxxVout xxHz  
Autonom.: xxhr xxmin
```

Appuyez
sur



Ecran principal

```
→ Gestion  Logging  
Etat      Affichg  
Config    Diags  
LCM       Help
```

Appuyez
sur

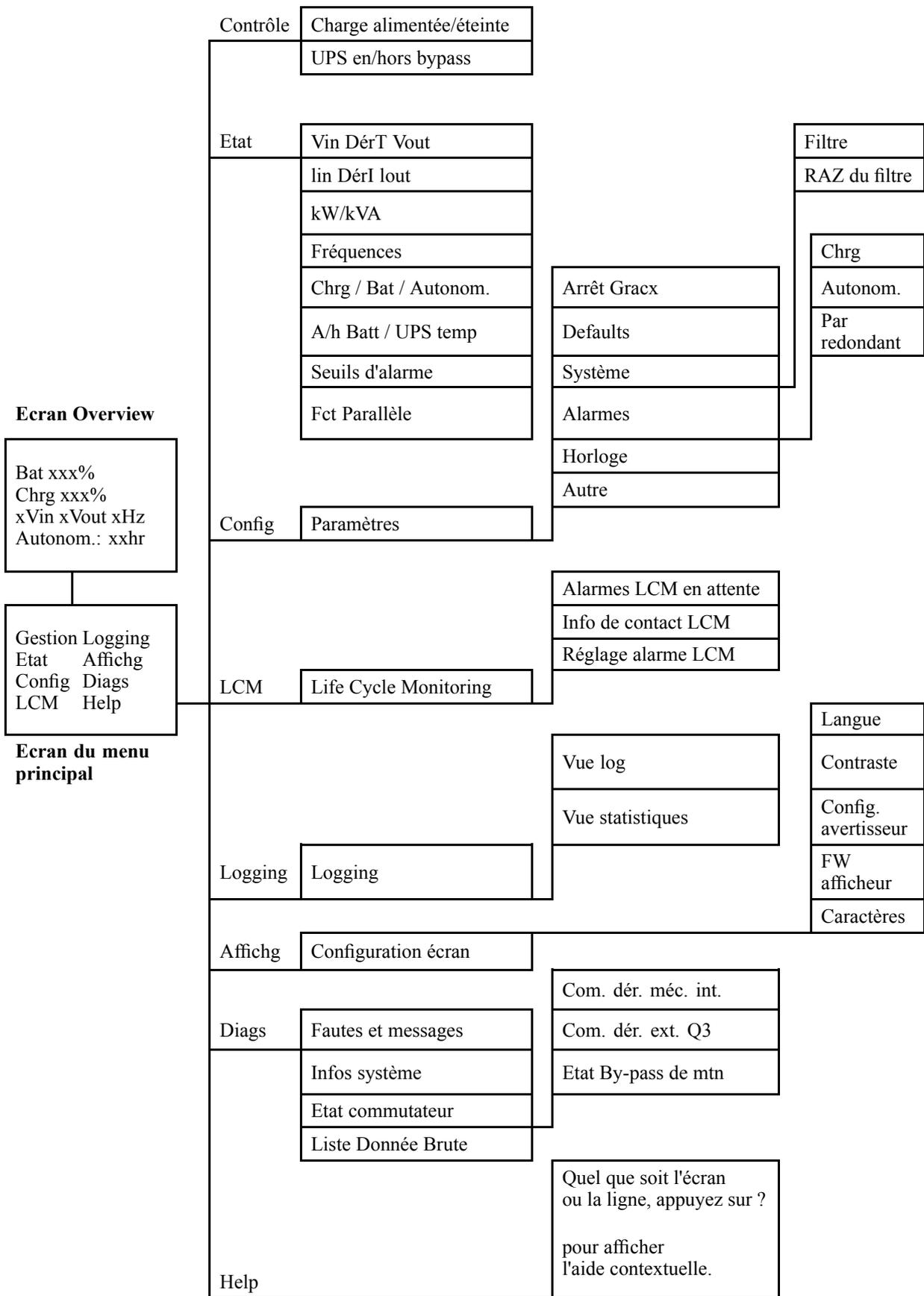


Arborescence du menu



Attention: L'affichage vous permet d'accéder à davantage de fonctions que celles décrites dans ce manuel. Pour éviter les charges indésirables, ne les utilisez pas sans l'autorisation de l'assistance clients d'APC. Les coordonnées de l'assistance clients internationale d'APC by Schneider Electric figurent à la dernière page de ce manuel. Si vous accédez involontairement à d'autres fonctions que celles décrites dans ce document, appuyez sur la touche **ESC** pour revenir aux écrans précédents.

L'arborescence du menu propose un aperçu rapide des fonctions et vues auxquelles vous pouvez avoir accès.



Fonctionnement



Avvertissement: pour des raisons de sécurité, seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer les procédures décrites dans ce chapitre.

Modes

L'onduleur a plusieurs modes d'exploitation. Si l'installation comprend un panneau de dérivation de maintenance (MBP), le mode de dérivation de maintenance externe est également disponible.

Mode normal

L'onduleur convertit l'alimentation secteur en une alimentation stabilisée pour la charge connectée.

Fonctionnement de la batterie

L'onduleur alimente la charge connectée grâce à ses batteries internes et (le cas échéant) externes pendant une période limitée. Il passe en mode d'exploitation des batteries si la source d'alimentation secteur tombe en panne ou est en-dehors des limites prédéfinies.

Mode de dérivation interne

La dérivation interne permet de maintenir l'alimentation de la charge par le secteur lors de la maintenance des composants d'alimentation de l'onduleur. En mode de dérivation interne, l'alimentation secteur est envoyée directement à la charge connectée sans passer par les fonctions et filtres internes de l'onduleur. Les batteries de secours ne sont pas disponibles en mode de dérivation interne, même si elles sont installées.

Mode de dérivation de maintenance externe

L'onduleur peut être connecté à un MBP externe facultatif. Lorsqu'il est activé, ce panneau contourne l'armoire de l'onduleur et alimente directement la charge avec l'alimentation secteur. Le MBP externe activé isole **complètement** l'onduleur et permet d'en assurer la maintenance. Il est obligatoire d'installer un MBP externe si l'onduleur fonctionne en parallèle.

Mode parallèle en option

La charge connectée est alimentée par plusieurs onduleurs pour augmenter la redondance ou la puissance du système. Le levier de dérivation mécanique interne n'est pas disponible.

Système simple sans panneau de dérivation externe



Avertissement: pour des raisons de sécurité, seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer les procédures décrites dans ce chapitre.

Passage en dérivation interne



Avertissement: en mode de dérivation, les batteries restent alimentées. Si une mise hors tension complète est requise, la charge doit être désactivée et les batteries sorties jusqu'au repère de déconnexion rouge. Reportez-vous à la section "*Mise hors tension complète*" de ce chapitre.



Attention: La charge n'est pas protégée par l'onduleur et la puissance de sortie n'est pas stabilisée lorsque le levier de dérivation mécanique interne est activé.



Remarque: Cette procédure ne s'applique pas aux systèmes parallèles car le levier de dérivation mécanique interne n'est alors pas disponible.

1. Si l'onduleur est en marche et peut être contrôlé par le biais de l'affichage, effectuez les étapes 2 à 5. Sinon, passez directement à l'étape 6.

2. A partir de l'écran Overview, appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Bat xxx%  
Chrg xxx%  
xxxVin xxxVout xxHz  
Autonom.: xxhr xxmin
```

Appuyez sur



3. Sélectionnez **Gestion** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ Gestion Logging  
Etat Affichg  
Config Diags  
LCM Help
```

Appuyez sur



4. Sélectionnez **UPS en bypass** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



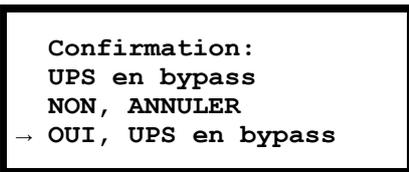
```
→ UPS en bypass  
Effectue autotest  
Simule coupure sect  
Début calibration
```

Appuyez sur



- Sélectionnez **OUI, UPS en bypass** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



Appuyez sur

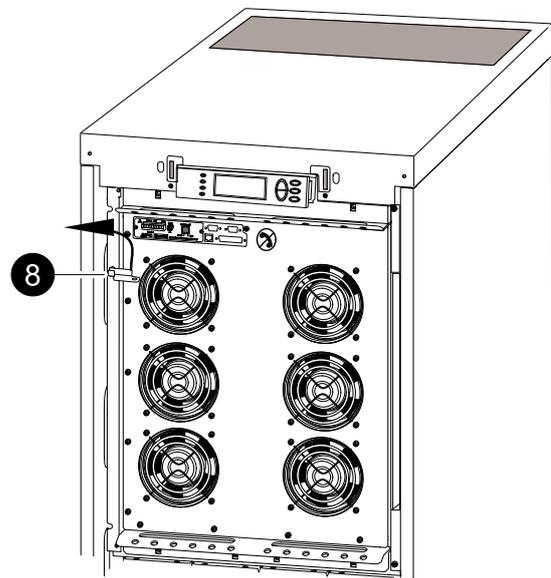


- Vérifiez que l'onduleur est en mode de dérivation. Les voyants vert (Charge alimentée) et jaune (Dérivation) sont allumés.



Avertissement: par mesure de sécurité, seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer les étapes suivantes.

- Retirez le panneau avant de l'onduleur (voir "**Dépose du panneau avant**").
- Tournez le levier de dérivation mécanique interne vers le haut pour l'activer. La charge est maintenant alimentée directement par le secteur.
- Remettez en place le panneau avant.



Passage en mode normal



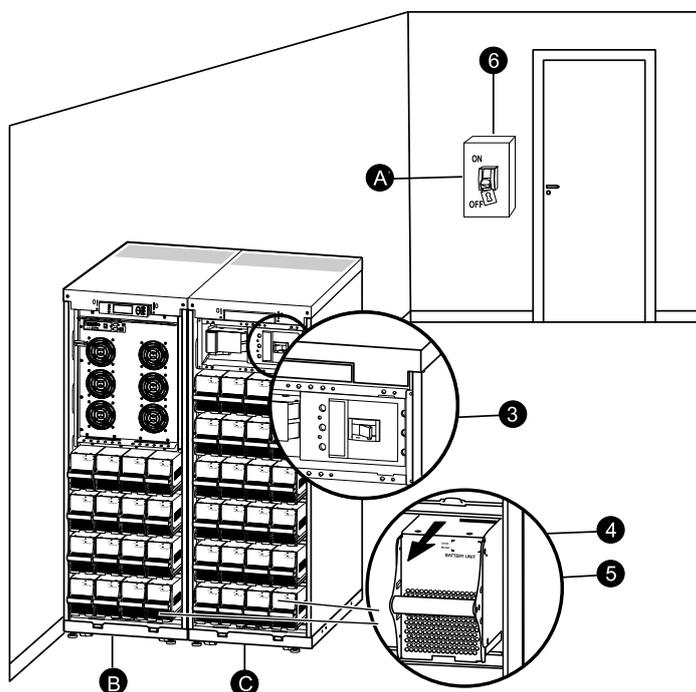
Attention: ne tentez jamais de remettre l'onduleur en mode normal sans avoir vérifié l'absence de panne interne.

- Vérifiez que l'onduleur est en mode de dérivation. Les voyants vert (Charge alimentée) et jaune (Dérivation) sont allumés.
- Tournez le levier de dérivation mécanique vers le bas en position horizontale pour désactiver la dérivation interne.
- Si l'onduleur ne repasse pas en mode normal, appuyez sur ESC pour revenir aux menus précédents et sortir de la dérivation via **Gestion > UPS hors bypass > OUI, UPS hors bypass**.
- Vérifiez que l'onduleur est en mode normal. Le voyant jaune (Dérivation) s'éteint tandis que le voyant vert (Charge alimentée) reste allumé.

Mise hors tension complète



Remarque: Vous devez désactiver la charge supportée par l'onduleur pour pouvoir effectuer cette procédure.



A	Disjoncteur secteur
B	MODE FONCTIONNEMENT
C	Armoire XR

1. Vérifiez que la charge supportée par l'onduleur est hors tension.
2. Sur l'onduleur, mettez la charge hors tension depuis l'affichage via **Gestion > Charge éteinte > OUI, éteindre UPS.**
3. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le ou les disjoncteurs CC en position OFF (arrêt).
4. Sur l'onduleur, déconnectez les batteries (le cas échéant) en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité.
5. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), déconnectez les batteries (le cas échéant) en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité.
6. Placez le disjoncteur d'alimentation/secteur en position OFF (désactivé) ou LOCKED OUT (verrouillé). Si l'onduleur dispose d'une source d'alimentation secteur double, placez les deux sources en position OFF (désactivé) ou LOCKED OUT (verrouillé).



Avertissement: Vous devez respecter les procédures de verrouillage du disjoncteur d'alimentation/secteur. Posez si nécessaire un cadenas.



Remarque: Pour en savoir plus sur le retrait des verrous de batterie (le cas échéant), reportez-vous à la section "**Remplacement d'un module de batteries**" et à la partie "**Dépose et installation des verrous de batteries**" qui suit.

Redémarrage



Avertissement: Seul le personnel qualifié ayant une bonne connaissance du système et de l'équipement est autorisé à redémarrer l'onduleur.

1. Placez le disjoncteur d'alimentation/secteur en position ON (marche).
2. Si l'installation comprend une armoire de batteries XR avec interrupteur de déconnexion CC, placez celui-ci en position ON (marche).



Remarque: Patientez environ 30 secondes que le système s'amorce et exécute un test automatique.

Une fois le système redémarré, l'affichage vous demande automatiquement de confirmer/sélectionner la tension et la fréquence, comme illustré ci-dessous.

Confirmation de la tension. Au redémarrage, les écrans suivants s'affichent :

3. Lorsque l'invite **Confirmer tension** s'affiche, sélectionnez la tension de votre choix à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Confirmer tension
Utiliser 400V
→ Oui, utiliser 400V
Non, sélect. autre
```

Appuyez sur



4. Lorsque l'invite **App. charge ?** s'affiche, sélectionnez **Oui** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE** si vous souhaitez que l'onduleur génère une sortie de charge maintenant. Si vous ne souhaitez pas de sortie de charge pour l'instant, sélectionnez **Non**.

Utilisez



```
App. charge
→ Oui
Non
```

Appuyez sur



5. Le voyant vert (Charge alimentée) est maintenant allumé. Appuyez deux fois sur **ESC** pour revenir à l'écran Overview.

Utilisez



```
Bat xxx%
Chrg xxx%
xxxVin xxxVout xxHz
Autonom. : xxhr xxmin
```

Appuyez sur



Remarque: L'onduleur est à présent prêt à supporter la charge.



Remarque:

La détection automatique de la fréquence a été améliorée sur les versions 5.1 et ultérieures du microprogramme pour les systèmes simples (avec possibilité de fonctionnement en parallèle). La détection automatique de la fréquence est une option du menu Config (présentée avec les valeurs 50 Hz et 60 Hz), mais également une fonction permettant à un système d'onduleur simple de détecter la fréquence d'entrée au démarrage du système.

Si le système d'onduleur détecte au démarrage une fréquence d'entrée différente de la fréquence définie, une invite demande à l'utilisateur de choisir la fréquence détectée. Le système ne change pas de fréquence automatiquement. Pour des raisons de sécurité, la fréquence d'entrée ne peut être modifiée que par l'utilisateur. La fonction de détection automatique de la fréquence ne s'applique qu'au démarrage des systèmes simples. En cas de problème, contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées à la dernière page de ce manuel).

Système simple avec panneau de dérivation externe



Avertissement: pour des raisons de sécurité, seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer les procédures décrites dans ce chapitre.

Passage en mode de dérivation de maintenance externe



Avertissement: en mode de dérivation, les batteries restent alimentées. Si une mise hors tension complète est requise, la charge doit être désactivée et les batteries sorties jusqu'au repère de déconnexion rouge. Reportez-vous à la section "*Mise hors tension complète*" de ce chapitre.

1. A partir de l'écran Overview, appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Bat xxx%
Chrg xxx%
xxxVin xxxVout xxHz
Autonom.: xxhr xxmin
```

Appuyez sur



2. Sélectionnez **Gestion** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ Gestion Logging
Etat Affichg
Config Diags
LCM Help
```

Appuyez sur



3. Sélectionnez **UPS en bypass** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ UPS en bypass
Effectue autotest
Simule coupure sect
Début calibration
```

Appuyez sur



- Sélectionnez **OUI, UPS en bypass** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



Confirmation:
UPS en bypass
NON, ANNULER
→ **OUI, UPS en bypass**

Appuyez sur



- Sur le panneau de dérivation de maintenance externe (MBP), mettez le commutateur de dérivation (Q3) en position "I" (marche).

- Sur le MBP externe, mettez l'interrupteur de sortie (Q2) en position "O" (arrêt). La charge n'est désormais plus supportée par l'onduleur.



Remarque: Remarque : pour un arrêt total de l'onduleur, suivez les étapes 7 à 10.

- Pour arrêter complètement l'onduleur : sur le MBP externe, mettez l'interrupteur d'entrée (Q1) en position "O" (arrêt).

- Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le ou les disjoncteurs CC en position OFF (arrêt).

- Sur l'onduleur, déconnectez les batteries (le cas échéant) en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité.

- Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), déconnectez les batteries (le cas échéant) en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité.

Passage du mode de dérivation de maintenance externe au mode normal



Attention: ne tentez jamais de remettre l'onduleur en mode normal sans avoir vérifié l'absence de panne interne.

- Si l'onduleur a été complètement arrêté, suivez les étapes 2 à 10. Dans le cas contraire, suivez les étapes 6 à 10.
- Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), connectez les batteries en les poussant dans leur logement.
- Sur l'onduleur, connectez les batteries (le cas échéant) en les poussant dans leur logement.
- Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le ou les disjoncteurs CC en position ON (marche).
- Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le ou les disjoncteurs CC en position ON (marche).
- Sur le MBP externe, mettez l'interrupteur de sortie (Q2) en position "I" (marche). La charge est désormais supportée par l'onduleur.
- Sur l'onduleur, vérifiez que le voyant jaune (Dérivation) et le voyant vert (Charge alimentée) sont allumés.
- Sur le MBP externe, mettez le commutateur de dérivation (Q3) en position "O" (arrêt).
- Si l'onduleur ne repasse pas en mode normal : sortez de la dérivation à partir de l'affichage via **Gestion > UPS hors bypass > Yes, UPS hors bypass**.
- Sur l'onduleur, vérifiez que l'onduleur est en mode normal. Le voyant jaune (Dérivation) s'éteint tandis que le voyant vert (Charge alimentée) reste allumé.

Mise hors tension complète



Remarque: Vous devez désactiver la charge supportée par l'onduleur pour pouvoir effectuer cette procédure.

1. Vérifiez que la charge supportée par l'onduleur est hors tension.
2. Sur l'onduleur, mettez la charge hors tension depuis l'affichage via **Gestion > Charge éteinte > OUI, éteindre UPS**.
3. Sur le MBP externe, mettez l'interrupteur de sortie (Q2) en position "O" (arrêt).
4. Sur le MBP externe, mettez l'interrupteur d'entrée (Q1) en position "O" (arrêt).
5. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le disjoncteur CC en position OFF (arrêt).
6. Sur l'onduleur, déconnectez les batteries (le cas échéant) en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité.
7. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), déconnectez les batteries (le cas échéant) en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité.

Redémarrage



Remarque: Seul le personnel qualifié ayant une bonne connaissance du système et de l'équipement est autorisé à redémarrer l'onduleur.

1. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), connectez les batteries en les poussant dans leur logement.
2. Sur l'onduleur, connectez les batteries (le cas échéant) en les poussant dans leur logement.
3. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le ou les disjoncteurs CC en position ON (marche).
4. Sur le MBP externe, mettez l'interrupteur d'entrée (Q1) en position "|" (marche).
5. Sur le MBP externe, mettez l'interrupteur de sortie (Q2) en position "|" (marche).
6. Sur l'onduleur, mettez la charge sous tension depuis l'affichage via **Gestion > Charge alimentée > OUI, allumer l'UPS**.
7. Vérifiez que la charge est sous tension.



Remarque: L'onduleur est à présent prêt à supporter la charge.



Remarque: La détection automatique de la fréquence a été améliorée sur les versions 5.1 et ultérieures du microprogramme pour les systèmes simples (avec possibilité de fonctionnement en parallèle). La détection automatique de la fréquence est une option du menu Config (présentée avec les valeurs 50 Hz et 60 Hz), mais également une fonction permettant à un système d'onduleur simple de détecter la fréquence d'entrée au démarrage du système.

Si le système d'onduleur détecte au démarrage une fréquence d'entrée différente de la fréquence définie, une invite demande à l'utilisateur de choisir la fréquence détectée. Le système ne change pas de fréquence automatiquement. Pour des raisons de sécurité, la fréquence d'entrée ne peut être modifiée que par l'utilisateur. La fonction de détection automatique de la fréquence ne s'applique qu'au démarrage des systèmes simples. En cas de problème, contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées à la dernière page de ce manuel).

Système en parallèle



Avertissement: pour des raisons de sécurité, seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer les procédures décrites dans ce chapitre.



Avertissement: le mode parallèle n'est pas disponible lorsque le système est configuré en exploitation à 3 fils (systèmes japonais uniquement).

Passage en mode de dérivation de maintenance externe



Avertissement: En mode d'exploitation en dérivation les batteries sont toujours chargées. Si une mise hors tension complète est requise, la charge doit être désactivée et les batteries sorties jusqu'au repère de déconnexion rouge. Reportez-vous à la section "Mise hors tension complète" de ce chapitre.

1. A partir de l'écran Overview, appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Bat xxx%  
Chrg xxx%  
xxxVin xxxVout xxHz  
Autonom.: xxhr xxmin
```

Appuyez sur



2. Rendez-vous à la page **Contrôle** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ Gestion Logging  
Etat Affichg  
Config Diags  
LCM Help
```

Appuyez sur



3. Rendez-vous à la page **UPS into Bypass** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ UPS en bypass  
Effectue autotest  
Simule coupure sect  
Début calibration
```

Appuyez sur



4. Sélectionnez **OUI, UPS en bypass** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Confirmation:  
UPS en bypass  
NON, ANNULER  
→ OUI, UPS en bypass
```

Appuyez sur



5. Sur l'onduleur, vérifiez que tous les onduleurs sont en mode de dérivation sur chacun des affichages. Le voyant de dérivation jaune est allumé sur chaque onduleur.

6. Sur le panneau de dérivation de maintenance (MBP) externe, vérifiez que le témoin de dérivation (H3) est allumé sur Q3.

7. Sur le MBP externe, mettez le commutateur de dérivation (Q3) en position "|" (marche).
8. Sur le MBP externe, vérifiez que le témoin du disjoncteur d'isolation de sortie (H4) est allumé sur Q4.
9. Sur le MBP externe, mettez le disjoncteur d'isolation de sortie (Q4) en position "O" (arrêt). L'onduleur est à présent en dérivation de maintenance externe et les batteries sont toujours alimentées. Remarque : pour un arrêt total des onduleurs, suivez les étapes 11 à 18.
10. Sur l'onduleur, mettez la charge de chaque onduleur hors tension depuis l'affichage via **Gestion > Charge éteinte > OUI, éteindre UPS.**



Remarque: Remarque : pour un arrêt total des onduleurs, suivez les étapes 11 à 18.

11. Sur l'onduleur externe, vérifiez que tous les témoins de sortie (H2a, H2b, H2c) sur Q2 sont allumés.
12. Sur le MBP externe, mettez tous les interrupteurs de sortie (Q2) en position "O" (arrêt).
13. Sur le MPB externe, mettez tous les interrupteurs d'entrée (Q5) (le cas échéant) en position "O" (arrêt).
14. Sur le MBP externe, mettez tous les interrupteurs d'entrée (Q1) en position "O" (arrêt).
15. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le ou les disjoncteurs CC en position OFF (arrêt).
16. Sur l'onduleur, déconnectez les batteries (le cas échéant) en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité..
17. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), déconnectez les batteries (le cas échéant) en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité.
18. Coupez complètement l'alimentation de toutes les entrées de l'onduleur.

Passage du mode de dérivation de maintenance externe au mode normal



Attention: ne tentez jamais de mettre l'onduleur en mode normal sans avoir vérifié l'absence de panne interne.

1. Si les onduleurs ont été complètement arrêtés, suivez les étapes 2 à 16. Dans le cas contraire, suivez les étapes 13 à 16.
2. Sur l'onduleur, connectez les batteries (le cas échéant) dans chaque onduleur en les poussant dans leur logement.
3. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), connectez les batteries dans chaque onduleur en les poussant dans leur logement.
4. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le ou les disjoncteurs CC en position ON (marche).
5. Sur le MBP externe, mettez tous les interrupteurs d'entrée (Q1) en position "|" (marche).
6. Sur le MPB externe, vérifiez que tous les témoins d'entrée de dérivation (H5) sur Q5 (le cas échéant) sont allumés.
7. Sur le MPB externe, mettez tous les interrupteurs de dérivation (Q5) (le cas échéant) en position "|" (marche).
8. Sur le MBP externe, vérifiez que tous les témoins de sortie (H2) sur Q2 sont allumés.

9. Sur le MBP externe, mettez tous les interrupteurs de sortie (Q2) en position "|" (marche). Le témoin du disjoncteur d'isolation de sortie (Q4) reste allumé.
10. Sur l'onduleur, mettez la charge de chaque onduleur sous tension depuis l'affichage via **Gestion > Charge alimentée > OUI, allumer l'UPS**. Les voyants verts sont allumés sur chaque onduleur.
11. Sur le MBP externe, vérifiez que tous les témoins de sortie (H2) sur Q2 et tous les témoins d'entrée de dérivation (H5) sur Q5 (le cas échéant) sont éteints.
12. Sur l'onduleur, mettez les onduleurs en mode de dérivation à partir de l'affichage de l'un d'entre eux via **Gestion > UPS en bypass > OUI, UPS en bypass**. Vérifiez que les onduleurs sont en mode de dérivation. Les voyants vert (Charge alimentée) et jaune (Dérivation) sont allumés.
13. Sur le MBP externe, vérifiez que le témoin du disjoncteur d'isolation de sortie (Q4) est allumé.
14. Sur le MBP externe, mettez le disjoncteur d'isolation de sortie (Q4) en position "|" (marche). Les témoins H3 et H4 sont désormais allumés.
15. Sur le MBP externe, mettez le commutateur de dérivation (Q3) en position "O" (arrêt). Le témoin du disjoncteur d'isolation de sortie (H4) sur Q4 est éteint, mais le témoin de dérivation (H3) sur Q3 est allumé jusqu'à ce que l'onduleur soit en mode normal.
16. Sur l'onduleur, sortez les onduleurs de la dérivation à partir de l'affichage via **Gestion > UPS hors bypass > Yes, UPS hors bypass**.

Mise hors tension complète



Remarque: Vous devez désactiver la charge supportée par l'onduleur pour pouvoir effectuer cette procédure.

1. Vérifiez que la charge supportée par l'onduleur est hors tension.
2. Sur l'onduleur, mettez la charge de chaque onduleur hors tension depuis l'affichage via **Gestion > Charge éteinte > OUI, éteindre UPS**.
3. Sur le MBP externe, mettez le disjoncteur d'isolation de sortie (Q4) en position "O" (arrêt).
4. Sur le MBP externe, mettez tous les interrupteurs de sortie (Q2) en position "O" (arrêt).
5. Sur le MBP externe, mettez tous les interrupteurs d'entrée (Q1) en position "O" (arrêt).
6. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le ou les disjoncteurs CC en position OFF (arrêt).
7. Sur le MPB externe, mettez tous les interrupteurs de dérivation (Q5) (le cas échéant) en position "O" (arrêt).
8. Sur l'onduleur, déconnectez les batteries des onduleurs en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité.
9. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), déconnectez les batteries des unités de l'onduleur en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité.
10. Coupez complètement l'alimentation de toutes les entrées de l'onduleur.

Redémarrage



Avertissement: Seul le personnel qualifié ayant une bonne connaissance du système et de l'équipement est autorisé à redémarrer le système d'onduleur.

1. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), connectez les batteries en les poussant dans leur logement.
2. Sur l'onduleur, connectez les batteries (le cas échéant) en les poussant dans leur logement.

3. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le ou les disjoncteurs CC en position ON (marche).
4. Sur le MBP externe, mettez tous les interrupteurs d'entrée (Q1) en position "|" (marche).
5. Sur le MPB externe, mettez tous les interrupteurs de dérivation (Q5) (le cas échéant) en position "|" (marche).
6. Sur le MBP externe, mettez tous les interrupteurs de sortie (Q2) en position "|" (marche).
7. Sur le MBP externe, mettez le disjoncteur d'isolation de sortie (Q4) en position "|" (marche).
8. Sur l'onduleur, mettez la charge de chaque onduleur sous tension depuis l'affichage via **Gestion > Charge alimentée > OUI, allumer l'UPS.**
9. Vérifiez que la charge est sous tension.



Remarque: Le système d'onduleur est à présent prêt à supporter la charge.

Isolation d'un onduleur dans un système en parallèle

1. Sur l'onduleur, sélectionnez **Etat** et faites défiler l'affichage jusqu'à **Etat de la redondance actuelle : n+** pour vérifier que le ou les onduleurs restants pourront supporter la charge après isolation d'un onduleur.
2. Sur l'onduleur, désactivez la charge (depuis l'affichage de l'onduleur à isoler) via **Gestion > Charge éteinte > OUI, éteindre UPS.**
3. Sur le MBP externe, vérifiez que le témoin de sortie (H2) sur Q2 (de l'onduleur à isoler) est allumé.
4. Sur le MPB externe, mettez le commutateur de sortie (Q2) (de l'onduleur à isoler) en position "O" (arrêt).
5. Sur le MPB externe, vérifiez que le témoin d'entrée de dérivation (H5) sur Q5 (le cas échéant) est allumé.
6. Sur le MPB externe, mettez l'interrupteur de dérivation (Q5) (le cas échéant) en position "O" (arrêt).
7. Sur le MPB externe, mettez l'interrupteur d'entrée (Q1) (de l'onduleur à isoler) en position "O" (arrêt).
8. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le ou les disjoncteurs CC en position OFF (arrêt).
9. Sur l'onduleur, déconnectez les batteries (le cas échéant) de l'onduleur à isoler en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité.
10. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), déconnectez les batteries (le cas échéant) en les sortant jusqu'à la ligne de déconnexion rouge figurant sur chaque unité.

Passage de l'onduleur isolé en mode normal

1. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), connectez les batteries en les poussant dans leur logement.
2. Sur l'onduleur, connectez les batteries (le cas échéant) en les poussant dans leur logement.
3. Dans la ou les armoires XR (le cas échéant), mettez le ou les disjoncteurs CC en position ON (marche).
4. Sur le MPB externe, mettez l'interrupteur d'entrée (Q1) (de l'onduleur à faire passer en mode normal) en position "|" (marche).
5. Sur le MPB externe, vérifiez que le témoin d'entrée de dérivation (H5) sur Q5 (le cas échéant) est allumé.

6. Sur le MPB externe, mettez l'interrupteur de dérivation (Q5) (le cas échéant) en position "I" (marche).
7. Sur le MBP externe, vérifiez que le témoin de sortie (H2) sur Q2 (de l'onduleur à faire passer en mode normal) est allumé.
8. Sur le MPB externe, mettez l'interrupteur de sortie (Q2) (de l'onduleur à faire passer en mode normal) en position "I" (marche).
9. Sur l'onduleur, mettez la charge sous tension (depuis l'affichage de l'onduleur à faire passer en mode normal) via **Gestion > Charge alimentée > OUI, allumer l'UPS**.
10. Sur l'onduleur, appuyez deux fois sur ESC pour revenir à l'écran Overview.
11. Sur l'onduleur, vérifiez sur chaque écran Overview que le pourcentage de charge de chaque onduleur est approximativement identique.

Systèmes simples et en parallèle

Mise sous/hors tension de la charge via l'interface d'affichage



Avertissement: Avertissement : La déconnexion de la sortie de l'onduleur de la charge ne supprime PAS l'alimentation de l'onduleur. Suivez toujours la procédure de mise hors tension complète décrite aux chapitres correspondants pour couper l'alimentation de l'onduleur en cas d'urgence.

Mise hors tension de la charge – Déconnexion de la sortie de l'onduleur de la charge

1. A partir de l'écran Overview, appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez  Appuyez sur 

```

Bat xxx%
Chrg xxx%
xxxVin xxxVout xxHz
Autonom.: xxhr xxmin

```

2. Sélectionnez **Gestion** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez  Appuyez sur 

```

→ Gestion  Logging
Etat      Affichg
Config    Diags
LCM       Help

```

3. Rendez-vous à la page **Turn Load OFF** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez  Appuyez sur 

```

→ Charge éteinte

```

- Sélectionnez **OUI, éteindre UPS** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Confirmation:
Charge éteinte
NON, ANNULER
→ OUI, éteindre UPS
```

Appuyez sur



- Si l'onduleur fait partie d'un système en parallèle, cette procédure doit être effectuée sur chaque onduleur.

Mise sous tension de la charge – Connexion de la sortie de l'onduleur à la charge

- A partir de l'écran Overview, appuyez sur **ENTREE**.

```
Bat xxx%
Chrg xxx%
xxxVin xxxVout xxHz
Autonom.: xxhr xxmin
```

Appuyez sur



- Sélectionnez **Gestion** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ Gestion Logging
Etat Affichg
Config Diags
LCM Help
```

Appuyez sur



- Sélectionnez **Charge alimentée** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ Charge alimentée
```

Appuyez sur



- Sélectionnez **OUI, allumer l'UPS** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



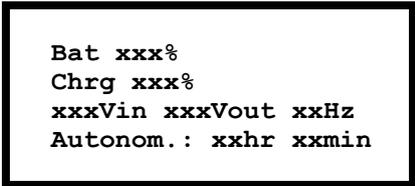
```
Confirmation:
Charge éteinte
NON, ANNULER
→ OUI, allumer l'UPS
```

Appuyez sur

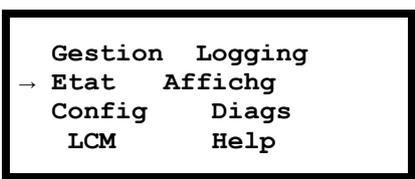


Affichage des écrans Etat

1. A partir de l'écran Overview, appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez   Appuyez sur 

2. Sélectionnez **Etat** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez   Appuyez sur 

3. Accédez à l'aide des touches **HAUT/BAS** aux paramètres ci-dessous, puis appuyez sur la touche **ESC** pour revenir aux menus précédents.

Affichage	Paramètres
Voltage on all phases (Tension sur toutes les phases)	Tension secteur (V), tension de dérivation (V) et tension de sortie (V) pour chaque phase.
Courant sur toutes les phases	Courant secteur (A), courant de dérivation (A) et courant de sortie (A) pour chaque phase.
kVA et kW	Puissance apparente (kVA) et puissance réelle (kW) générées par l'onduleur et la charge connectée.
Fréquences	Fréquence secteur, fréquence de dérivation et fréquence de sortie en hertz (Hz).
Charge et batteries	Charge : pourcentage de la charge par rapport à la capacité totale de l'onduleur.
Tension bat	Affiche la moitié positive ou négative de la tension des batteries (la valeur la plus faible des deux).
Capacit bat	Pourcentage de charge des batteries par rapport à leur capacité totale. Autonom. : autonomie prévue pour la charge présente.
Batteries	A/h Batt : capacité des batteries externes et internes. UPS temp : température externe la plus élevée des batteries.
Seuils alarme	Charge : une alarme est configurée lorsque la charge est supérieure au seuil défini. Autonomie : une alarme est configurée lorsque la charge est inférieure au seuil défini.
Fct Parallèle	ASO Locale Maître/Esclave : # ASI OK : indique le nombre d'onduleurs en parallèle qui sont opérationnels # ASI en panne : indique le nombre d'onduleurs en parallèle qui sont en panne.

Affichage	Paramètres
Etat charge Par.	kVA et kW : puissance apparente totale (kVA) et puissance réelle (kW) générées par les onduleurs en parallèle et la charge connectée. Par redondant : n+1, une alarme est configurée lorsque le niveau de redondance est inférieur au seuil défini.
Mode d'exploitation en parallèle	Le mode d'exploitation en parallèle peut être : Arrêt, Charge Alimentée, By-pass Demandé, En mode By-pass pour cause défaut ou By-pass de maintenance.

Affichage des événements consignés

Affichage détaillé des 100 derniers événements survenus sur les onduleurs, avec la date, l'heure et le numéro de l'événement.

1. A partir de l'écran Overview, appuyez sur **ENTREE**.

```
Bat xxx%  
Chrg xxx%  
xxxVin xxxVout xxHz  
Autonom.: xxhr xxmin
```

Appuyez sur



2. Sélectionnez **Logging** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Gestion → Logging  
Etat Affichg  
Config Diags  
LCM Help
```

Appuyez sur



3. Sélectionnez **Vue log** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ Vue log  
Effac log  
Vue statistiques
```

Appuyez sur



4. Sélectionnez **Revenu en ligne** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
24-Sep 15:06:48 #15  
Secteur hors plage  
→ Revenu en ligne
```

Appuyez sur



Ecran Logging (exemple)

5. La première ligne indique la date, l'heure et le numéro de l'événement. Les lignes 2, 3 et 4 font partie de la liste de l'événement. Pour afficher la liste entière, utilisez les touches **HAUT/BAS** pour naviguer parmi les événements consignés et appuyez sur **ENTREE** pour afficher la description détaillée d'un événement particulier.

Vue statistiques

Affichage des statistiques sur les changements de mode d'exploitation, l'heure des changements et la durée de fonctionnement des batteries.

1. A partir de l'écran Overview, appuyez sur **ENTREE**.

```
Bat xxx%
Chrg xxx%
xxxVin xxxVout xxHz
Autonom.: xxhr xxmin
```

Appuyez sur



2. Sélectionnez **Logging** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Gestion → Logging
Etat Affichg
Config Diags
LCM Help
```

Appuyez sur



3. Sélectionnez **Vue statistiques** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Vue log
Effac log
→ Vue statistiques
```

Appuyez sur



Utilisation de l'écran Diags (Diagnostics)

Affichage des informations de dépannage.

1. A partir de l'écran Overview, appuyez sur **ENTREE**.

```
Bat xxx%  
Chrg xxx%  
xxxVin xxxVout xxHz  
Autonom.: xxhr xxmin
```

Appuyez sur



2. Sélectionnez **Diags** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Gestion Logging  
Etat Affichg  
Config → Diags  
LCM Help
```

Appuyez sur



3. Sélectionnez **Fautes et message** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ Fautes et messages  
Infos système  
Etat commutateur  
Liste Donnée brute
```

Appuyez sur

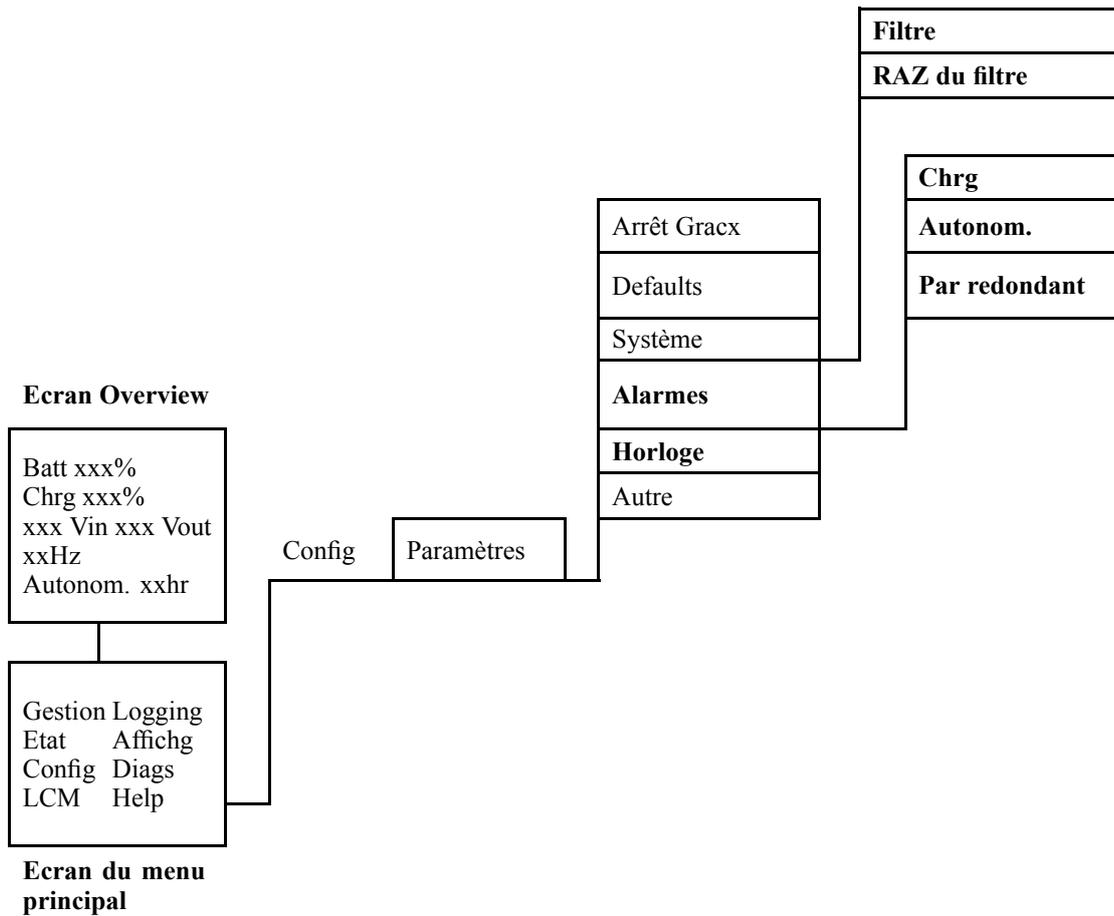


Remarque: Pour en savoir plus sur les écrans de pannes et diagnostics, reportez-vous à la section “*Dépannage*”.

Configuration

Paramètres

Modification de l'heure, des seuils d'alarme et de l'état du filtre



Horloge

Le menu **Heure** permet de modifier la date et l'heure, et d'horodater les événements dans le journal des événements. Pour éviter toute erreur, réglez l'horloge sur l'heure d'été.

1. A partir de l'écran Overview, appuyez sur **ENTREE**.

```
Bat xxx%  
Chrg xxx%  
xxxVin xxxVout xxHz  
Autonom.: xxhr  
xxmin
```

Appuyez sur



2. Sélectionnez **Config** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Gestion Logging  
Etat Affichg  
→ Config Diags  
LCM Help
```

Appuyez sur



3. Sélectionnez **Heure** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Paramètres :  
Arrêt Gracx Alarme  
Defaults Heure  
→ Système Autre
```

Appuyez sur



4. Appuyez sur **ENTREE**.

```
→ Date: 24-Sep-2010  
Time: 13:45:51
```

Appuyez sur



5. Le jour est maintenant actif. Réglez-le à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ Date : 24-Sep-2010  
Time: 13:28:00
```

Appuyez sur



6. Le mois est maintenant actif. Réglez-le à l'aide des touches **HAUT/BAS**, appuyez sur **ENTREE**, procédez de même pour régler l'année, puis appuyez à nouveau sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ Date: 24-Sep-2010  
Time: 13:28:00
```

Appuyez sur



7. Appuyez sur la touche **BAS** pour activer la ligne **Heure**.



8. Pour changer l'**heure**, suivez la même procédure que pour régler le jour, le mois et l'année.

Appuyez sur

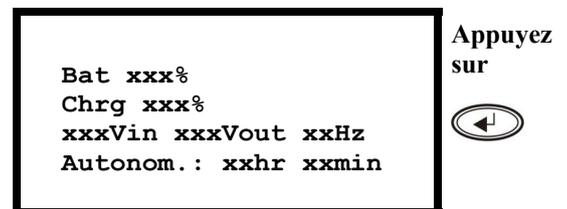


Filtre

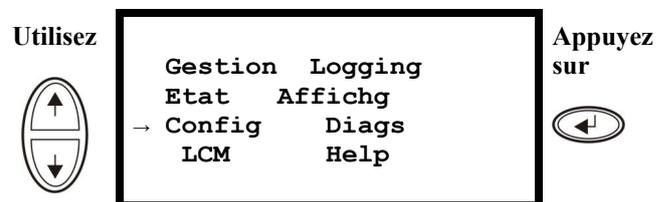


Remarque: Lors de l'installation initiale d'un filtre ou de l'ajout d'un onduleur avec filtre intégré, il est nécessaire d'activer la fonction de surveillance du filtre. Les paramètres disponibles sont **Haut**, **Moy** et **Bas**. Le paramètre **Haut** convient aux environnements particulièrement poussiéreux et invite l'utilisateur à changer le filtre au bout de 90 jours. Le paramètre **Moy** invite l'utilisateur à remplacer le filtre au bout de 120 jours et le paramètre **Bas** au bout de 150 jours. Un avertissement préalable s'affiche cinq jours avant le remplacement prévu. Si un filtre doit être remplacé (lorsqu'il est rempli de poussière et que l'alarme s'est déclenchée), vous devez le changer et veiller à ce que le paramètre **RAZ du filtre** soit défini sur **Oui**. La mise à jour du microprogramme et l'activation de la fonction de surveillance du filtre ne s'appliquent pas aux onduleurs qui ne sont pas prévus pour être installés dans un système en parallèle.

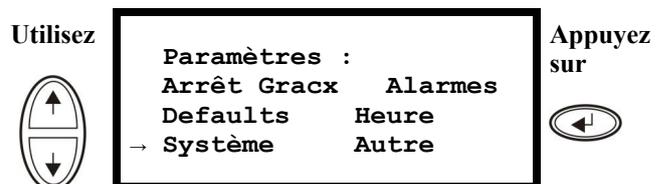
1. A partir de l'écran Overview, appuyez sur **ENTREE**.



2. Sélectionnez **Config** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

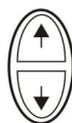


3. Sélectionnez **Système** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.



4. Sélectionnez **Filtre** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Onduleur n°: xx ↑  
Nb d'onduleurs: x0x  
Carte MBP: xx  
→ Filtre Arrêt ↓
```

Appuyez sur



Remarque: Le paramètre par défaut du filtre est « Arrêt ». La fonction de surveillance du filtre est automatiquement activée lorsque l'un des paramètres (« Haut », « Moy » ou « Bas ») est sélectionné.

5. Sélectionnez **Filtre: Haut, Moy ou Bas** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
Onduleur n°: xx ↑  
Nb d'onduleurs: xx  
Carte MBP: xx  
→ Filtre Haut ↓
```

Appuyez sur



Remarque: La fonction de surveillance du filtre doit être réinitialisée à chaque remplacement du filtre de sorte que le système d'onduleur sache à quel moment doit avoir lieu le prochain changement.

6. Réinitialisez la surveillance du filtre : suivez les étapes 1 à 3 ci-dessus, puis passez à la procédure qui suit.

7. Sélectionnez **RAZ du filtre** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**.

Utilisez



```
→ RAZ du filtre: Non ↑
```

Appuyez sur



8. Sélectionnez **RAZ du filtre: Oui** à l'aide des touches **HAUT/BAS**, puis appuyez sur **ENTREE**. Remarque : la flèche revient sur **Non** après quelques secondes. Le compte à rebours de changement du filtre est réinitialisé.

Utilisez



```
↓ RAZ du filtre: Oui ↑
```

Appuyez sur



Seuils d'alarme

La procédure permettant de modifier les seuils d'**alarme** est la même que celle décrite à la section **Horloge**. Gardez à l'esprit les remarques suivantes :



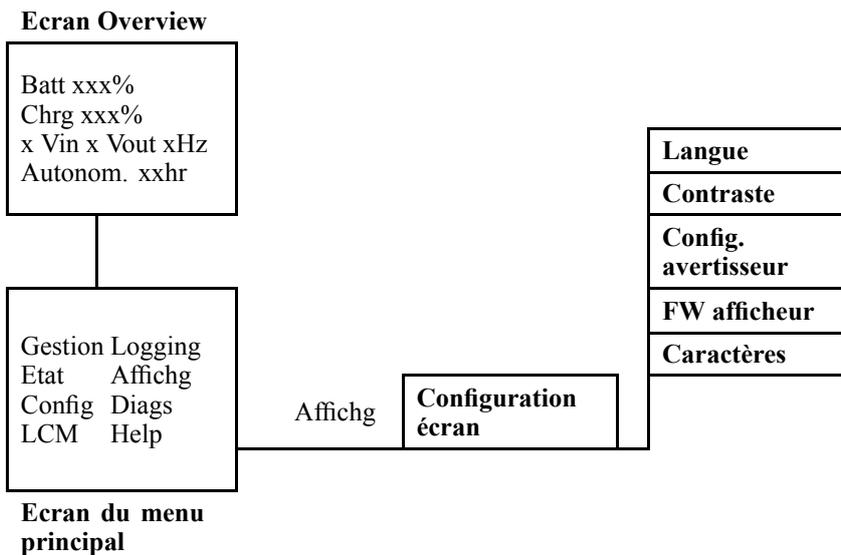
Remarque: Si le niveau de charge est supérieur au seuil préprogrammé, l'onduleur affiche un avertissement.



Remarque: Redondance : état de redondance déclenchant une alarme. Les options suivantes sont disponibles :

- N+0 – La puissance requise est supérieure à la limite de redondance : la redondance n'est pas disponible.
- N+1 – La puissance requise n'utilise pas la dernière unité : la redondance est disponible.
- N+2 – La puissance requise n'utilise pas les deux dernières unités : la redondance est disponible.
- N+3 – La puissance requise n'utilise pas les trois dernières unités : la redondance est disponible.

Modification de la configuration de l'avertisseur, du contraste et de la langue



Naviguez parmi les écrans du menu et apportez les modifications requises à l'aide des touches **HAUT/BAS** et **ENTREE**, comme expliqué pour les options **Heure** et **Alarmes** du menu **Paramètres**.

Configuration de l'avertisseur

Dans **Config. avertisseur**, vous avez le choix entre les options suivantes :

- **Jamais** : l'avertisseur retentit uniquement en cas de panne interne de l'onduleur.
- **Pb secteur+30** : l'avertisseur retentit en cas de panne interne de l'onduleur et d'erreur d'alimentation secteur ou de dérivation. Il ne retentit que si la panne dure plus de 30 secondes.
- **Pb secteur** : l'avertisseur retentit en cas de panne interne de l'onduleur et d'erreur d'alimentation secteur ou de dérivation. Il démarre dès le début de la panne.
- **Bat faible** : l'avertisseur retentit en cas de panne interne de l'onduleur, d'erreur d'alimentation secteur ou dérivation, de coupure de courant et de niveau de charge insuffisant (même si l'onduleur fonctionne en mode d'exploitation des batteries).

Maintenance



Avvertimento: Per motivi di sicurezza, solo il personale qualificato è autorizzato a eseguire le procedure di sostituzione descritte in questo capitolo.

Remplacement de pièces

Détermination de la nécessité de remplacer une pièce

Pour savoir si le changement d'une pièce est nécessaire, contactez l'assistance clients d'APC et suivez la procédure ci-dessous afin de bénéficier rapidement de l'assistance d'un représentant APC :

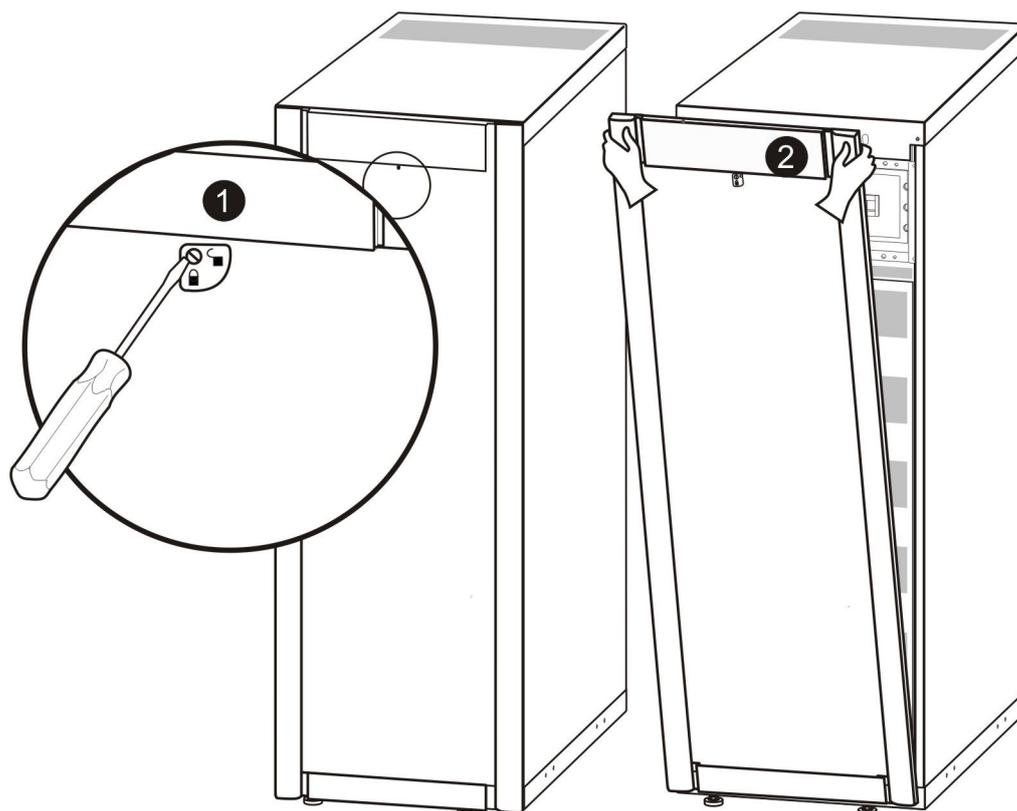
1. En cas de panne d'un module, l'interface d'affichage vous signale le problème par une alarme. Faites défiler les listes d'alarmes, notez les informations et communiquez-les au représentant APC.
2. Notez le numéro de série de l'onduleur pour l'avoir à portée de main au moment où vous contactez l'assistance clients d'APC.
3. Contactez si possible l'assistance clients APC à partir d'un téléphone situé près de l'interface d'affichage de l'onduleur afin de pouvoir récupérer et lui communiquer toute information complémentaire.
4. Préparez-vous à décrire le problème rencontré de manière détaillée. Un représentant vous aidera à résoudre le problème par téléphone, si possible, ou vous attribuera un numéro RMA (retour de produits défectueux). Si un module est renvoyé à APC, ce numéro RMA doit être clairement inscrit à l'extérieur de l'emballage.
5. Si l'onduleur est toujours sous garantie, les réparations ou les remplacements sont effectués gratuitement. Dans le cas contraire, ils vous seront facturés.
6. Si l'onduleur est couvert par un contrat de service APC, munissez-vous des informations relatives au contrat afin de les communiquer au représentant.

Renvoi de pièces à APC

Contactez l'assistance clients d'APC afin d'obtenir un numéro RMA.

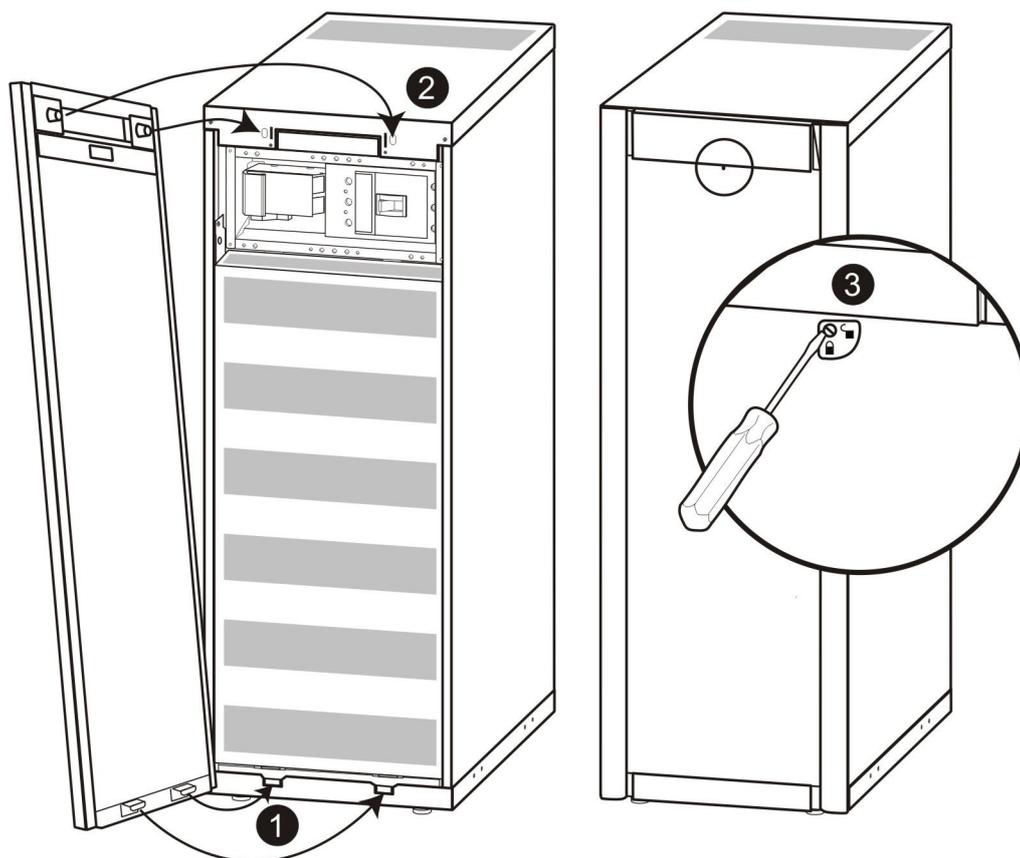
Pour retourner un module défectueux à APC, expédiez-le dans son emballage d'origine en port payé avec assurance. Le représentant de l'assistance clients d'APC vous indiquera l'adresse d'expédition. Si vous ne possédez plus l'emballage d'origine, contactez le représentant APC pour en obtenir un nouveau. Emballez correctement le module afin d'éviter tout dommage pendant le transport. N'utilisez jamais de billes en polystyrène ou tout autre emballage flottant pour expédier un module pour éviter de l'endommager pendant le transport. Joignez une lettre à votre colis comportant votre nom, votre adresse, le numéro RMA, une preuve d'achat, la description du problème, un numéro de téléphone et, si nécessaire, votre règlement par chèque.

Dépose du panneau avant



1. Tournez la vis vers la droite jusqu'en position de déverrouillage.
2. Tirez le haut du panneau avant à l'écart de l'onduleur.
3. Soulevez le panneau avant pour le libérer des deux fentes situées au bas de l'armoire.
4. Soulevez le couvercle du compartiment des batteries pour le libérer des deux fentes situées au bas de l'armoire (uniquement pour les configurations japonaises).

Pose du panneau avant



1. Reposez le panneau avant en insérant les deux languettes prévues au bas du panneau avant. (Pour les configurations japonaises, vous devez d'abord réinstaller le couvercle du compartiment des batteries dans les deux fentes prévues au bas de l'armoire.)
2. Poussez le panneau avant vers l'avant jusqu'à ce que les mécanismes de verrouillage situés en haut de l'armoire s'engagent.
3. Placez les mécanismes de verrouillage en position fermée à l'aide d'un tournevis.

Stockage des batteries et du système d'onduleur



Remarque: les modules de batteries doivent être stockés en intérieur, dans leur emballage de protection



Remarque: les batteries stockées doivent être rechargées à intervalle régulier pouvant varier selon la température de stockage :

Température ambiante : -15 à 40 °C/ 5 à 104 °F	Humidité relative : 0 à 95 % sans condensation	L'emplacement de stockage doit être exempt de toutes vibrations et poussières conductrices, et à l'abri du soleil et de l'humidité.

Température de stockage	Intervalle de recharge
-15 à 20 °C/5 à 68 °F	9 mois
20 à 30 °C/68 à 86 °F	6 mois
30 à 40 °C/86 à 104 °F	3 mois



Attention: ne stockez pas les batteries pendant plus de 12 mois.

Stockage du filtre

	
Température ambiante : 4 à 32 °C/ 40 à 90 °F	Humidité relative : 40%–90% sans condensation

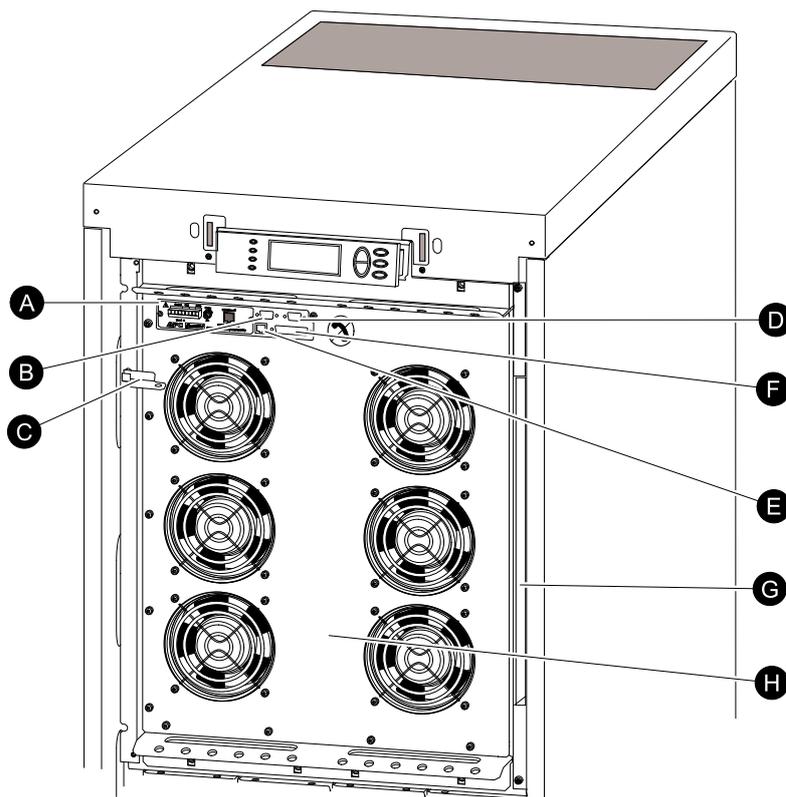
Pièces remplaçables par l'utilisateur (personnel qualifié uniquement)

Pièce	Référence APC
Module batterie	SYBT4
Carte de gestion réseau avec capteur de température	AP9631
Kit de filtre pour armoires d'onduleur basses et étroites (352 mm) (10, 15 et 20 kVA)	SUVTOPT012
Kit de filtre pour armoires d'onduleur basses et larges (523 mm) (30 et 40 kVA)	SUVTOPT013



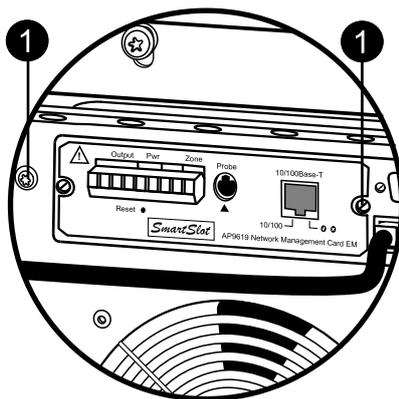
Remarque: APC recommande de remplacer simultanément l'ensemble d'un module de batteries (quatre batteries) pour une autonomie optimale. Il n'est cependant nécessaire de changer que deux batteries à la fois. Reportez-vous à la section **“Instructions pour le remplacement”**.

Interface utilisateur (avant)



- A. Carte de gestion réseau avec capteur de température : utilisée pour le contrôle et la surveillance à distance du système, les notifications par courrier électronique, etc. Pour la configuration et l'utilisation, reportez-vous au manuel d'utilisation correspondant, Carte de gestion réseau avec surveillance de l'environnement, livré avec l'onduleur.
- B. Port interface informatique pour la connexion d'ordinateurs à l'aide du logiciel APC Powerchute®.
- C. Levier de dérivation mécanique interne : permet la dérivation de l'alimentation secteur en amont hors de l'onduleur afin de supporter directement la charge (fonctionnement en dérivation interne). Non applicable aux systèmes en parallèle.
- D. Port de maintenance (réservé au personnel d'entretien APC).
- E. port d'affichage pour la connexion du câble de communication de l'affichage.
- F. Port d'utilisation en parallèle.
- G. Stockage de la documentation.
- H. Module d'alimentation.

Remplacement d'une carte de gestion réseau



1. Dévissez les deux vis cruciformes (une de chaque côté de la carte).
2. Retirez la carte avec précaution.
3. Installez la nouvelle carte.
4. Remettez en place les deux vis à sixlobes.

Installation/remplacement d'un filtre



Remarque: Des filtres sont uniquement disponibles pour les deux versions basses de l'onduleur Smart-UPS VT sans batteries.



Remarque: Toutes les figures représentent des armoires d'onduleur UPS VT basses et larges (523 mm), mais les procédures s'appliquent aux deux tailles d'armoire.



Avertissement: Seul le personnel qualifié et familier avec la construction de l'onduleur peut installer et retirer des filtres.



Attention: Le filtre doit être installé dans le panneau avant en maintenant celui-ci sur un sol plat.



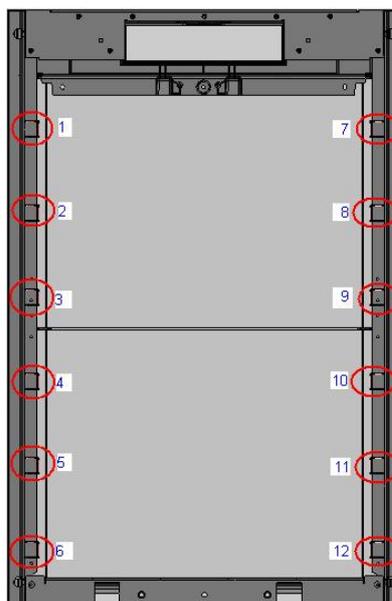
Remarque: Ne réutilisez pas le filtre après l'avoir nettoyé.



Remarque: Pour les versions en parallèle (pour lesquelles la surveillance du filtre ne s'applique pas), le filtre doit être contrôlé régulièrement ; si le filtre présente une accumulation de poussière importante, il doit être remplacé.

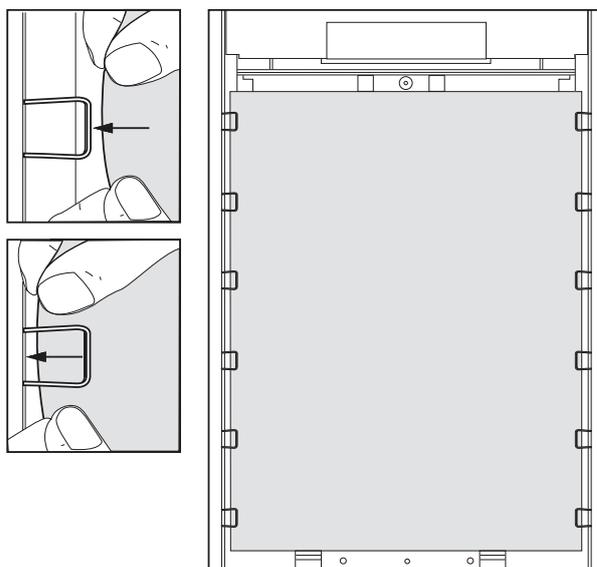
Installation – Insertion d'attaches de filtre

1. Déposez le panneau avant. Reportez-vous à la section **“Dépose du panneau avant”**.
2. Ouvrez le kit du filtre à air et insérez 12 attaches aux emplacements indiqués dans l'illustration.



Installation – Insertion d'un filtre

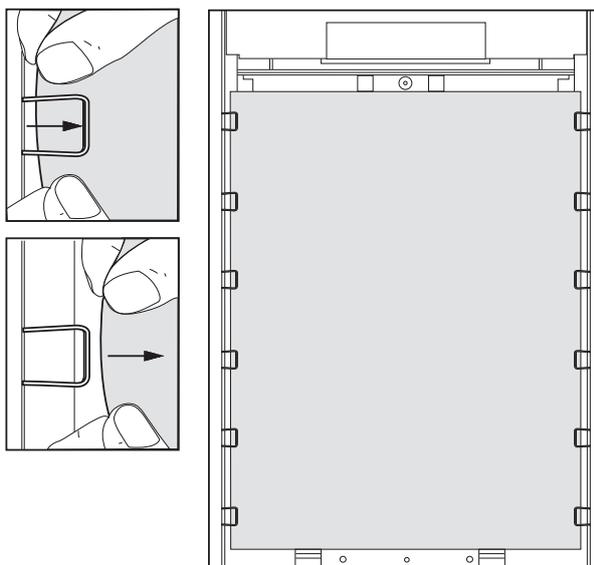
1. Déposez le panneau avant. Reportez-vous à la section **“Dépose du panneau avant”**.
2. Enlevez la poussière sur le panneau avant à l'aide d'une brosse ou d'un souffleur d'air. Maintenez le panneau avant à l'écart de l'onduleur pendant le nettoyage.
3. Si ce n'est pas encore fait, insérez ensuite des attaches de filtre. Reportez-vous à **“Installation – Insertion d'attaches de filtre”** l'étape 2.
4. Appuyez et faites glisser le filtre sous chaque attache du haut vers le bas.



5. Remettez en place le panneau avant.
Reportez-vous à la section **“Pose du panneau avant”**.
6. Activez la fonction de surveillance du filtre.
Reportez-vous à la section **“Filtre”**.

Remplacement – Remplacement d'un filtre

1. Déposez le panneau avant. Reportez-vous à la section **“Dépose du panneau avant”**.
2. Retirez le filtre en le faisant glisser sous les attaches. Les attaches doivent rester fixées à l'armoire.



3. Enlevez la poussière sur le panneau avant à l'aide d'une brosse ou d'un souffleur d'air. Maintenez le panneau avant à l'écart de l'onduleur pendant le nettoyage.
4. Prenez le nouveau filtre dans le kit.
5. Insérez le nouveau filtre. Reportez-vous à **“Installation – Insertion d'un filtre”**, à l'étape 2.
6. Remettez en place le panneau avant.
Reportez-vous à la section **“Pose du panneau avant”**.
7. Réinitialisez la fonction de surveillance du filtre.
Reportez-vous à **“Filtre”**, à l'étape 6.
8. Mettez au rebut le filtre usagé.

Remplacement d'un module de batteries

Consignes de sécurité générales pour le remplacement des modules de batteries



Remarque: Lors du remplacement d'un module de batteries, utilisez la même référence.



Attention: Seul le personnel qualifié est autorisé à remplacer les batteries.

**Attention:**

L'entretien des batteries doit être réalisé ou supervisé par un spécialiste connaissant bien les batteries et les précautions requises. Ne laissez aucune personne non autorisée s'approcher des batteries.

Ne jetez pas les batteries au feu pour éviter tout risque d'explosion.

N'ouvrez pas et n'endommagez pas les batteries. La solution électrolyte qui serait libérée est nocive pour la peau et les yeux, et peut être toxique.

Les batteries présentent des risques de choc électrique et d'intensité de court-circuit élevée. Suivez les précautions ci-dessous lors de la manipulation des batteries :

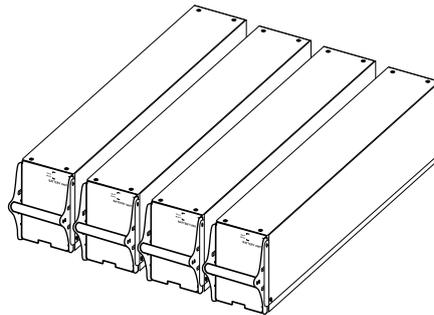
- Retirez votre montre, vos bagues et tout autre objet métallique.
- Utilisez des outils dotés d'un manche isolé.
- Portez des gants et des bottes en caoutchouc.
- Ne posez pas d'outils ou d'objets métalliques sur les batteries.
- Débranchez la source de chargement avant de connecter ou de déconnecter les bornes de batterie.



Attention: les composants pesant entre 18 et 32 kg (40 à 70 lb) doivent être soulevés par deux personnes.

Module batterie

Un module contient quatre batteries (livrées dans les armoires).

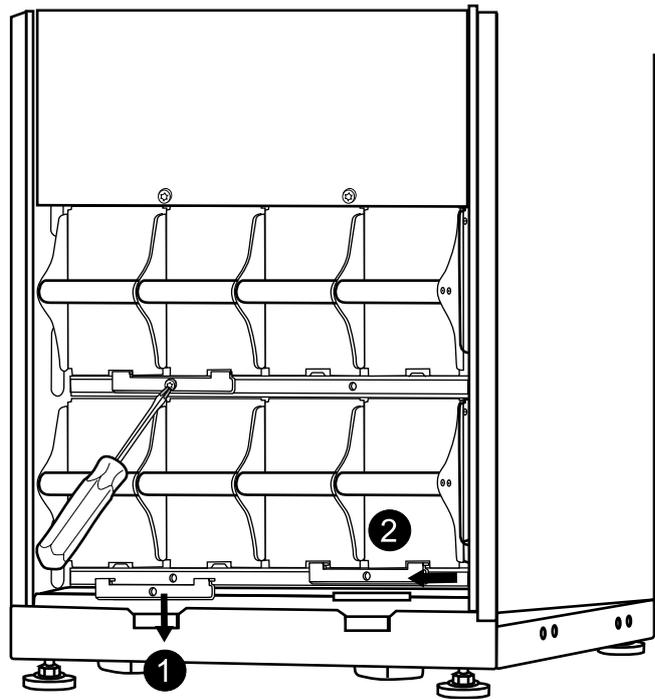


4 x 24kg / 4 x 53lb

Dépose et installation des verrous de batteries

Si votre système est équipé de verrous de batteries, suivez la procédure ci-dessous pour les déposer.

1. Retirez la vis M6 fixant le verrou de batteries à l'étagère.



2. Poussez le verrou de batteries vers la gauche, puis vers le haut et retirez-le.
3. Suivez la procédure inverse pour l'installation des verrous de batteries.

Remplacement des batteries



Attention: Seul le personnel qualifié est autorisé à remplacer les batteries. Reportez-vous à la section *“Remplacement d'un module de batteries”*.

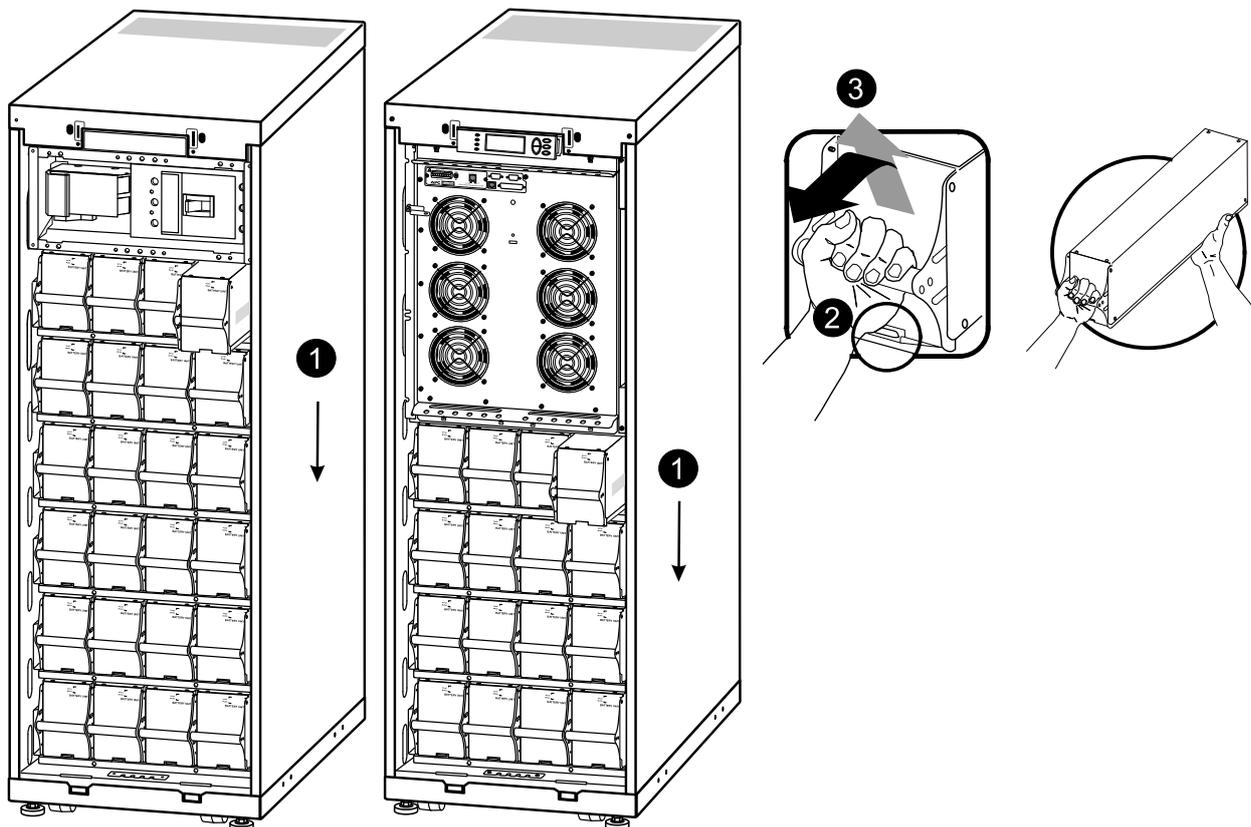
Instructions pour le remplacement

APC recommande de remplacer simultanément l'ensemble d'un module de batteries (quatre batteries) pour une autonomie optimale (voir exemple 1). Il est cependant nécessaire de changer uniquement deux batteries à la fois, comme l'illustrent les exemples 2 et 3 des tableaux ci-dessous.

Armoire de 523 mm/(20 in)	Colonne A	Colonne B	Colonne C	Colonne D
Exemple 1	Nouvelle	Nouvelle	Nouvelle	Nouvelle
Exemple 2	Nouvelle	Nouvelle	Usagée	Usagée
Exemple 3	Usagée	Usagée	Nouvelle	Nouvelle

Armoire de 352 mm/(14 in)	Colonne A	Colonne B
Exemple 1	Nouvelle	Nouvelle
	Nouvelle	Nouvelle
Exemple 2	Nouvelle	Nouvelle
	Usagée	Usagée
Exemple 3	Usagée	Usagée
	Nouvelle	Nouvelle

Suivez les procédures ci-dessous pour remplacer ou ajouter un module de batteries, par exemple si un message à l'écran indique qu'une batterie est défectueuse ou que vous souhaitez ajouter des batteries afin de bénéficier d'une autonomie accrue.



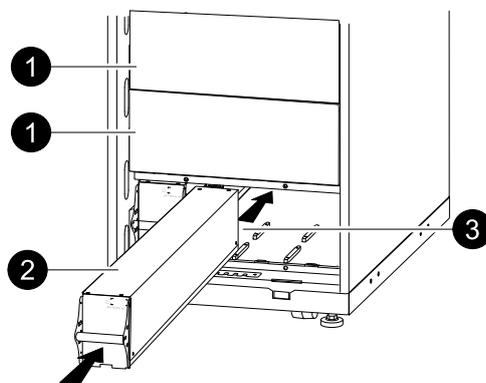
1. Lors de la dépose des modules de batteries, commencez par le haut.
2. Soulevez la batterie avec précaution en la tenant par la poignée et sortez-la à moitié de l'armoire. Un mécanisme de verrouillage empêche de sortir entièrement la batterie de l'armoire.
3. Pour libérer la batterie du mécanisme de verrouillage, soulevez-la légèrement à nouveau et tirez-la pendant qu'une autre personne la soutient.

Manuel d'installation

Si vous avez besoin de batteries supplémentaires pour bénéficier d'une plus grande autonomie ou si vous remplacez des modules batteries, gardez à l'esprit les points suivants :



Attention: n'installez pas de modules de batteries dans l'onduleur tant que vous n'êtes pas prêt à alimenter le système. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une décharge violente des batteries et des dommages permanents. La durée entre l'installation des batteries et la mise sous tension de l'onduleur ne doit pas excéder 72 heures / trois jours.



1. Déposez le cache situé le cas échéant devant les étagères de batteries si elles sont vides (mettez les vis de côté pour une utilisation ultérieure).

2. Installez le module de batteries dans la baie la plus basse possible (quatre sur les onduleurs de 523 mm/20 in., deux sur ceux de 352 mm/14 in.).
3. Placez la batterie de sorte à la faire glisser entre les encoches et poussez-la complètement dans l'onduleur pour la connecter.



Remarque: en cas de problème, assurez-vous que les modules en question sont correctement installés. Si le problème persiste, reportez-vous à la section “*Dépannage*”.



Remarque: les batteries sont rechargées 24 heures après démarrage du système.

Dépannage

Messages d'état et d'alarme

Cette section dresse la liste des messages d'état et d'alarme indiqués sur l'écran de l'onduleur. Les messages affichés sont répertoriés par ordre alphabétique et accompagnés d'une suggestion de mesure corrective permettant de résoudre le problème.

Messages affichés

Message affiché	Signification	Mesure corrective
AutoTest programme En cours.	Le test des batteries préprogrammé a démarré.	Aucune mesure corrective n'est nécessaire.
Défaut Communication ABus.	Panne de communication détectée sur le bus A.	Contrôlez le câble du bus A. Si le problème persiste, contactez APC.
Défaillance de terminaison du bus A.	La terminaison du busA est manquante.	Contrôlez la terminaison si elle est présente. Si le problème persiste, contactez APC.
La température de la batterie dépasse la limite supérieure.	La température d'une ou plusieurs batteries est supérieure aux caractéristiques du système.	Contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées en dernière page).
Voltage des batteries élevé.	La tension des batteries est trop élevée et le chargeur a été désactivé.	Contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées en dernière page).
Le Bypass n'est pas dans les limites (Fréq ou Tension).	La fréquence ou la tension se situe au-delà de la plage acceptable pour la dérivation. Ce message s'affiche lorsque l'onduleur est en ligne et indique que le mode de dérivation peut ne pas être disponible.	Corrigez la tension d'entrée pour obtenir une tension ou une fréquence acceptable.
Batterie Déchargée.	L'onduleur est en mode d'exploitation des batteries et le niveau de charge des batteries est faible. Remarque : l'autonomie est limitée.	Aucune mesure corrective n'est nécessaire. Arrêtez le système et le dispositif de charge ou rétablissez la tension d'entrée.
Défaut alimentation de secours.	L'unité redondante d'alimentation électrique d'urgence (PSU) ne fonctionne pas. L'onduleur continue de fonctionner normalement mais la PSU doit être remplacée.	Contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées en dernière page).
Mise hors tension activée.	La mise hors tension d'urgence (EPO) a été activée.	Désactivez l'interrupteur de mise hors tension d'urgence.
Défaut de ventilation.	Un des ventilateurs est en panne.	Contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées en dernière page).
Commutateur de dérivation mécanique interne fermé.	Le dispositif de l'interrupteur mécanique interne est fermé.	Aucune mesure corrective n'est nécessaire. L'onduleur fonctionne en mode dérivation mécanique interne.
Commutateur de dérivation mécanique interne ouvert.	Le dispositif de l'interrupteur mécanique interne est désactivé.	Aucune mesure corrective n'est nécessaire.
Batt Faible.	L'onduleur est en mode d'exploitation des batteries et le niveau de charge des batteries est faible. Remarque : l'autonomie est limitée.	Arrêtez le système et le dispositif de charge ou rétablissez la tension d'entrée.

Message affiché	Signification	Mesure corrective
La charge n'est plus au-dessus du seuil de sécurité.	La charge était auparavant au-dessus du seuil d'alarme mais le problème a été résolu par une diminution de la charge ou une élévation du seuil.	Aucune mesure corrective n'est nécessaire.
Charge supérieure au seuil d'alarme kVA.	La charge est supérieure au seuil d'alarme de charge spécifié par l'utilisateur.	Option 1 : utilisez l'interface d'affichage pour augmenter le seuil d'alarme. Option 2 : réduisez la charge.
Le Mains n'est pas dans les limites (Fréq ou Tension).	La fréquence ou la tension se situe en-dehors de la plage acceptable pour le mode normal.	Corrigez la tension d'entrée pour obtenir une tension ou une fréquence acceptable.
Autonomie Minimum Rétablie.	L'autonomie du système est tombée sous le seuil minimal configuré et a été restaurée. Des modules de batteries supplémentaires ont été installés, les modules de batteries existants ont été rechargés, la charge a été réduite ou le seuil a été abaissé.	Aucune mesure corrective n'est nécessaire.
Pas de Bat Connectée.	Aucune alimentation par batteries n'est disponible.	Vérifiez que les batteries sont correctement insérées.
Aucun Maître Présent dans le Système Parallèle	Aucun maître parallèle n'est présent. Le système en parallèle ne peut pas fonctionner correctement.	Contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées en dernière page).
Nombre de Batteries Réduit.	Un ou plusieurs modules batteries ont été retirés.	Aucune mesure corrective n'est nécessaire.
Nombre de batteries Augmenté.	Un ou plusieurs modules batteries ont été ajoutés.	Aucune mesure corrective n'est nécessaire.
Une unité parallèle est en surcharge.	Un ou plusieurs systèmes sont en surcharge. Notez que le système parallèle ne pourra pas fonctionner dans un mode autre que de dérivation.	Aucune mesure corrective n'est nécessaire.
Cder Vérif Startup.	Le système d'onduleur est sous tension depuis cinq jours.	Contactez l'assistance clients d'APC pour contrôler l'installation (coordonnées en dernière page).
Besoin Vérif Tech.	Le système d'onduleur est sous tension depuis quatre ans. Il est recommandé de procéder à un contrôle technique.	Contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées en dernière page).
Défaut Communication du câble 1.	Panne de communication détectée sur le bus P 1.	Contrôlez le câble du bus P 1. Si le problème persiste, contactez APC.
Défaut Communication du câble 2.	Panne de communication détectée sur le bus P 2.	Contrôlez le câble du bus P 2. Si le problème persiste, contactez APC.
Défaut Connecteur Câble PBus1.	La terminaison de bus P 1 est manquante.	Contrôlez la terminaison si elle est présente. Si le problème persiste, contactez APC.
Défaut Connecteur Câble PBus2.	La terminaison de bus P 2 est manquante.	Contrôlez la terminaison si elle est présente. Si le problème persiste, contactez APC.
Défaut Configuration Parallèle.	Le système en parallèle n'a pas été configuré correctement.	Contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées en dernière page).

Message affiché	Signification	Mesure corrective
Retour Niveau de Redondance OK.	La redondance du système en parallèle a été restaurée.	Aucune mesure corrective n'est nécessaire.
Le Niveau de Redondance est en dessous de l'Alarme	La charge est supérieure au seuil d'alarme de charge spécifié par l'utilisateur.	Option 1 : utilisez l'interface d'affichage pour augmenter le seuil d'alarme. Option 2 : réduisez la charge. La redondance du système en parallèle est alors restaurée.
Batt à Remplacer.	Un ou plusieurs modules de batteries doivent être remplacés (applicable uniquement aux batteries internes).	Reportez-vous à la section “Remplacement de pièces” pour connaître la procédure.
L'Autonomie est sous le seuil d'Alarme.	L'autonomie prévue est inférieure au seuil d'alarme minimum spécifié par l'utilisateur. Soit la capacité de la batterie a diminué, soit la charge a augmenté.	Option 1 : attendez que les modules de batteries soient rechargés. Option 2 : si possible, augmentez le nombre de modules de batteries. Option 3 : réduisez la charge. Option 4 : abaissez le seuil d'alarme. Contactez l'assistance clients APC (coordonnées en dernière page)
Arrêt provoqué par Batterie faible.	L'onduleur était en mode d'exploitation des batteries et a déconnecté la charge lorsque l'alimentation par batteries n'était plus disponible.	Aucune mesure corrective n'est nécessaire. Remarque : si le problème réapparaît, envisagez une augmentation de la capacité des batteries.
Défaut de câblage du bâtiment.	Rotation de phase incorrecte du côté entrée. L'onduleur va cesser de fournir une alimentation stabilisée à partir des batteries.	Demandez à un électricien de contrôler le câblage de l'onduleur.
Erreur du module d'interrupteur statique.	Panne de l'interrupteur de dérivation statique.	Contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées en dernière page).
Echec du système détecté par le contrôle.	Le système a détecté une panne interne.	Vérifiez la présence d'autres alarmes et contactez l'assistance clients d'APC si le problème persiste.
Echec de la configuration de démarrage du système.	Erreur de configuration du système. Impossible de déterminer la tension système et/ou la taille de l'armoire.	Vérifiez la présence d'autres alarmes et contactez l'assistance clients d'APC si le problème persiste.
Système non synchronisé.	Impossible de synchroniser le système pour la dérivation. Il se peut que ce mode ne soit pas disponible.	Option 1 : abaissez le seuil de sensibilité de la fréquence d'entrée. Contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées en dernière page) Option 2 : corrigez la tension d'entrée de dérivation pour obtenir une tension ou une fréquence acceptable.
Le filtre à poussières doit être changé immédiatement.	-	Remplacez le filtre.
Le filtre à poussières doit être bientôt changé.	-	Préparez-vous à remplacer le filtre sous peu.
Onduleur en Bypass.	L'onduleur est passé en mode de dérivation en raison d'une panne.	Contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées en dernière page).
UPS en Bypass suite à une surcharge.	La charge est supérieure à la capacité d'alimentation. L'onduleur est passé en mode de dérivation.	Réduisez la charge.

Message affiché	Signification	Mesure corrective
UPS en surcharge.	La charge est supérieure à la capacité d'alimentation du système.	Option 1 : réduisez la charge. Option 2 : contrôlez la distribution de la charge sur les 3 phases à l'écran. Si la charge n'est pas répartie uniformément, ajustez la distribution.
Fin de garantie.	La garantie expire dans trois mois.	Contactez l'assistance clients d'APC (coordonnées en dernière page).
Batterie(s) faible(s) détectée(s). Durée d'exécution réduite.	Une ou plusieurs batteries faibles détectées.	Remplacez les batteries concernées.
Fusible Armoire Batterie XR Déclenché.	Fusible de l'armoire de batteries XR grillé. L'autonomie réelle est inférieure à l'autonomie escomptée.	Remplacez le fusible de l'armoire XR (applicable uniquement si votre installation inclut une armoire XR).

Assistance clients internationale

L'assistance clients pour ce produit ou tout autre produit est disponible gratuitement de la manière suivante :

- Contactez votre centre d'assistance clients par téléphone ou par courrier électronique. Pour obtenir les coordonnées des centres locaux, dans chaque pays : consultez le site www.apc.com/support/contact.

© APC by Schneider Electric. APC et le logo APC sont la propriété de Schneider Electric Industries S.A.S., d'American Power Conversion Corporation ou de leurs filiales. Toutes les autres marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.