

The power behind competitiveness

Delta UPS - Gamme Modulon

Série DPH, triphasée
25-200 kW

Manuel d'utilisateur

Conservez ce manuel

Le présent manuel renferme des instructions et des avertissements importants qui doivent être observés durant l'installation, le fonctionnement, l'entreposage et la maintenance de ce produit. Le non respect de ces instructions et avertissements annule la garantie.

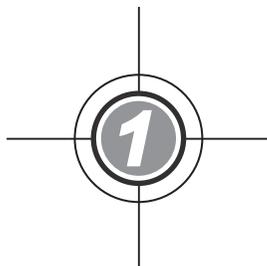
Copyright © 2012 par Delta Electronics Inc. Tous droits réservés. Tous les droits relatifs au présent manuel d'utilisateur (« Manuel »), y compris, mais sans s'y restreindre, le contenu, les informations et les figures, sont entièrement détenus par et réservés à Delta Electronics Inc. (« Delta »). Le présent manuel est destiné uniquement au fonctionnement et à l'utilisation de ce produit. Toute cession, duplication, diffusion, reproduction, modification, traduction, extraction ou utilisation du présent manuel, en tout ou en partie, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de Delta. Attendu que Delta ne cesse d'améliorer et de développer le produit, la société peut être amenée à modifier à tout moment les informations contenues dans ce manuel sans pour autant être tenue d'informer quiconque de ces révisions ou modifications. Delta veille autant que possible à garantir l'exactitude et l'intégrité du présent manuel. Delta décline toute forme de garantie ou d'engagement, explicite ou implicite, y compris sans toutefois s'y limiter, l'exhaustivité, l'absence de vice, l'exactitude, l'absence de violation, la qualité marchande ou l'adéquation à un usage particulier du présent manuel.

Table des matières

Instructions de sécurité importantes	1-1
1.1 Instructions de sécurité	1-2
1.2 Glossaire des symboles	1-4
1.3 Conformité aux normes	1-6
Introduction	2-1
2.1 Vue d'ensemble générale	2-2
2.2 Contrôle de l'emballage	2-2
2.3 Fonction et fonctionnalité	2-4
2.4 Extérieur	2-5
2.5.1 Voyants DEL	2-8
2.5.2 Boutons ON, OFF et EPO	2-8
2.5.3 Écran LCD	2-9
2.5.4 Touches fonction	2-9
2.6 Mécanismes internes	2-9
2.6.3 Interfaces de communication	2-12
Modes de fonctionnement	3-1
3.1 Mode normal (simple)	3-2
3.7 Mode batterie (parallèle)	3-8
3.9 Mode bypass manuel (parallèle)	3-10
3.11 Batterie centrale	3-13
Interfaces de communication	4-1
4.1 Port LCD	4-2
4.2 Contacts secs de sortie	4-3
4.3 Contacts secs d'entrée	4-5
4.4 Contacts secs de batterie	4-6
4.6 Commutateurs DIP	4-7
4.7 Port LCM	4-7
4.8 Ports parallèles	4-7
4.9 Emplacements carte mémoire	4-7
Installation et câblage	5-1
5.1 Avant l'installation	5-2

5.2	Environnement d'installation	5-2
5.3	Transport	5-3
5.4	Fixation de l'UPS	5-4
5.5.1	Avertissements pour le pré-câblage	5-6
5.5.4	Câblage d'unités parallèles	5-13
5.6.1	Avertissements d'usage	5-16
5.6.2	Câblage du boîtier de batteries externes	5-19
5.6.3	Alarme du boîtier de batteries externes	5-20
6	Fonctionnement de l'UPS	6-1
6.1	Procédures de fonctionnement d'une unité simple	6-2
6.1.1	Procédures de démarrage du mode normal (simple)	6-2
6.1.2	Procédures de démarrage du mode batterie (simple)	6-4
6.1.3	Procédures de démarrage du mode bypass (simple)	6-5
6.1.4	Procédures de démarrage du mode bypass manuel (unité simple)	6-6
6.1.5	Procédures d'arrêt du mode normal (simple)	6-9
6.1.6	Procédures d'arrêt du mode batterie (simple)	6-10
6.1.7	Procédures d'arrêt du mode bypass (simple)	6-11
6.1.8	Procédure d'arrêt du mode bypass manuel (simple)	6-12
6.2	Procédures de fonctionnement d'unités parallèles	6-12
6.2.3	Procédures de démarrage du mode bypass (parallèle)	6-17
6.2.4	Procédures de démarrage du mode bypass manuel (parallèle)	6-18
6.2.5	Procédures d'arrêt du mode normal (parallèle)	6-22
6.2.6	Procédures d'arrêt du mode batterie (parallèle)	6-25
6.2.7	Procédures d'arrêt du mode bypass (parallèle)	6-27
6.2.8	Procédure d'arrêt du mode bypass manuel (parallèle)	6-27
7	Modules	7-1
7.1	Module d'alimentation	7-2
7.2	Module STS	7-6
7.3	Module de commande	7-9
8	Écran LCD et réglages	8-1
8.1	Hiérarchie de l'écran LCD	8-2
8.2	Écran LCD et touches de fonction	8-3

8.3	Entrée du mot de passe	8-5
8.4	Écran principal	8-6
8.5	Menu principal.	8-9
8.6	Contrôle des valeurs du système	8-10
8.7	Configurations de l'UPS.	8-11
8.7.1	Configuration du bypass	8-11
8.7.2	Configuration de la sortie	8-11
8.7.3	Configuration de la batterie	8-12
8.7.4	Configuration chargeur	8-13
8.7.5	Configuration parallèle.	8-13
8.7.6	Configuration commande et test.	8-14
8.7.7	Configuration locale	8-15
8.8.1	Vérification/acquittement du journal d'évènements	8-16
8.8.2	Vérification/acquittement des statistiques	8-16
8.8.3	Vérification du numéro de série et de la version logicielle.	8-17
8.8.5	Réinitialisation d'un module	8-18
8.8.7	Système de démarrage de l'onduleur	8-19
8.8.8	Contrôle de l'état du module STS et du module d'alimentation	8-19
8.8.9	Mise à niveau du micrologiciel.	8-20
	Accessoires en option	9-1
	Maintenance.	10-1
	Dépannage	11-1
	Spécifications techniques	A1-1
	Garantie	A2-1



Instructions de sécurité importantes

- 1.1 Instructions de sécurité
- 1.2 Glossaire des symboles
- 1.3 Conformité aux normes

1.1 Instructions de sécurité



RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !

- N'ouvrez pas ou ne retirez pas le couvercle de l'UPS afin d'éviter tout risque de choc électrique lié à la haute tension. Seuls les techniciens ou les ingénieurs Delta autorisés peuvent effectuer l'installation et la maintenance. Si vous souhaitez ouvrir ou retirer le couvercle, faites-le uniquement sous la surveillance d'un technicien ou d'un ingénieur Delta autorisé.
- Il existe un risque potentiel de tension élevée dangereuse lorsque les batteries sont encore branchées à l'UPS, même si l'UPS est débranché de la source d'alimentation CA. Avant toute opération de maintenance, n'oubliez pas de couper la source de la batterie.
- La batterie vous expose à des risques de chocs électriques et à des intensités de court-circuits élevées. Les précautions suivantes doivent être respectées avant le remplacement des batteries :
 1. Retirez montre, bagues ou tout autre objet métallique.
 2. Utilisez des outils à poignées isolantes.
 3. Portez des bottes et gants isolants.
 4. Ne posez pas d'outils ou de pièces métalliques sur le dessus des batteries.
 5. Débranchez la source de charge avant de raccorder ou de déconnecter les bornes des batteries.
- Avant d'appliquer le courant électrique vers l'UPS, vérifiez que l'UPS est mis à la terre pour éviter tout risque de fuite de courant.
- Avant de travailler sur les circuits internes de l'UPS, coupez l'alimentation d'entrée et la source de la batterie.



DANGER !

- Ne jetez pas la batterie ou les batteries dans un feu. Les batteries peuvent exploser.
- N'ouvrez pas ou n'endommagez pas la batterie ou les batteries. L'électrolyte qu'elles contiennent est dangereux pour la peau et les yeux et peut être toxique.
- Installez l'UPS dans une pièce bien ventilée, à l'abri de l'humidité excessive, de la chaleur, de la poussière et des gaz ou des liquides inflammables.



AVERTISSEMENT !

- Respectez la norme CEI 60364-4-42 pour installer l'UPS.
- Laissez un espace suffisant sur tous les côtés de l'UPS afin d'assurer une aération suffisante et de bonnes conditions pour les opérations de maintenance. Veuillez vous reporter à la section **5.2 Environnement d'installation**.
- L'installation de dispositifs de protection est fortement recommandée lorsque l'UPS est raccordé à la source d'alimentation et aux charges critiques.
- Les dispositifs de protection nécessaires au raccordement de l'UPS doivent être installés à proximité de l'UPS et être facilement accessibles.
- Les fentes et ouvertures externes de l'UPS servent à la ventilation. Pour garantir un fonctionnement fiable de l'UPS et pour protéger l'UPS contre la surchauffe, ces fentes et ouvertures ne doivent pas être obstruées ni recouvertes. N'introduisez aucun objet susceptible d'entraver la ventilation dans les fentes et les ouvertures.
- Si l'UPS est alimenté par une source dont le neutre est mis à la terre, le dispositif de protection, installé en tant que protection d'entrée de l'UPS, doit être de type 3 pôles. Si l'UPS est alimenté par une source dont le neutre n'est pas mis à la terre, le dispositif de protection, installé en tant que protection d'entrée de l'UPS, doit être de type 4 pôles.
- Ne placez aucune boisson sur l'UPS, le boîtier de batteries externes ou tout autre accessoire associé à l'UPS.
- Avant d'appliquer le courant vers l'UPS, vous devez le laisser s'adapter à la température de la pièce (20 ~ 25°C) pendant au moins une heure pour empêcher l'humidité de se condenser à l'intérieur de l'UPS.
- L'UPS est un appareil électrique fonctionnant en continu pendant 24 heures. Pour garantir une durée de vie normale, il est très important et nécessaire d'effectuer un entretien régulier de l'UPS et des batteries.
- Certains composants tels que les batteries, les condensateurs de puissance et les ventilateurs s'usent en raison d'une utilisation prolongée qui peut augmenter le risque de défaillance de l'UPS. Pour le remplacement et l'entretien des composants, veuillez contacter le service client Delta.
- L'UPS peut être utilisé pour alimenter des ordinateurs et des périphériques associés, tels que des écrans, des modems, des lecteurs de bandes, des disques durs externes, etc. Si vous souhaitez brancher des charges inductives ou capacitatives à l'UPS, une réduction est nécessaire. Veuillez contacter le personnel technique Delta pour plus d'informations sur une éventuelle réduction.
- Si l'UPS doit être entreposé avant son installation, placez-le à l'intérieur dans un endroit sec. La température de stockage admissible est inférieure à 40°C et l'humidité relative est située en-dessous de 90 %.



MANUTENTION !

- L'UPS est TRÈS LOURD ! Mettez à disposition un personnel suffisant (au moins six personnes) et l'équipement adéquat (par ex. un chariot élévateur) pour déplacer soigneusement l'UPS de la palette vers le sol. Faites attention au mouvement des roulettes de l'UPS pour éviter tout accident.
- Les roulettes sont prévues pour rouler sur un sol plat. Ne déplacez pas l'UPS sur une surface irrégulière. Vous risqueriez d'endommager les roulettes ou de faire basculer l'UPS et ainsi de l'endommager.

1.2 Glossaire des symboles

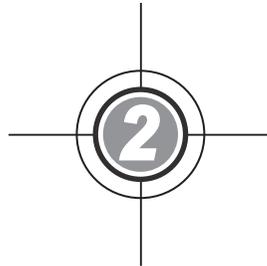
N°	Symbole	Description
1	R	En phase R
2	S	En phase S
3	T	En phase T
4	N	Neutre
5		Mise à la terre (conducteur de protection)
6		Raccordé à la masse
7	+	Borne positive de la batterie
8	-	Borne négative de la batterie
9	ON	Bouton ON
10	OFF	Bouton OFF
11		Bouton EPO
12	NORMAL	Voyant DEL normal
13	BATTERY	Voyant DEL de la batterie
14	BYPASS	Voyant DEL du bypass
15	FAULT	Voyant DEL de défaut
16		Verrou de module – verrouillé
17		Verrou de module – ouvert

N°	Symbole	Description
18		Source de bypass
19		Puissance CA principale
20		Sortie
21		Conversion CC vers CA
22		Conversion CA vers CC
23		Conversion CC vers CC
24		Batterie normale
25		Batterie faible
26		Le disjoncteur d'entrée principal/disjoncteur de bypass/ disjoncteur de bypass manuel/disjoncteur de sortie est mis en position ARRÊT.
27		L'interrupteur statique est mis en position ARRÊT.
28		Le disjoncteur d'entrée principal/disjoncteur de bypass/ disjoncteur de bypass manuel/disjoncteur de sortie/ interrupteur statique est mis en position MARCHÉ.
29		Le verrou du module STS est déverrouillé.
30		Le câble parallèle ne fonctionne pas normalement.
31		Le câble parallèle est bien raccordé.
32		Fréq. bypass instable.
33		Le test de la batterie ne peut pas être exécuté.
34		Curseur
35		Lorsque le symbole ►► se transforme en symbole  , cela signifie que vous pouvez changer la configuration de l'élément sélectionné.
36		Clignote en cas d'alarme/événement.
37		Touche retour/annulation

N°	Symbole	Description
38		Touche entrée
39	F 1	Touche fonction F1
40	F 2	Touche fonction F2
41		Déplacer vers le haut/retourner à la page précédente
42		Déplacer vers le bas/aller à la page suivante
43		Aller à gauche
44		Aller à droite
45		Augmenter le nombre
46		Réduire le nombre

1.3 Conformité aux normes

- EN 62040-1
- EN 62040-2 catégorie C3
- CEI 61000-4-2 niveau 4
- CEI 61000-4-3 niveau 3
- CEI 61000-4-4 niveau 4
- CEI 61000-4-5 niveau 4
- CEI 61000-4-6



Introduction

- 2.1 Vue d'ensemble générale
- 2.2 Contrôle de l'emballage
- 2.3 Fonction et fonctionnalité
- 2.4 Extérieur
- 2.5 Panneau de commande
- 2.6 Mécanismes internes

2.1 Vue d'ensemble générale

L'UPS de la série DPH est un UPS en ligne triphasé à quatre fils conçu pour des applications dans de grands centres de données, usines et autres installations. Grâce à son architecture IGBT (transistor bipolaire à grille isolée) très innovante, l'UPS fournit une alimentation pure, de haute qualité, sans interruption et faible en bruit.

Grâce à sa conception modulaire remplaçable en fonctionnement, il s'agit d'une solution très rentable pour vos besoins en alimentation. Le nombre de modules d'alimentation installés dans l'UPS peut être adapté à vos besoins. Lorsque vos besoins en énergie augmentent, vous pouvez facilement augmenter la capacité de votre système en ajoutant des modules d'alimentations à l'UPS. Grâce à sa conception, la maintenance du module est rapide, facile et sans interruption pour le fonctionnement du système.

La redondance de secours automatique, la batterie centrale et les modes ECO peuvent être utilisés pour améliorer le fonctionnement, l'efficacité et la fiabilité. Ses interfaces de communication et ses emplacements de cartes mémoires permettent de surveiller à distance le système et d'autres applications lourdes.

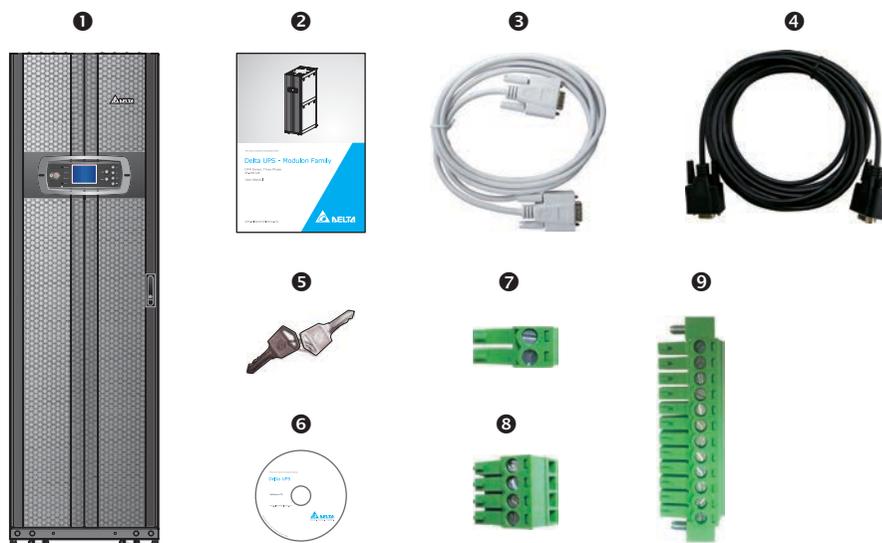
2.2 Contrôle de l'emballage

- **Extérieur**

Des situations imprévisibles peuvent survenir durant le transport de l'UPS. Nous vous recommandons de contrôler l'emballage extérieur de l'UPS. Si vous constatez un dommage, veuillez contacter immédiatement le revendeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil.

- **Intérieur**

1. Contrôlez la plaque signalétique apposée à l'intérieur de l'UPS pour être sûr que le numéro et la capacité de l'appareil correspondent bien à ce que vous avez commandé.
2. Vérifiez si des pièces sont desserrées ou endommagées.
3. L'emballage de l'UPS contient les éléments suivants :



N°	Pièce	Quantité
1	UPS	1 PC
2	Manuel d'utilisateur	1 PC
3	Câble RS232	1 PC (1,8 m)
4	Câble parallèle	1 PC (5 m)
5	Clé	1 jeu (deux exemplaires placés dans le boîtier de l'UPS)
6	CD du logiciel UPSentry 2012	1 PC
7	Bornier de contact sec REPO	1 PC (à 2 broches)
8	Bornier de contact sec d'entrée	1 PC (à 4 broches)
9	Bornier de contact sec de sortie	1 PC (à 12 broches)

- En cas de dommage ou de pièce manquante, veuillez contacter immédiatement le revendeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil.
- Si l'UPS doit être retourné, veuillez emballer soigneusement l'UPS et tous ses accessoires dans leur emballage d'origine.

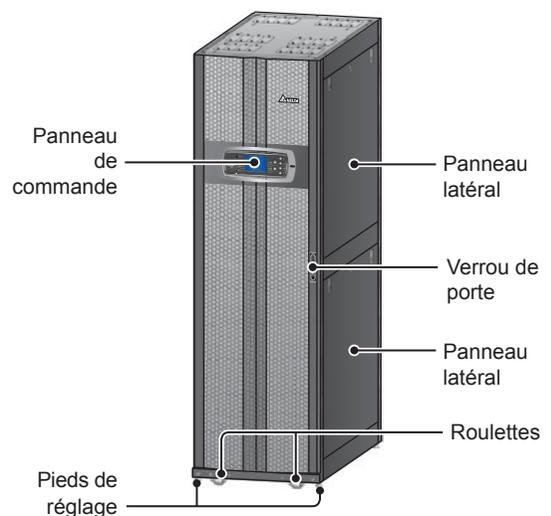
2.3 Fonction et fonctionnalité

- Le module de commande remplaçable en fonctionnement, le module STS et les modules d'alimentation permettent une alimentation sans interruption pendant la maintenance. La capacité du système peut être adaptée (25 ~ 200 kW).
- Facteur de puissance d'entrée > 0,99 et iTHD d'entrée < 3 %. L'UPS fournit une haute efficacité et diminue les effets de la pollution électrique.
- Facteur de puissance de sortie = 1.
- Efficacité globale > 96 % d'économie sur les coûts de fonctionnement.
- La large plage de tension d'entrée CA (140 Vca ~ 276 Vca) réduit les transferts fréquents entre le mode normal et le mode batterie pour réduire la consommation de la batterie et prolonger sa durée de vie.
- Les batteries allument l'UPS pour fournir une alimentation CA stable lorsque la ligne CA n'est pas disponible.
- Détection automatique de fréquence d'entrée (50/ 60 Hz).
- Mode ÉCO en option : lorsque la tension et la fréquence d'entrée se situent à ± 10 % dans la plage de la tension nominale et à ± 5 Hz dans la plage de la fréquence nominale, l'UPS passe en mode bypass, sinon l'UPS passe en mode normal pour atteindre une meilleure efficacité.
- Détecte automatiquement si l'alimentation de bypass se situe en-dehors de la plage (défaut : tension ± 10 %, fréquence ± 5 Hz). Si oui, l'UPS arrête de fournir de l'énergie aux charges critiques pour protéger votre équipement électronique.
- Configuration entrée simple/entrée double.
- Disjoncteur de bypass manuel et détection automatique mode bypass manuel intégrés.
- Redémarrage automatique :
 1. L'UPS redémarre automatiquement en mode normal juste après la reprise de la ligne CA suite à un arrêt batterie faible.
 2. L'UPS retourne automatiquement du mode bypass en mode normal après qu'une situation de surcharge de court-circuit a été acquittée.
- Protection contre les surtensions et fonctions du filtre EMI.
- Connecte plusieurs boîtiers de batteries externes (en option) pour prolonger le temps de sauvegarde.
- Configure le test de la batterie et les alarmes de remplacement des batteries.

- La conception intelligente du chargeur de batterie permet un chargement automatique ou manuel pour réduire le temps de charge.
- Fonction d'arrêt d'urgence locale et à distance.
- Relie les interfaces de communication et deux emplacements de cartes mémoire pour des applications de surveillance externe. Installe la carte SNMP IPv6 (IPv4 ou IPv6) en option, la carte E/S relais et la carte ModBus pour la communication réseau, les contacts secs supplémentaires et la communication ModBus.
- Le port RS232 intégré permet de surveiller et de gérer l'UPS au moyen du logiciel UPSentry 2012.
- La SRAM intégrée enregistre au maximum 3 000 journaux d'évènements.

2.4 Extérieur

Sur le devant de l'UPS se trouvent un panneau de commande et un verrou de porte. À l'intérieur du boîtier se trouvent un module de commande, un module STS et huit emplacements pour modules d'alimentation. À l'arrière de l'UPS (après ouverture des portes arrière), vous pouvez accéder à un disjoncteur de bypass manuel (Q3). Les panneaux latéraux sont verrouillables. Les roulettes situées au pied de l'UPS peuvent servir à le déplacer pour de courtes distances. Les pieds de réglage fixent et stabilisent l'UPS sur le sol.



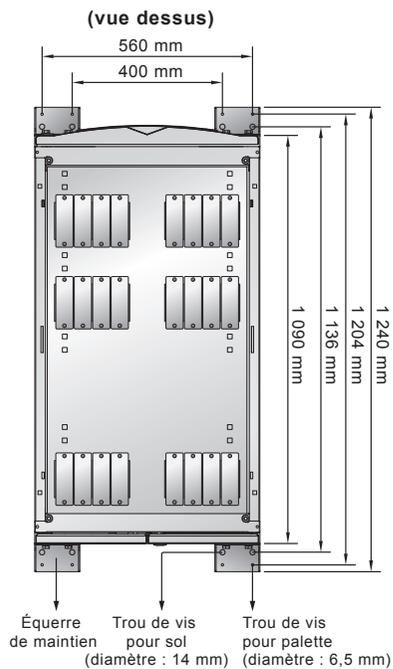
(Figure 2-1 : extérieur de l'UPS)

2.4.1 Données mécaniques

Dimensions DHP			
UPS	Largeur	Profondeur	Hauteur
25~200 kW	600 mm	1 090 mm	2 000 mm



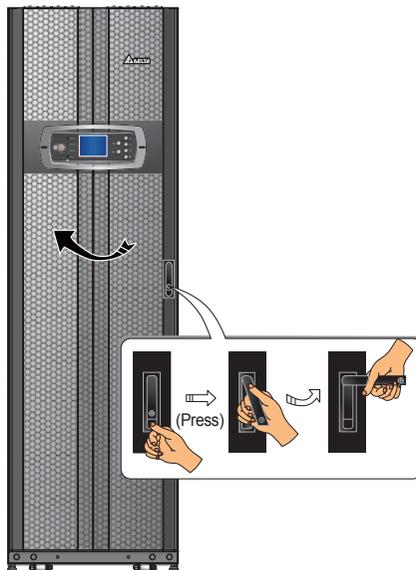
(Figure 2-2 : dimensions)



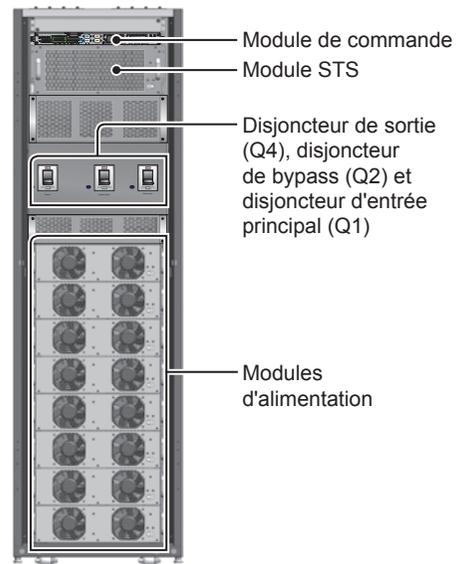
(Figure 2-3 : schéma des trous de montage)

2.4.2 Autres vues

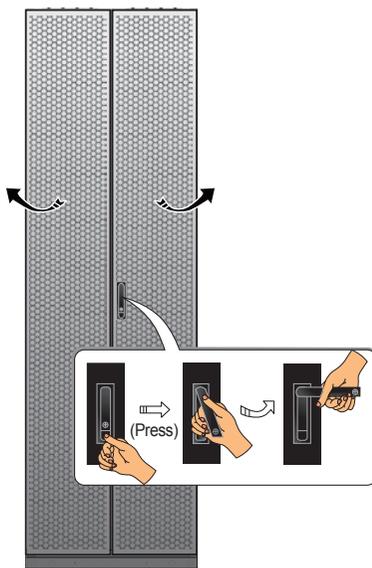
- **Vue avant** : Déverrouillez et ouvrez la porte avant pour voir le module de commande, le module STS, le disjoncteur de sortie (Q4), le disjoncteur de bypass (Q2), le disjoncteur d'entrée principal (Q1) et les modules d'alimentation (voir **figure 2-4** et **figure 2-5**).
- **Vue arrière** : Déverrouillez et ouvrez les portes arrière pour voir le disjoncteur de bypass manuel (Q3) (voir **figure 2-6** et **figure 2-7**).



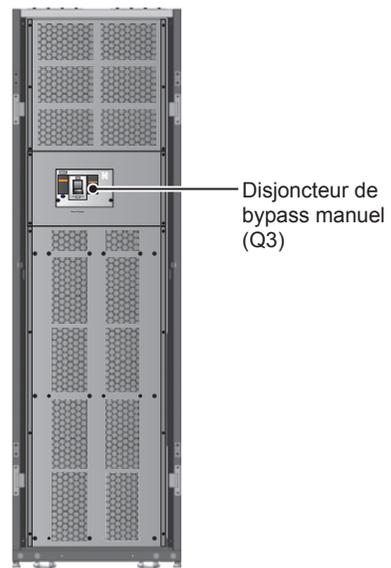
(Figure 2-4 : vue avant)



(Figure 2-5 : vue avant avec porte avant ouverte)

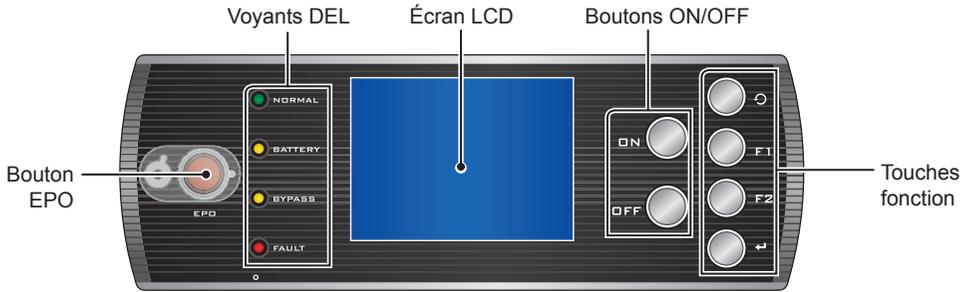


(Figure 2-6 : vue arrière)



(Figure 2-7 : vue arrière avec porte arrière ouverte)

2.5 Panneau de commande



(Figure 2-8 : panneau de commande)

2.5.1 Voyants DEL

N°	Voyant DEL	Description
1	NORMAL	S'allume (en vert) en mode normal.
2	BATTERY	S'allume (en jaune) en mode batterie.
3	BYPASS	S'allume (en jaune) en mode bypass.
4	FAULT	S'allume (en rouge) lorsqu'une anomalie a été détectée.

2.5.2 Boutons ON, OFF et EPO

Symbole	Bouton	Description
ON	Bouton ON	<p>Appuyez sur le bouton ON pendant 3~10 secondes et relâchez-le après avoir entendu un bip. Après le lancement des modules d'alimentation, l'UPS démarre pour alimenter les charges critiques.</p>
OFF	Bouton OFF	<p>Appuyez sur le bouton OFF pendant 3 secondes, relâchez-le après avoir entendu un bip puis le système affiche le message ci-dessous. Veuillez vous reporter au chapitre 8. Écran LCD et réglages pour utiliser le panneau de commande.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; margin: 10px 0;"> ÉTEINDRE L'UPS ? OUI NON </div> <p>Sélectionnez «OUI» pour éteindre l'UPS (l'onduleur est éteint). Si vous sélectionnez «OUI» et que le système détecte qu'il y a un risque de coupure d'alimentation pendant le transfert de l'onduleur au bypass, l'UPS affiche le message suivant.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; margin: 10px 0;"> RISQUE DE BAISSÉ DE CHARGE ! ÉTEINDRE L'UPS ? OUI NON </div> <p>Pour confirmer l'arrêt de l'UPS, sélectionnez à nouveau «OUI» .</p>
	Bouton EPO	<p>En cas d'urgence, appuyez sur ce bouton pour éteindre le rectificateur de l'UPS, l'onduleur et la sortie.</p>

2.5.3 Écran LCD

L'écran LCD prend en charge plusieurs langues (par défaut : anglais). Pour modifier la langue par défaut, veuillez vous reporter à la section **8.8.4 Changement de la langue d'affichage**.

2.5.4 Touches fonction

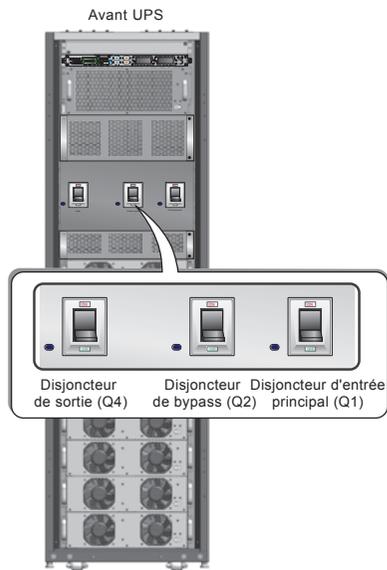
N°	Symbole	Touche	Fonction														
1		Touche retour/ annulation	Permet de revenir à l'écran précédent ou annule la sélection en cours.														
2		Touche entrée	Permet d'entrer un menu sélectionné, un élément ou de confirmer la sélection actuelle.														
3	F1 F2	Touche fonction F1 Touche fonction F2	Selon les symboles affichés sur le LCD :														
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Symbole</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Déplacer vers le haut/retourner à la page précédente.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Déplacer vers le bas/aller à la page suivante.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Aller à gauche.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Aller à droite.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Augmenter le nombre.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Réduire le nombre.</td> </tr> </tbody> </table>	Symbole	Fonction		Déplacer vers le haut/retourner à la page précédente.		Déplacer vers le bas/aller à la page suivante.		Aller à gauche.		Aller à droite.		Augmenter le nombre.		Réduire le nombre.
Symbole	Fonction																
	Déplacer vers le haut/retourner à la page précédente.																
	Déplacer vers le bas/aller à la page suivante.																
	Aller à gauche.																
	Aller à droite.																
	Augmenter le nombre.																
	Réduire le nombre.																

2.6 Mécanismes internes

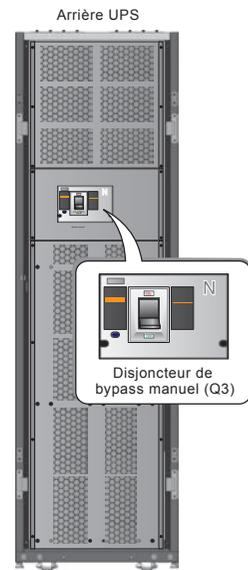
Après ouverture de la porte avant de l'UPS, vous pouvez voir le module de commande (y compris les interfaces de communication), le module STS, le disjoncteur de sortie (Q4), le disjoncteur de bypass (Q2), le disjoncteur d'entrée principal (Q1) et les modules d'alimentation. Après ouverture des portes arrière de l'UPS, vous pouvez voir le disjoncteur de bypass manuel (Q3) et le bornier de câblage d'entrée/de sortie. Veuillez vous reporter aux sections suivantes.

2.6.1 Disjoncteurs d'entrée et de sortie

Ouvrez les portes avant et arrière de l'UPS. Le disjoncteur de sortie (Q4), le disjoncteur de bypass (Q2) et le disjoncteur d'entrée principal (Q1) se situent à l'avant de l'UPS. Le disjoncteur de bypass manuel (Q3) se situe à l'arrière de l'UPS. Voir **figure 2-9** et **2-10**.



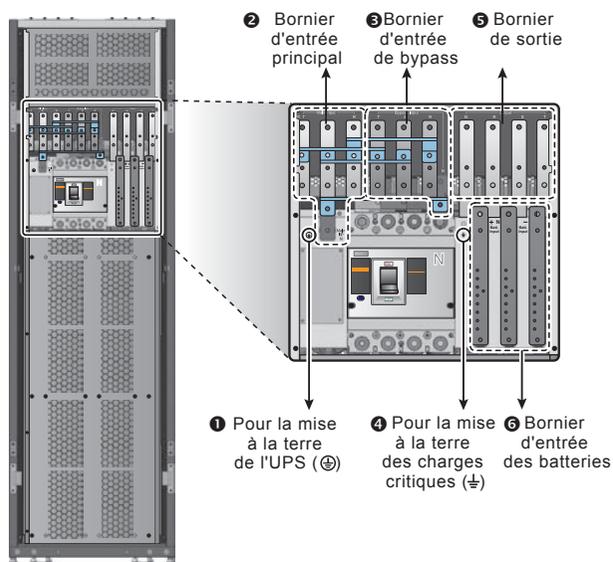
(Figure 2-9 : vue avant/sortie, bypass et disjoncteurs d'entrée principal)



(Figure 2-10 : vue arrière/disjoncteur de bypass manuel)

2.6.2 Bornier de câblage

Ouvrez les portes arrière de l'UPS et vous apercevez le bornier de câblage. Pour les instructions de câblage, veuillez consulter le chapitre 5. **Installation et câblage**.



(Figure 2-11 : vue arrière/
bornier de câblage)

N°	Pièce	Fonction	Description
1	⊕	Pour la mise à la terre de l'UPS (sécurité)	Inclut une borne de mise à la terre.
2	Bornier d'entrée principal	Connecte la source CA principale	Inclut les bornes R, S, T et neutre (N).
3	Bornier d'entrée de bypass	Connecte la source CA de bypass	Inclut les bornes R, S, T et neutre (N).
4	⊕	Pour la mise à la terre des charges critiques	Inclut une borne de mise à la terre.
5	Bornier de sortie de l'UPS	Connecte les charges critiques	Inclut les bornes R, S, T et neutre (N).
6	Bornier d'entrée des batteries	Permet de connecter un boîtier de batteries externes	Inclut les bornes positive (+), négative (-) et neutre (N).



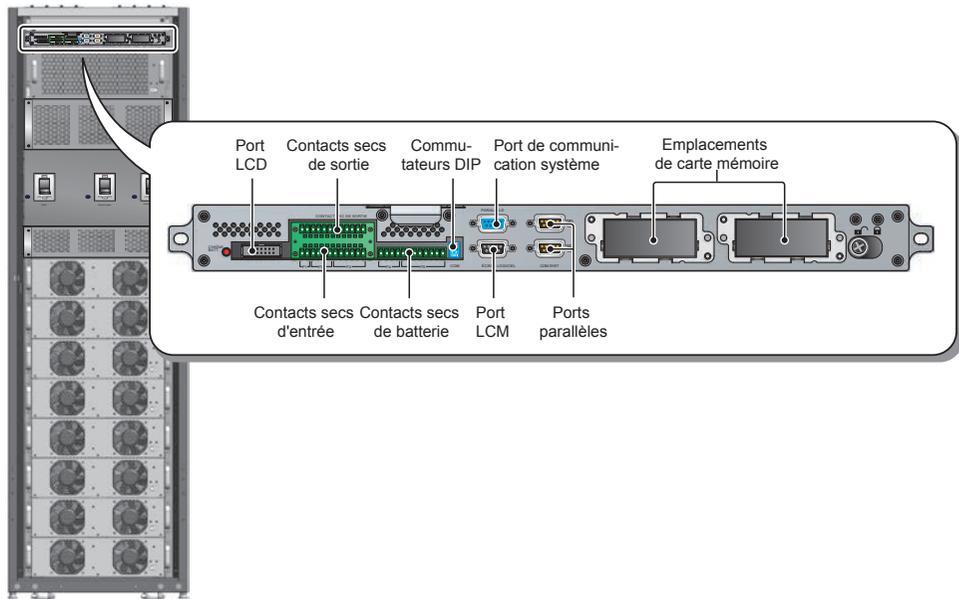
REMARQUE :

1. Le retrait ou le câblage du panneau peut seulement être effectué ou supervisé par le personnel technique qualifié.
2. Les symboles de phase peuvent être différents selon les pays. Veuillez vous reporter au tableau ci-dessous.

États-Unis/Asie	Europe	Inde
R	U	R
S	V	Y
T	W	B

2.6.3 Interfaces de communication

Les interfaces de communication incluent un port LCD, des contacts secs de sortie, des contacts secs d'entrée, des contacts secs de la batterie, des commutateurs DIP, un port de communication système, un port LCM, deux ports parallèles et deux emplacements de carte mémoire. Veuillez vous reporter au chapitre **4. Interfaces de communication**.

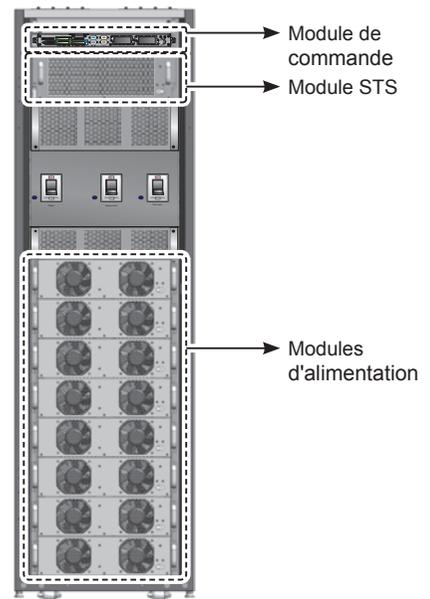


(Figure 2-12 :
interfaces de communication)

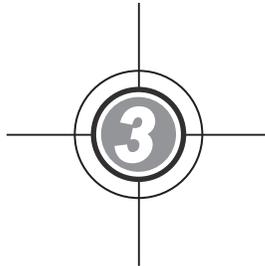
2.6.4 Modules

Le module de commande remplaçable en fonctionnement, le module STS et les modules d'alimentation permettent d'effectuer rapidement la maintenance, le remplacement et l'extension. Les verrous de modules protègent les modules en place. Pour en savoir plus sur les modules, voir **7. Modules**.

- **Module de commande** : Inclut les circuits de commande, d'alimentation et de communication.
- **Module STS** : Inclut un interrupteur statique de transfert interne et un fusible.
- **Modules d'alimentation** : Chaque module d'alimentation a une capacité de 25 kVA/25 kW. Chacun possède un rectificateur de correction de facteur de puissance, un chargeur de batterie, un onduleur et des circuits de commande.



(Figure 2-13 : vue avant/modules)



Modes de fonctionnement

- 3.1 Mode normal (simple)
- 3.2 Mode batterie (simple)
- 3.3 Mode bypass (simple)
- 3.4 Mode bypass manuel (simple)
- 3.5 Mode ÉCO (uniquement pour unité simple)
- 3.6 Mode normal (parallèle)
- 3.7 Mode batterie (parallèle)
- 3.8 Mode bypass (parallèle)
- 3.9 Mode bypass manuel (parallèle)
- 3.10 Redondance de secours automatique
- 3.11 Batterie centrale

Le système UPS alimente les charges critiques connectées selon quatre modes de fonctionnement basiques : mode normal, mode batterie, mode bypass et mode bypass manuel. L'appareil commute automatiquement entre ces modes au besoin pour s'assurer que les charges critiques sont protégées par les coupures d'alimentation. En plus de ces quatre modes de fonctionnement, l'UPS est également conçu avec une redondance de secours automatique, une batterie centrale et des fonctions mode ECO. Veuillez consulter les sections suivantes pour plus d'informations sur les modes de fonctionnement pour une unité simple et des unités parallèles, la redondance de secours automatique, la batterie centrale et les configurations du mode ECO.

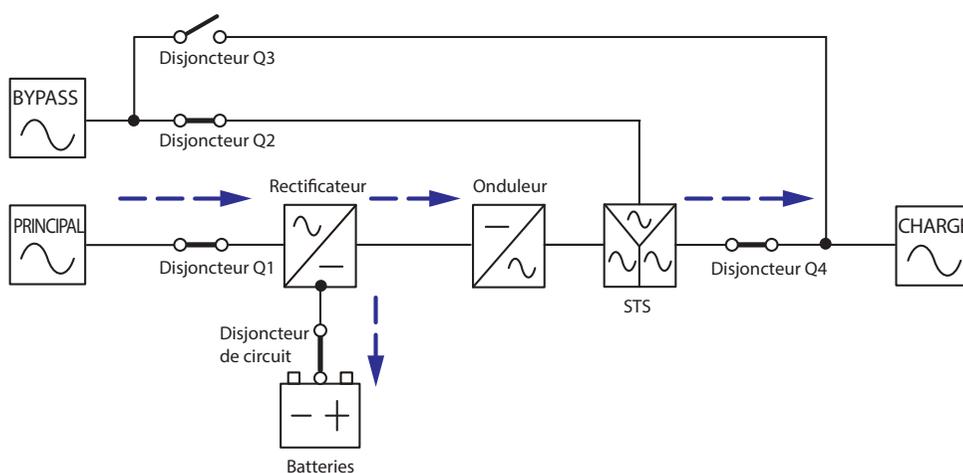


REMARQUE :

Les disjoncteurs Q1, Q2, Q3 et Q4 indiqués dans les schémas suivants représentent respectivement le disjoncteur d'entrée principal, le disjoncteur de bypass, le disjoncteur de bypass manuel et le disjoncteur de sortie.

3.1 Mode normal (simple)

En mode normal, l'alimentation CA principale alimente le rectificateur via le disjoncteur d'entrée principal (Q1). Le rectificateur convertit le courant CA en CC, fournit le courant CC vers l'onduleur et charge les batteries. L'onduleur convertit et filtre le courant CC en un courant CA pur et stable et alimente le courant CA via l'interrupteur statique et le disjoncteur de sortie (Q4) vers les charges critiques connectées. Voir **figure 3-1**.

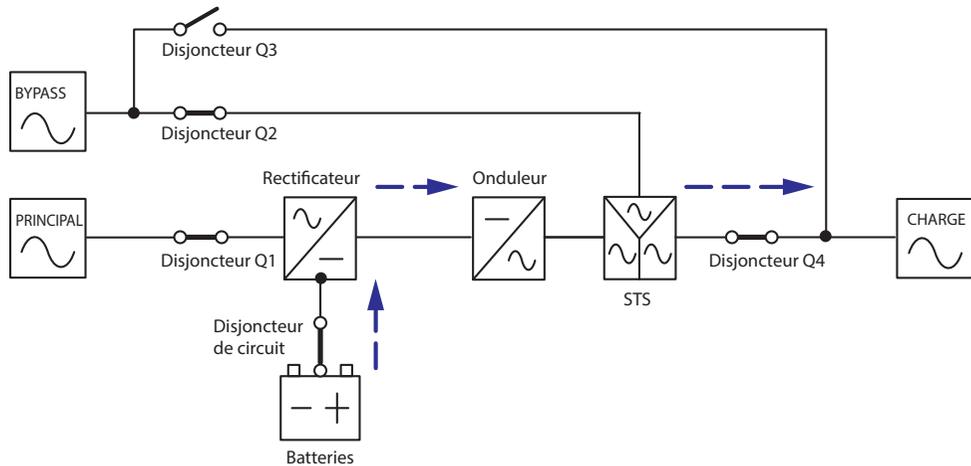


(Figure 3-1 : schéma mode normal, simple)

3.2 Mode batterie (simple)

L'UPS se met automatiquement en mode batterie si l'alimentation CA principale est en panne, par exemple, en cas de tension instable ou de panne d'alimentation.

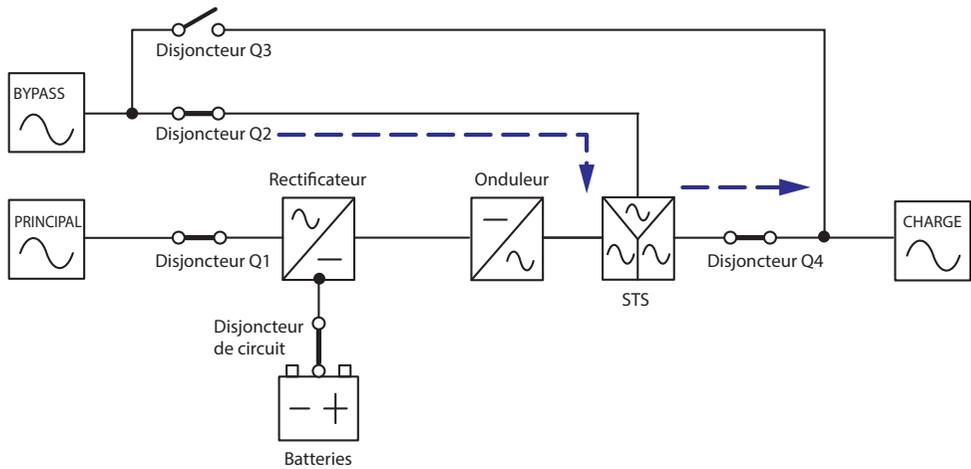
En mode batterie, les batteries fournissent l'alimentation CC puis l'onduleur la convertit en alimentation CA et alimente les charges critiques connectées via l'interrupteur statique et le disjoncteur de sortie (Q4). Pendant le processus de transfert, la tension de sortie reste identique. Voir **figure 3-2**.



(Figure 3-2 : schéma mode batterie, simple)

3.3 Mode bypass (simple)

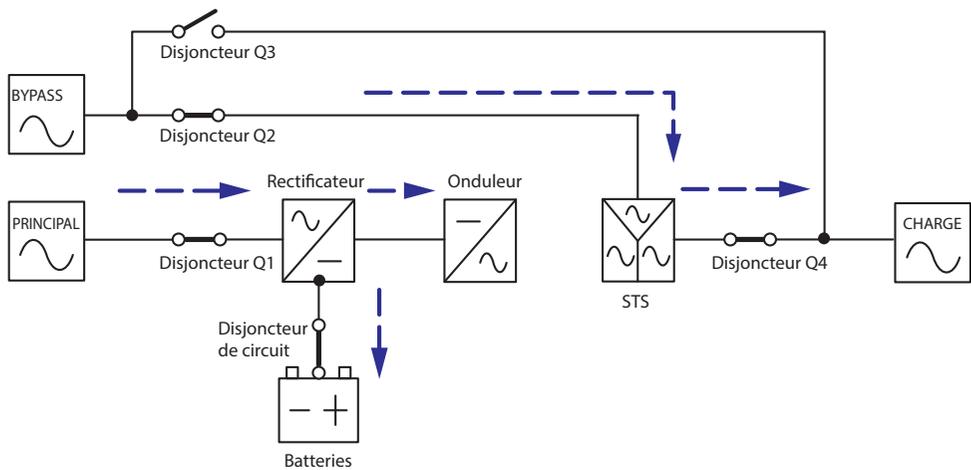
Lorsqu'il rencontre une situation anormale telle qu'une température excessive, une surcharge, un court-circuit, une tension de sortie anormale ou une batterie faible, l'onduleur s'éteint automatiquement pour protéger l'UPS. Si l'alimentation bypass est normale, l'UPS passe au mode bypass pour alimenter les charges critiques. Après acquittement des anomalies mentionnées ci-dessus, l'UPS repasse au mode normal. Voir **figure 3-3**.



(Figure 3-3 : schéma mode bypass, simple)

3.5 Mode ECO (uniquement pour unité simple)

Vous pouvez utiliser seulement le mode ECO pour une unité simple mais pas pour les unités parallèles. En mode ECO, lorsque la tension d'entrée de bypass se situe à $\pm 10\%$ de la tension nominale et que la fréquence d'entrée se situe ± 5 Hz de la fréquence nominale, l'UPS passe au mode bypass, sinon l'UPS fonctionne en mode normal. Pour activer le mode ECO, veuillez consulter **8.7.2 Configuration sortie** pour plus d'informations.

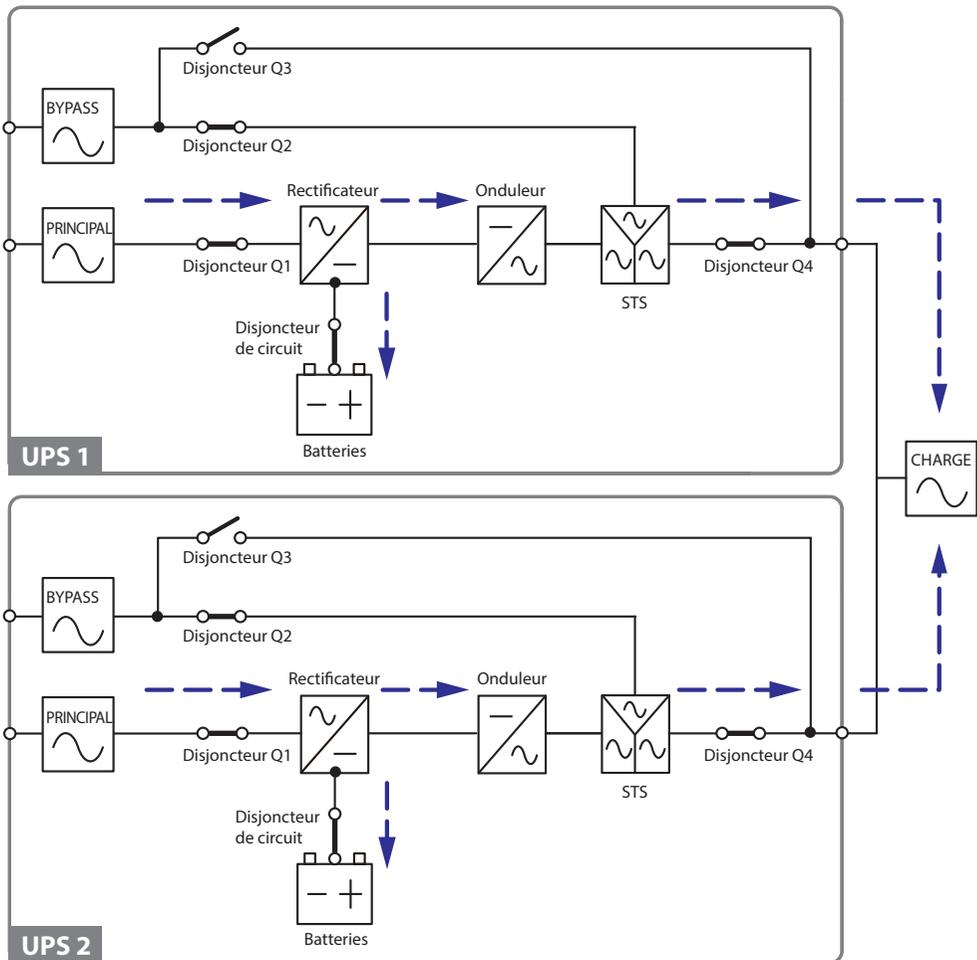


(Figure 3-5 : schéma mode ECO, simple)

3.6 Mode normal (parallèle)

Jusqu'à quatre UPS peuvent être mis en parallèle pour la redondance et l'extension de capacité. Seuls les UPS de capacité, tension et fréquence identiques peuvent être mis en parallèle.

En mode normal (parallèle), les charges critiques seront réparties de manière égale par les unités mises en parallèle.

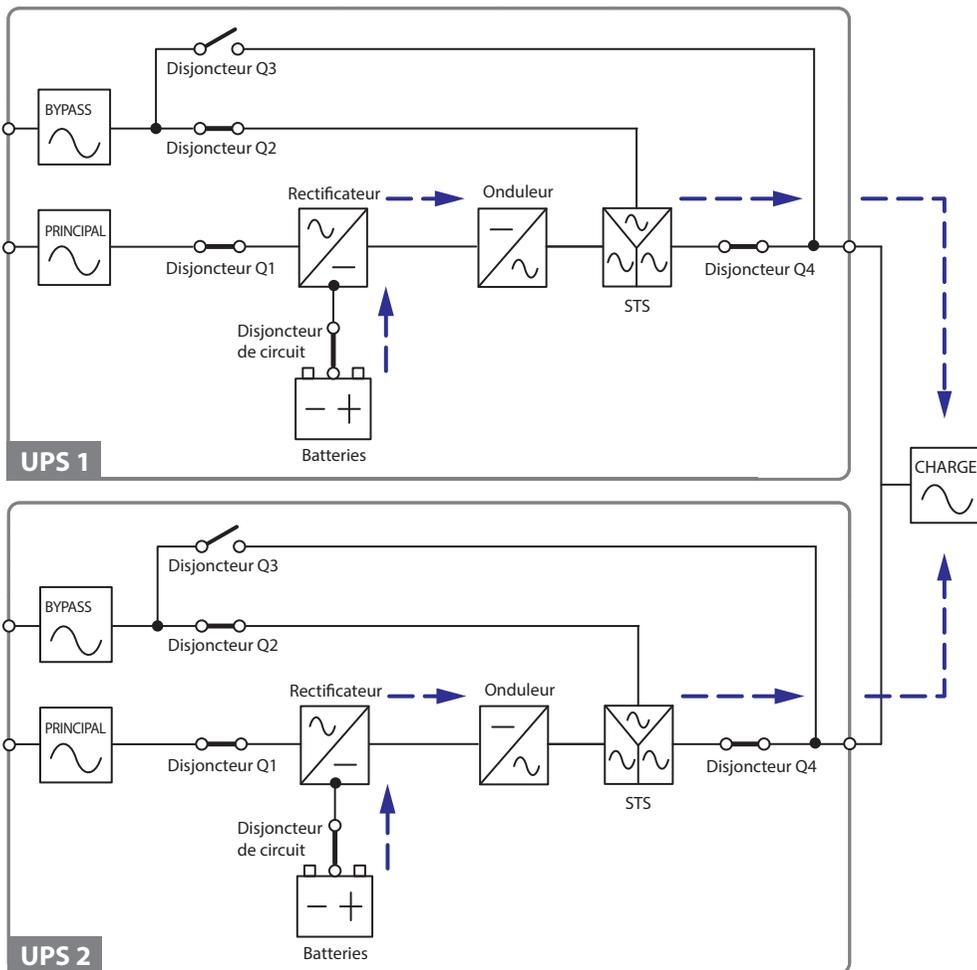


(Figure 3-6 : schéma mode normal, parallèle)

En cas de panne d'un UPS et d'une charge inférieure à la capacité totale des autres UPS mis en parallèle, sa sortie est mise à l'arrêt et sa charge est répartie de manière égale par les autres UPS. Si la charge de l'UPS en panne est supérieure à la capacité totale des autres UPS mis en parallèle, tous les onduleurs des UPS sont mis à l'arrêt et la charge totale est fournie par l'alimentation bypass.

3.7 Mode batterie (parallèle)

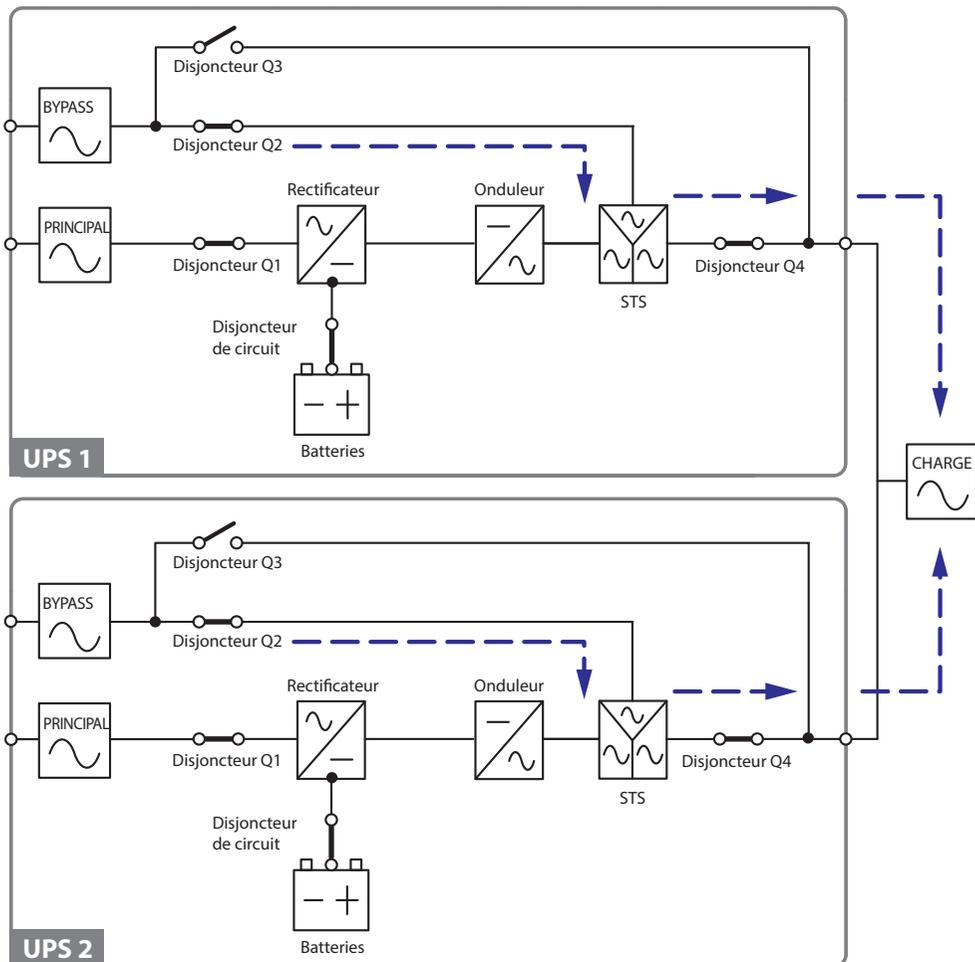
Si l'alimentation CA principale ne peut pas fournir de courant, par exemple si la tension est instable ou si une panne d'alimentation se produit, tous les UPS parallèles passent automatiquement du mode normal au mode batterie. Pendant le processus de transfert, la tension de sortie reste identique. Voir **figure 3-7**.



(Figure 3-7 : schéma mode normal, parallèle)

3.8 Mode bypass (parallèle)

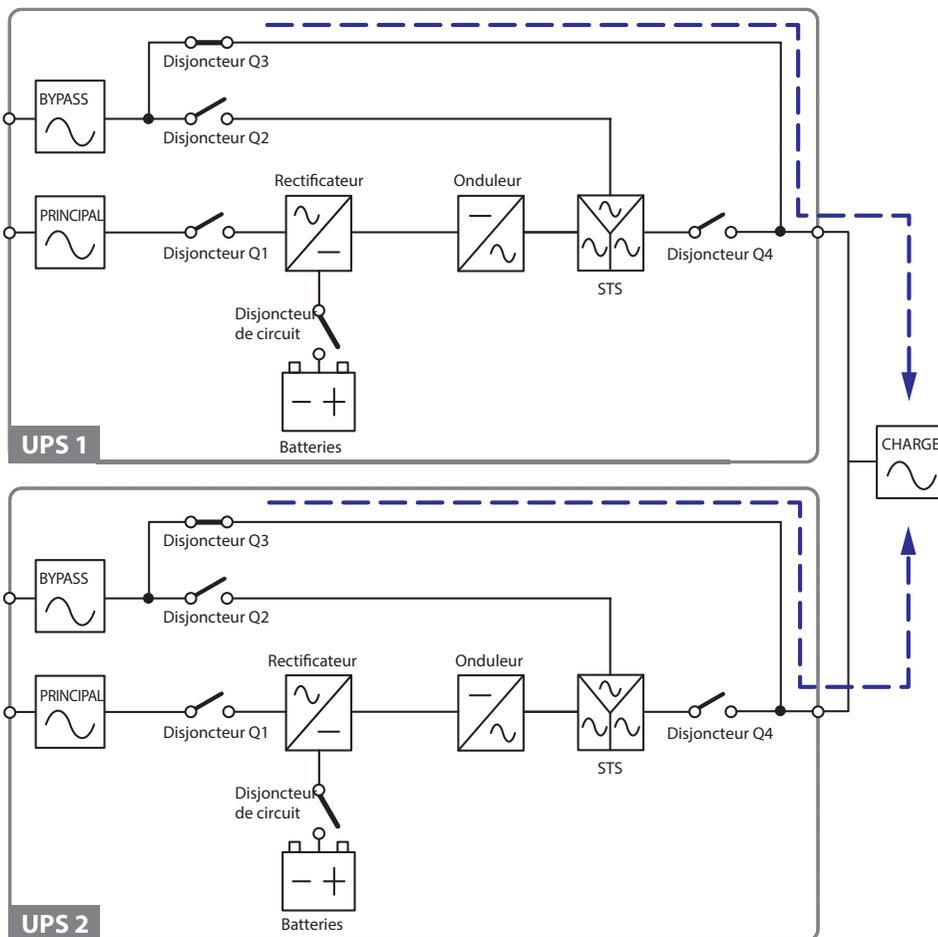
En mode parallèle, lorsque tous les onduleurs rencontrent une situation anormale telle qu'une température excessive, une surcharge, un court-circuit, une tension de sortie anormale ou un épuisement de la batterie, ils s'éteignent automatiquement pour protéger les systèmes UPS. Pendant ce temps, si tous les UPS détectent que la source CA de bypass est normale, ils passent automatiquement en mode bypass pour protéger les charges critiques connectées d'une coupure d'alimentation. Les charges critiques seront réparties de manière égale par toutes les unités parallèles. Après suppression des anomalies mentionnées ci-dessus, les UPS repassent du mode bypass au mode normal. Voir **figure 3-8**.



(Figure 3-8 : schéma mode bypass, parallèle)

3.9 Mode bypass manuel (parallèle)

En mode parallèle, si vous souhaitez qu'un UPS fonctionne en mode bypass manuel, veuillez confirmer que la source CA de bypass est normale. Après confirmation, vous pouvez commuter manuellement tous les UPS en mode bypass manuel. En mode bypass manuel, toute l'alimentation à l'intérieur des UPS est complètement coupée et le personnel de maintenance peut effectuer les travaux de maintenance en toute sécurité. Les charges critiques connectées seront alimentées de manière égale par toutes les unités parallèles. Voir **figure 3-9**.



(Figure 3-9 : schéma mode bypass manuel, parallèle)



AVERTISSEMENT !

1. En mode bypass manuel, vérifiez que tous les disjoncteurs des boîtiers de batteries externes sont mis dans la position **OFF** avant de faire fonctionner les circuits internes des UPS parallèles. Cela évite tout choc électrique.
2. Pendant la maintenance, si la puissance d'entrée des UPS parallèles est coupée, les charges critiques connectées ne seront pas protégées.



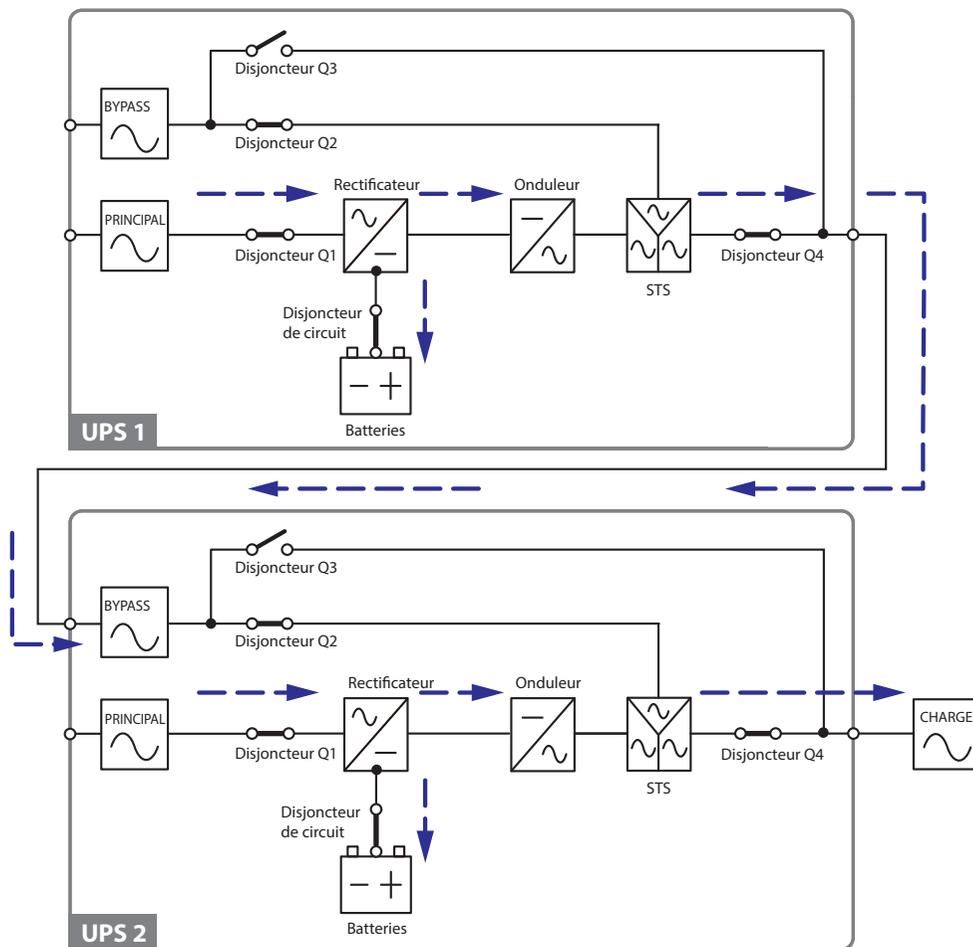
REMARQUE :

1. Après que l'alimentation à l'intérieur de tous les UPS parallèles a été complètement coupée, aucune haute tension n'est présente dans les UPS sauf dans les borniers de câblage et le disjoncteur de bypass manuel (Q3). Ne touchez pas les borniers de câblage ou le disjoncteur de bypass manuel (Q3) pour éviter tout choc électrique.
2. Pour les UPS parallèles, si vous souhaitez éteindre l'un des UPS parallèles pour des travaux de maintenance, veuillez vérifier que les charges critiques connectées ne dépassent pas la capacité totale des autres unités parallèles.

3.10 Redondance de secours automatique

Pour proposer plus de possibilités d'applications aux clients, l'UPS doté d'une configuration à double entrée peut avoir une fonction de redondance de secours automatique. Si vous utilisez deux UPS et souhaitez les faire fonctionner en mode redondance de secours automatique, veuillez connecter la sortie de l'UPS1 à l'alimentation bypass de l'UPS 2. Voir **figure 3-10**.

Pour plus d'informations sur l'application redondance de secours automatique, veuillez contacter le personnel technique.



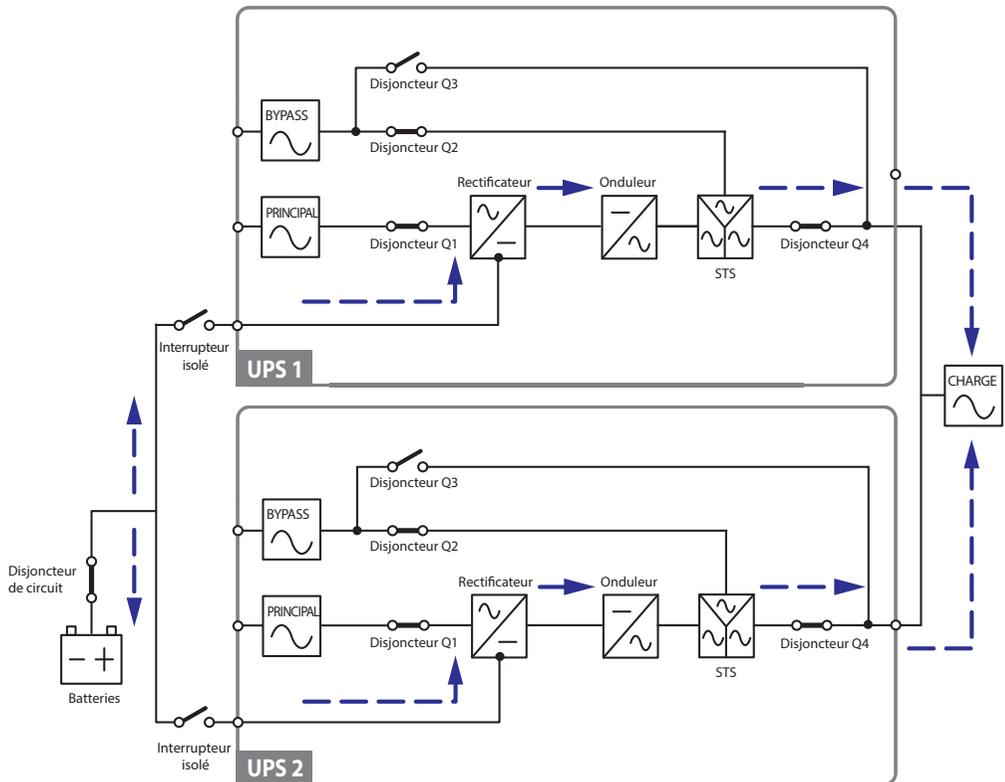
(Figure 3-10 : schéma redondance de secours automatique)

En condition normale, c'est l'onduleur de l'UPS 2 qui alimente les charges critiques. Si l'onduleur de l'UPS 2 présente une anomalie, l'UPS 2 passe automatiquement en mode bypass et l'onduleur de l'UPS 1 alimente les charges critiques.

3.11 Batterie centrale

Pour réduire les coûts et gagner de l'espace dans votre installation, les UPS parallèles peuvent partager les mêmes boîtiers de batteries externes (en option). Pour cela, installez un commutateur isolé entre chaque UPS et ses boîtiers de batteries externes connectées. La **Figure 3-11** montre une configuration de deux UPS parallèles partageant un boîtier de batteries externes.

Pour partager des boîtiers de batteries, vous devez utiliser le panneau de commande pour configurer des réglages associés à la batterie. Veuillez consulter les sections **8.7.3 Configuration batterie** et **8.7.4 Configuration chargeur**.

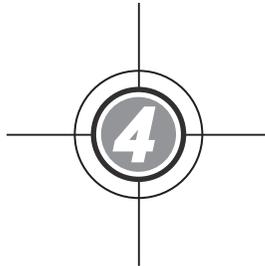


(Figure 3-11 : schéma batterie centrale)



REMARQUE :

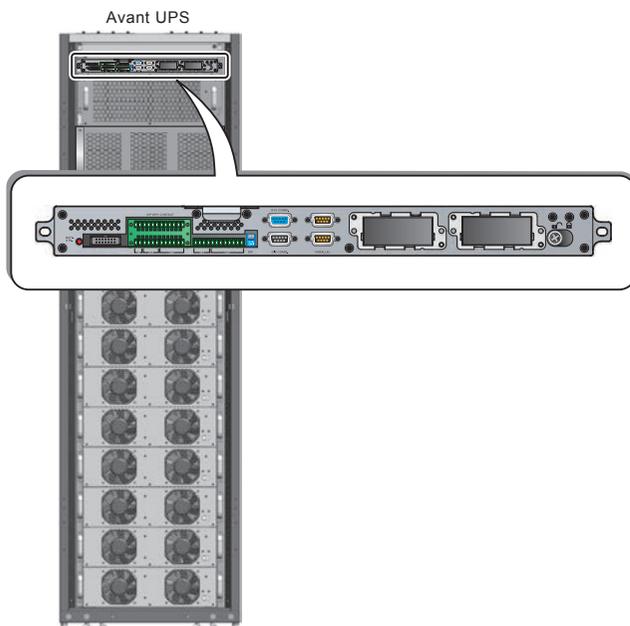
Veillez noter que vous devez régler sur chaque UPS la même tension flottante (défaut : 272 V), la même tension boost (défaut : 288 V) mais aussi le même courant de charge. Par exemple, si deux UPS sont mis en parallèle, ils partagent un boîtier de batteries, le type de batterie est 200AH et vous réglez le courant de charge du boîtier de batteries à 20 A. Vous devez régler, pour chaque UPS, le **TYPE (AH)** sur 200 AH, la **CHAÎNE DE BATTERIES** sur 1 et le **COURANT DE CHARGE (A)** sur 10 A.



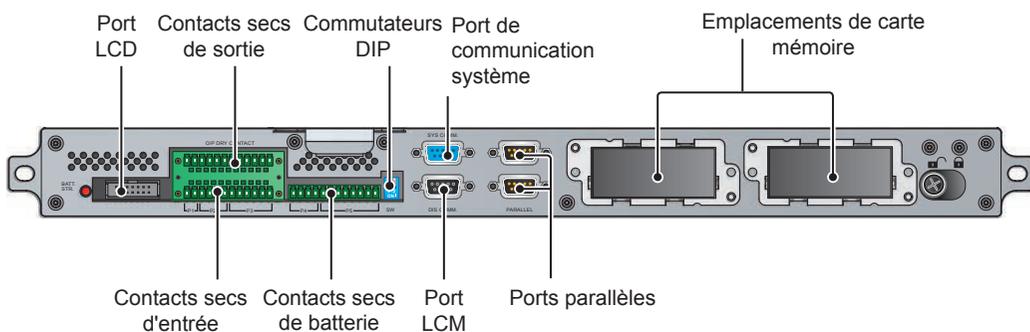
Interfaces de communication

- 4.1 Port LCD
- 4.2 Contacts secs de sortie
- 4.3 Contacts secs d'entrée
- 4.4 Contacts secs de batterie
- 4.5 Port de communication système
- 4.6 Commutateurs DIP
- 4.7 Port LCM
- 4.8 Ports parallèles
- 4.9 Emplacements carte mémoire

Les interfaces de communication incluent un port LCD, des contacts secs de sortie, des contacts secs d'entrée, des contacts secs de batterie, des commutateurs DIP, un port de communication système, un port LCM, des ports parallèles et deux emplacements de carte mémoire. Voir la figure ci-dessous.



(Figure 4-1 : vue avant/
interfaces de communication)

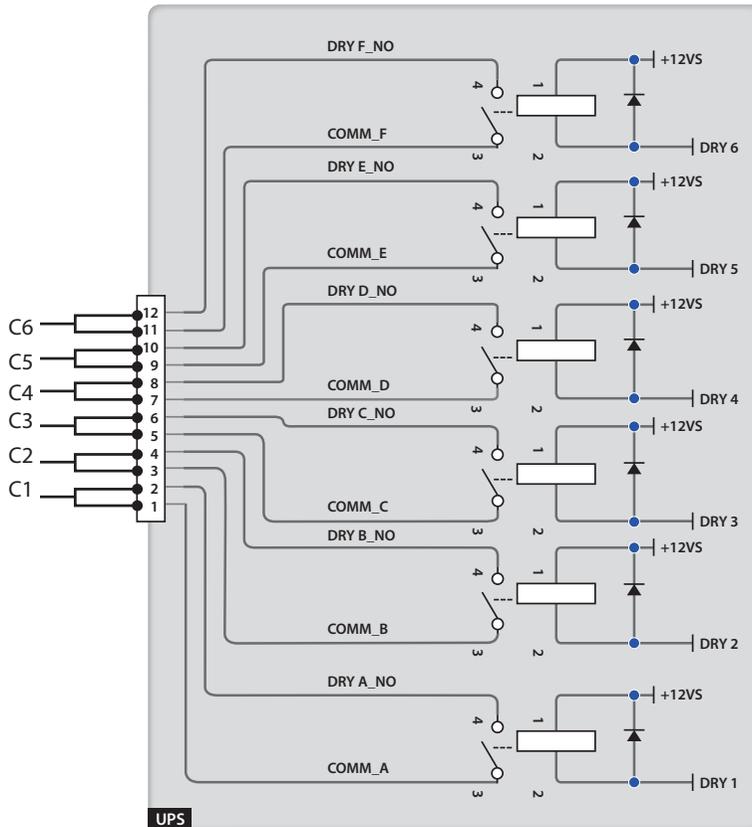


(Figure 4-2 : interfaces de communication)

4.1 Port LCD

Ce port est raccordé à l'écran LCD à l'aide du câble fourni.

4.2 Contacts secs de sortie



(Figure 4-3 : conception des contacts secs de sortie)

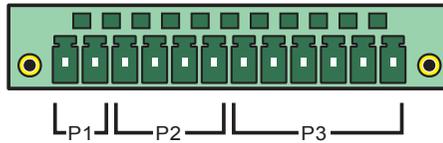
Il y a six jeux de contacts secs de sortie programmables. Chaque jeu peut être attribué à un évènement spécifique. Six évènements sur dix-neuf peuvent être attribués selon vos applications. Pour chaque contact sec, vous pouvez définir son état par NO (normalement ouvert) ou NC (normalement fermé). Il n'y a aucun réglage par défaut. Pour plus d'informations sur la configuration, veuillez contacter votre revendeur local. Pour les dix-neufs évènements, veuillez vous reporter au tableau ci-dessous.

N°	Évènement	Description
1	Charge sur l'onduleur	L'UPS fonctionne en mode normal.
2	Charge sur bypass	L'UPS fonctionne en mode bypass.
3	Décharge de batterie/ entrée principale NOK	La source CA principale est défaillante et les batteries alimentent les charges critiques.

N°	Événement	Description
4	Batterie faible	L'UPS fonctionne en mode batterie et la tension de la batterie est inférieure au seuil défini.
5	Entrée bypass NOK	La tension, la fréquence ou la séquence des phases de bypass est anormale.
6	Le test des batteries a échoué ou absence de batterie	Pendant le test des batteries, la tension de la batterie se situe en-dehors de la plage configurée.
7	Panne de communication interne	La communication interne d'un module d'alimentation est anormale.
8	Perte de communication parallèle externe	En mode parallèle, la communication parallèle est anormale.
9	Avertissement de surcharge en sortie/ arrêt	L'UPS est en surcharge ou l'UPS est mis à l'arrêt pour alimenter les charges critiques en mode bypass.
10	Arrêt défaut module d'alimentation	Un module d'alimentation présente des anomalies et il met l'UPS à l'arrêt pour alimenter les charges critiques en mode bypass.
11	Avertissement module d'alimentation	Un module d'alimentation est anormal mais l'UPS fonctionne encore en mode normal.
12	EPO activé	Le bouton EPO a été activé et l'UPS est mis à l'arrêt.
13	Charge sur bypass manuel	Le disjoncteur de bypass manuel (Q3) est activé et l'UPS passe en mode bypass manuel.
14	Avertissement de température excessive dans le boîtier de batteries/arrêt	La température du boîtier de batteries externes est trop élevée.
15	Tension anormale de l'onduleur	La tension de sortie est trop élevée ou trop faible.
16	La batterie doit être remplacée	La date de remplacement de la batterie est échue.
17	Avertissement de température excessive du bypass/arrêt	La température de l'interrupteur statique de bypass est trop élevée.
18	Défaut de l'interrupteur statique de bypass	L'interrupteur statique de bypass est ouvert/court-circuité.
19	Alarme générale	Lorsque l'une des alarmes de l'UPS s'enclenche.

4.3 Contacts secs d'entrée

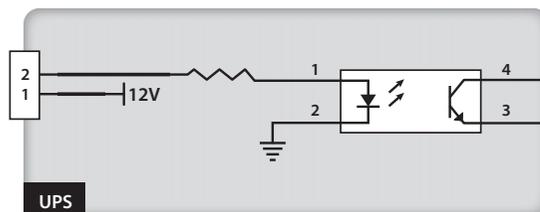
Les contacts secs d'entrée permettent à l'UPS de recevoir des signaux depuis des périphériques. Veuillez vous reporter aux sections suivantes :



(Figure 4-4 : contacts secs d'entrée)

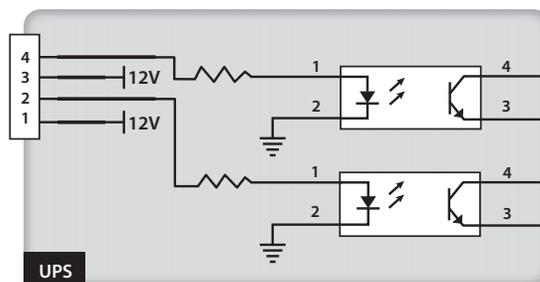
- **P1 : REPO**

Ce contact sec vous procure une interface rapide et pratique pour éteindre en toute sécurité l'UPS en cas d'urgence. Connectez ce contact sec à un interrupteur fourni par l'utilisateur et vous pouvez éteindre l'UPS à distance. Le contact sec REPO est normalement ouvert dans des circonstances normales.



(Figure 4-5 : contacts secs REPO)

- **P2 : Contacts secs d'entrée (deux jeux)**



(Figure 4-6 : contacts secs d'entrée (deux jeux))

Les deux jeux de contacts secs peuvent recevoir des signaux externes et attendre la réponse de l'UPS en conséquence. Les contacts secs sont normalement ouverts et deux événements peuvent être attribués. Voir ci-dessous :

N°	Événement	Description
1	Défaut à la terre	Anomalies défaut à la terre (P2 : réglage par défaut pour broche 1-2).
2	Bloc d'alimentation générateur	L'entrée principale est fournie par un générateur (P2 : réglage par défaut pour broche 3-4).

- **P3 : Contacts secs disjoncteur de bypass manuel externe (trois jeux)**

Les trois jeux de contacts secs peuvent servir à détecter l'état de trois disjoncteurs de bypass manuel externe. Connectez les contacts secs aux ports normalement ouverts.

4.4 Contacts secs de batterie

Vous pouvez utiliser ces contacts secs pour détecter la température et l'état des boîtiers de batteries externes. Voir la figure ci-dessous :



(Figure 4-7 : contacts secs de batterie)

- **P4 : Détection de l'état du boîtier de batteries**

Vous pouvez utiliser un câble adapté pour raccorder les contacts secs P4 de l'UPS et un boîtier de batteries externes pour obtenir l'état du boîtier de batteries externes. Veuillez contacter le personnel technique pour plus d'informations sur les câbles.

- **P5 : Détection de la température du boîtier de batteries**

Vous pouvez acheter un câble de capteur de température pour boîtier de batteries (en option) pour raccorder les contacts secs P5 de l'UPS et un boîtier de batteries externes pour détecter la température du boîtier de batteries. Vous pouvez utiliser au maximum quatre câbles de capteur de température pour raccorder l'UPS et quatre boîtiers de batteries externes.



REMARQUE :

Pour acheter des accessoires en option, veuillez contacter votre personnel technique. Pour plus d'informations sur tous les accessoires disponibles, veuillez vous reporter au chapitre **9. Accessoires en option**.

4.5 Port de communication système

Vous pouvez utiliser le câble RS232 fourni pour connecter l'UPS à une station de travail. Le logiciel UPSentry 2012, disponible dans le CD inclus, vous permet d'enregistrer tous les événements liés à l'alimentation et aux alarmes de configuration de l'UPS et d'éteindre l'UPS en toute sécurité. Si vous souhaitez surveiller plusieurs UPS pour faciliter le contrôle centralisé, veuillez contacter votre personnel technique.

4.6 Commutateurs DIP

Les commutateurs DIP sont utilisés pour les configurations parallèles. Veuillez vous référer à la section **6.2.1 Procédures de démarrage mode normal (parallèle)**.

4.7 Port LCM

Ce port est réservé au personnel technique pour le diagnostic et l'entretien de l'UPS. Ne connectez pas ce port sans instructions.

4.8 Ports parallèles

Les ports parallèles servent à connecter les UPS parallèles. À l'aide des câbles parallèles fournis, jusqu'à quatre UPS de capacité, tension et fréquence identiques peuvent être mis en parallèle.



AVERTISSEMENT !

Utilisez uniquement les câbles fournis avec les UPS parallèles. La connexion de ports parallèles à l'aide d'autres câbles peut causer un dysfonctionnement.

4.9 Emplacements carte mémoire

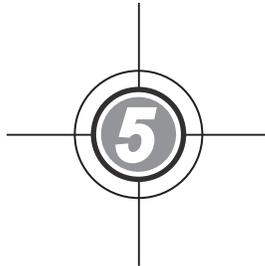
Insérez des cartes en option dans les emplacements de cartes mémoire afin d'élargir vos fonctions. Le port de communication système reste fonctionnel si les cartes en option sont installées. Veuillez vous reporter au tableau ci-dessous pour les cartes en option :

Carte en option	Fonction
Carte SNMP IPv6 (IPv4 ou IPv6)	Surveille l'UPS via le protocole SNMP.
Carte E/S relais	Fournit les contacts secs supplémentaires pour d'autres applications.
Carte ModBus	Fournit la compatibilité ModBus.



REMARQUE :

Pour acheter des accessoires en option, veuillez contacter votre personnel technique local. Pour plus d'informations sur tous les accessoires disponibles, veuillez vous reporter au chapitre **9. Accessoires en option**.



Installation et câblage

- 5.1 Avant l'installation
- 5.2 Environnement d'installation
- 5.3 Transport
- 5.4 Fixation de l'UPS
- 5.5 Câblage
- 5.6 Boîtier de batteries externes (en option)

5.1 Avant l'installation

En raison des différents environnements d'installation, veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisateur avant l'installation et le câblage. Seuls les techniciens ou les ingénieurs Delta sont autorisés à effectuer l'installation et la maintenance. Si vous souhaitez installer vous-même l'UPS, l'installation doit être réalisée sous la surveillance d'un technicien ou d'un ingénieur Delta autorisé.

Si vous utilisez un chariot élévateur ou un autre équipement pour déplacer l'UPS, assurez-vous qu'il ait la capacité suffisante pour supporter la charge. Veuillez vous reporter au **tableau 5-1**.

5.2 Environnement d'installation

- L'UPS est uniquement conçu pour un usage intérieur. Ne l'installez pas ou ne le placez pas à l'extérieur.
- Assurez-vous que les voies de transport (p. ex. couloirs, portails, ascenseur, etc.) et l'emplacement d'installation conviennent et peuvent supporter le poids de l'UPS, le boîtier de batteries externes et de l'équipement lié à la manutention. Veuillez vous reporter au **tableau 5-1** pour plus d'informations sur les limites de charge de poids par rapport au sol.

Tableau 5-1 : charge du DHP au sol

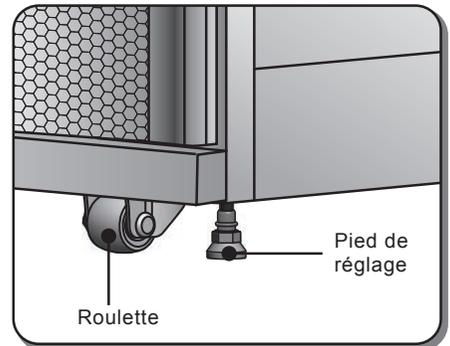
Série DHP	
Cote	200 kW
Poids	610 kg
Poids de charge	950 kg/m ²

- L'UPS est doté d'un câblage par le haut. Laissez un espace suffisant sur le haut de l'UPS pour permettre le passage des câbles.
- Assurez-vous que l'emplacement d'installation soit suffisamment grand pour permettre la maintenance et la ventilation.
- Il est recommandé de mettre en parallèle les boîtiers de batteries externes à l'UPS. Voici les espaces recommandés :
 1. Observez une distance de 150 cm entre l'avant de l'UPS et les boîtiers de batteries externes pour permettre la maintenance et la ventilation.
 2. Observez une distance de 100 cm entre l'arrière de l'UPS et les boîtiers de batteries externes pour permettre la ventilation.
 3. Observez une distance de 100 cm sur le dessus de l'UPS pour permettre la maintenance, le câblage et la ventilation.
- Conservez une température d'environ 25°C et une humidité d'environ 90 % dans la zone de l'installation. L'altitude maximale de fonctionnement est de 3 000 m au-dessus du niveau de la mer.

- Pour des raisons de sécurité, nous vous recommandons :
 1. D'équiper la zone environnante de l'installation avec des extincteurs à dioxyde de carbone ou à poudre sèche.
 2. D'installer l'UPS dans une zone dans laquelle les murs, les sols et les plafonds sont conçus avec des matériaux ignifuges.
- N'autorisez aucune personne non-autorisée à entrer dans la zone de l'installation. Confiez la clé de l'UPS à un personnel spécifique.

5.3 Transport

- Au pied de l'UPS se trouvent quatre roulettes pour vous permettre de déplacer l'UPS vers une zone désignée. Avant de déplacer l'UPS, veuillez tourner les quatre pieds réglables dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour les rehausser. Cela protège les pieds réglables d'un dommage éventuel lors du déplacement de l'UPS. Mettez à disposition un personnel suffisant (au moins six personnes) et l'équipement adéquat (par ex. un chariot élévateur) pour déplacer soigneusement l'UPS de la palette depuis le sol. Faites attention au mouvement des roulettes pour éviter tout accident.



(Figure 5-1 : pied de réglage et roulette)



AVERTISSEMENT !

L'UPS est fixé sur la palette avec quatre équerres de maintien. Lors du retrait, faites attention au mouvement des roulettes pour éviter tout accident.



RÉFÉRENCE :

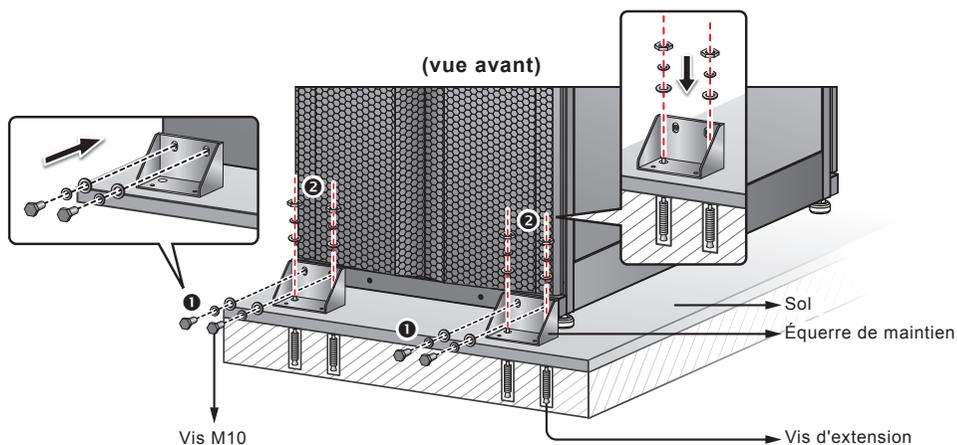
Veuillez consulter le **guide de déballage** fourni avec la caisse en bois de l'UPS pour l'emplacement des équerres de maintien.

- Les roulettes sont prévues pour rouler sur un sol plat. Ne déplacez pas l'UPS sur une surface irrégulière. Vous risqueriez d'endommager les roulettes ou de faire basculer l'UPS et ainsi de l'endommager.
- Après avoir retiré l'UPS de la palette pour le déposer sur le sol, nous recommandons l'intervention d'au moins trois personnes pour déplacer l'UPS vers la zone d'installation. Une personne maintient avec ses mains un côté de l'UPS, la seconde maintient avec ses mains l'autre côté de l'UPS et la troisième pousse l'UPS de ses mains depuis l'avant ou depuis l'arrière pour amener l'appareil vers la zone d'installation en évitant de le faire basculer.
- Si vous devez déplacer l'UPS sur une longue distance, veuillez utiliser un équipement adapté, tel qu'un chariot élévateur. N'utilisez pas les roulettes pour déplacer l'UPS sur une longue distance.

5.4 Fixation de l'UPS

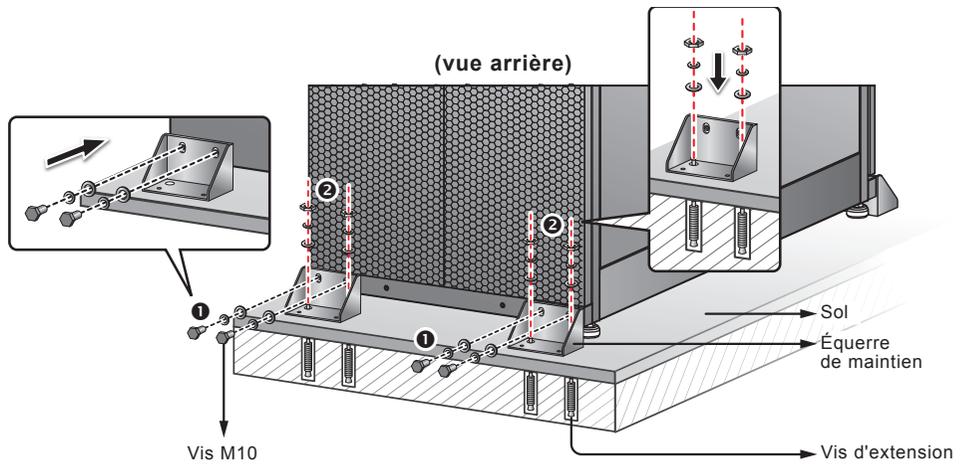
Veillez suivre les étapes ci-dessous :

- 1 Avant de fixer l'UPS dans une zone désignée, veuillez vérifier à deux reprises si la limite de charge au sol de la zone correspondante est suffisante pour l'UPS et les boîtiers de batteries externes pour éviter tout accident. Veuillez vous reporter au **tableau 5-1**.
- 2 Après déplacement de l'UPS dans la zone désignée, stabilisez les quatre pieds réglages sur le sol. Veuillez noter que l'UPS doit être fixé sur le sol de manière à être stable et horizontal sans basculer.
- 3 Utilisez une clé hexagonale 16 mm et quatre vis M10 ❶ (utilisées à l'origine pour fixer les équerres de maintien sur la palette) pour installer les deux équerres de maintien (retirés lors du déballage) à l'avant de l'UPS. Utilisez les deux vis d'extension ❷ pour fixer les équerres de maintien sur le sol et ainsi éviter tout mouvement de l'UPS. Les vis d'extension sont fournies par le personnel technique. Voir **figure 5-2**.



(Figure 5-2 : installation des équerres de maintien/avant)

- 4 Utilisez une clé hexagonale 16 mm et quatre vis M10 ❶ (utilisées à l'origine pour fixer les équerres de maintien sur la palette) pour installer les deux équerres de maintien (retirés lors du déballage) à l'arrière de l'UPS. Utilisez les deux vis d'extension ❷ pour fixer les équerres de maintien sur le sol et ainsi éviter tout mouvement de l'UPS. Les vis d'extension sont fournies par le personnel technique. Voir **figure 5-3**.



(Figure 5-3 : installation des équerres de maintien/arrière)



AVERTISSEMENT !

Nous vous recommandons de stabiliser l'UPS avec les quatre équerres de maintien. Sinon, l'UPS peut basculer.

5.5 Câblage

5.5.1 Avertissements pour le pré-câblage

- Avant de procéder au câblage ou aux branchements électriques, vérifiez que l'entrée et la sortie de l'UPS ne sont plus du tout sous tension.
- L'UPS est doté d'un câblage par le haut. Laissez un espace suffisant sur le haut de l'UPS pour permettre le passage des câbles.
- Vérifiez que la taille, le diamètre, la phase et la polarité de chacun des câbles que vous devez brancher à l'UPS sont corrects. Veuillez vous reporter au **tableau 5-2**.

Tableau 5-2 : Données électriques entrée/sortie

Puissance nominale de l'UPS	200 kW
Tension d'entrée	220 V/380 V, 230 V/400 V, 240 V/415 V
Tension de sortie	220 V/380 V, 230 V/400 V, 240 V/415 V
Disjoncteur d'entrée principal	400 A
Câble d'entrée	95 mm ² x 2 pièces
Disjoncteur de bypass	400 A
Câble de bypass	95 mm ² x 2 pièces
Disjoncteur de sortie	400 A
Câble de sortie	95 mm ² x 2 pièces
Câble de batterie	95 mm ² x 2 pièces
Fusible de batterie	600 A
Câble de mise à la terre	95 mm ² x 2 pièces

**REMARQUE :**

1. Installez des conduites adaptées et des coussinets pour les câbles d'entrée/de sortie.
 2. Veuillez vous reporter aux codes nationaux et locaux d'électricité pour connaître les dimensions acceptables des disjoncteurs sans fusible et des câbles.
 3. Les câbles en PVC d'une résistance à une température jusqu'à 105°C sont recommandés pour le câblage.
 4. Le couple de serrage doit être de 150 ±5 kgf/cm pour les vis M8 et 250 ±5 kgf/cm pour les vis M10.
- Si le câblage d'entrée et de sortie de l'UPS est doté d'une connexion en Y, ne connectez pas le neutre (N) de l'UPS à la masse (⊕). Le câblage indiqué aux **figures 5-6, 5-9** et **5-10** est pourvu d'une connexion en Y.
 - En cas de tension flottante entre le neutre d'entrée (N) et la masse (⊕) et le V_{NG} de l'UPS doit être mis à zéro, nous vous suggérons d'installer un transformateur d'isolation avant le côté entrée de l'UPS et de raccorder le neutre de l'UPS (N) à la masse (⊕).
 - Trois phases (R/ S/ T) de la source d'alimentation CA doivent être en séquence de phases positives et les câbles R, S, T et N de la source d'alimentation CA doivent être raccordés aux bornes (R/ S/ T) et (N) marquées sur le bornier d'entrée principal et le bornier d'entrée de bypass en conséquence.
 - Raccordez les pôles positifs et négatifs et la borne neutre d'un boîtier de batteries externes vers les bornes '+', '-' et 'N' marquées sur le bornier d'entrée de la batterie. Assurez-vous d'effectuer un bon raccordement.
 - Raccordez une borne de mise à la terre du boîtier de batteries externes à la borne de masse (⊕). Ne raccordez pas la borne de mise à la terre du boîtier de batteries externes à un quelconque autre système de mise à la terre.
 - La borne de masse (⊕) doit être mise à la terre.

**AVERTISSEMENT !**

1. Un câblage incorrect pourrait endommager l'UPS ou entraîner un choc électrique.
2. L'UPS ne fonctionnera pas correctement si le neutre d'entrée (N) n'est pas solidement connecté ou s'il n'est pas connecté à la borne de neutre (N) du bornier d'entrée principal.

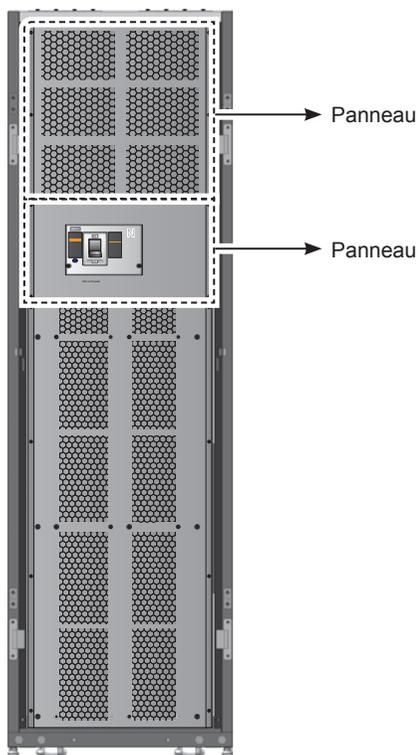
5.5.2 Modification entrée simple/entrée double



AVERTISSEMENT !

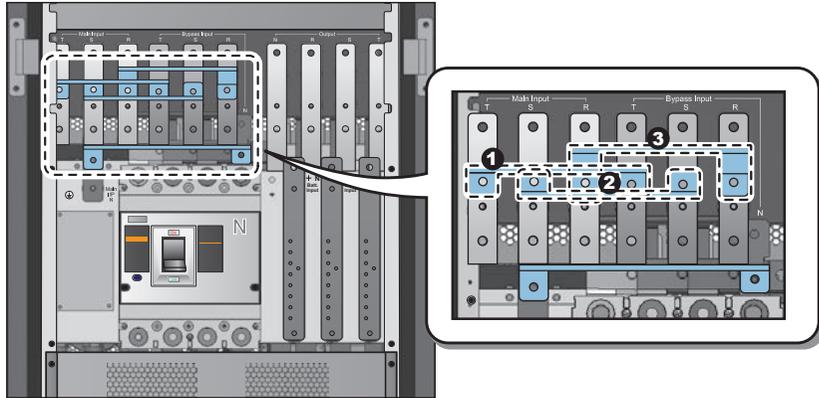
Seuls les techniciens autorisés peuvent modifier la configuration entrée simple/entrée double.

L'UPS est configuré par défaut avec une entrée simple. Si vous souhaitez le modifier en une entrée double, veuillez ouvrir les portes arrière de l'UPS et retirer les deux panneaux indiqués dans la figure ci-dessous :



(Figure 5-4 : panneaux arrière)

Utilisez une clé hexagonale pour retirer les trois barres de cuivre indiquées dans la figure ci-dessous pour modifier l'UPS en une entrée double. Après cela, remettez en place les panneaux retirés.



(Figure 5-5 : trois barres de cuivre)



REMARQUE : Pour revenir à l'entrée principale, réinstallez les trois barres de cuivre.

5.5.3 Câblage d'unité simple



REMARQUE :

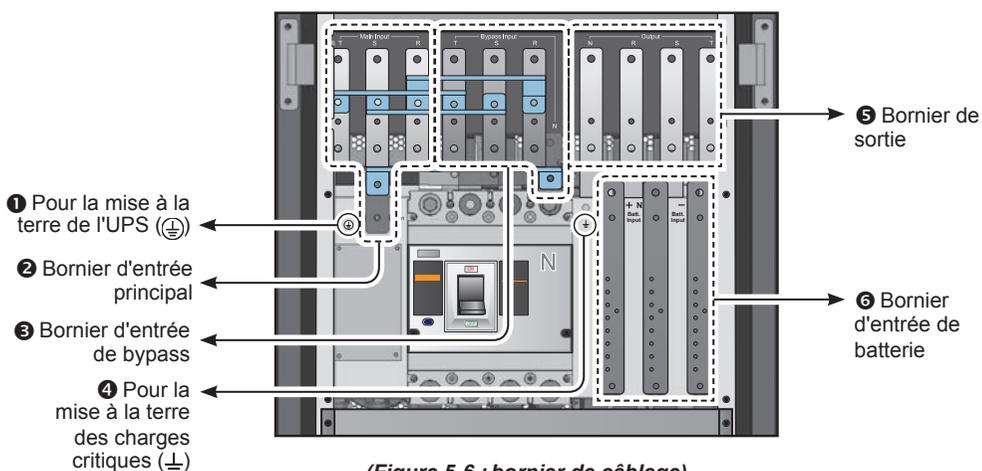
1. La tension nominale de l'UPS est 220/380 Vca, 230/400 Vca ou 240/415 Vca.
2. La tension nominale du boîtier de batteries externes est $\pm 240V_{cc}$.
3. Avant le câblage, veuillez lire la section **5.5.1 Avertissements pour le pré-câblage**.

• Entrée simple (unité simple)

S'il n'y a qu'une seule source d'alimentation CA, les procédures de câblage d'une unité simple sont les suivantes.

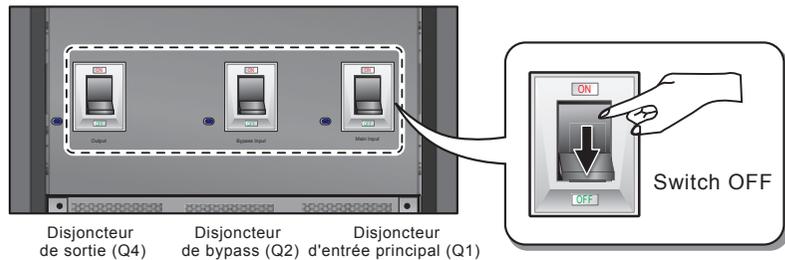
1. Ouvrez les portes arrière et retirez les deux panneaux (voir **figure 5-4**) pour voir le bornier de câblage.

N°	Pièce	Fonction	Description
1		Pour la mise à la terre de l'UPS (sécurité)	Inclut une borne de mise à la terre.
2	Bornier d'entrée principal	Connecte la source CA principale	Inclut les bornes R, S, T et neutre (N).
3	Bornier d'entrée de bypass	Connecte la source CA de bypass	Inclut les bornes R, S, T et neutre (N).
4		Pour la mise à la terre des charges critiques	Inclut une borne de mise à la terre.
5	Bornier de sortie de l'UPS	Connecte les charges critiques	Inclut les bornes R, S, T et neutre (N).
6	Bornier d'entrée des batteries	Permet de connecter un boîtier de batteries externes	Inclut les bornes positive (+), négative (-) et neutre (N).



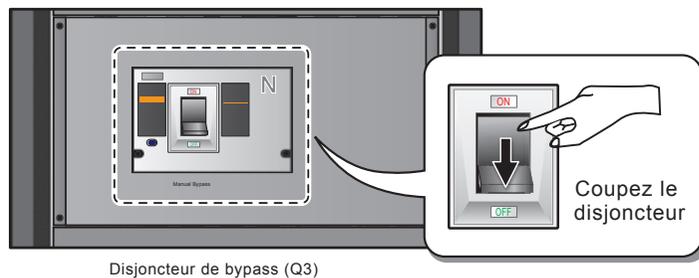
(Figure 5-6 : bornier de câblage)

2. Vérifiez que le disjoncteur d'entrée principal (Q1), le disjoncteur de bypass (Q2) et le disjoncteur de sortie (Q4) sont en position **OFF**.



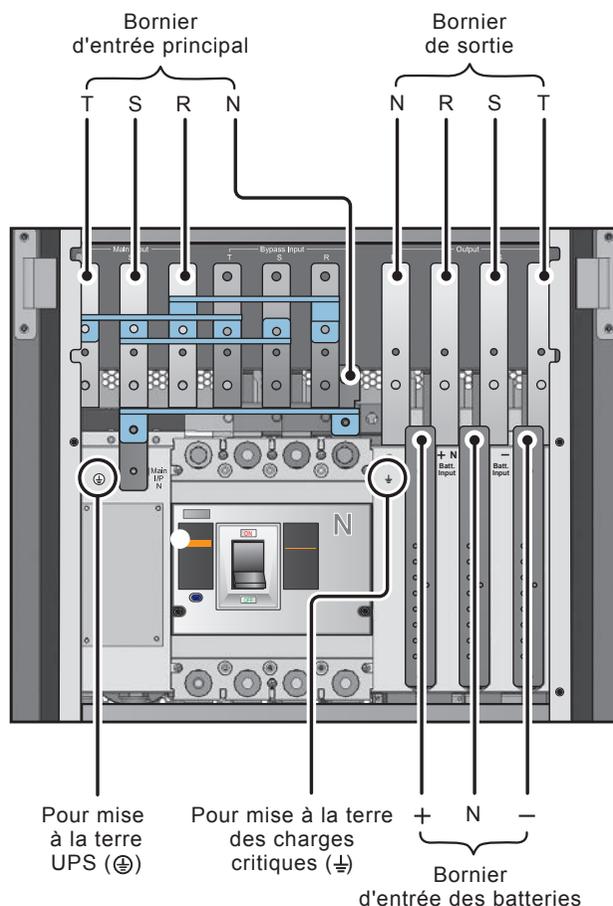
(Figure 5-7 : couper les disjoncteurs Q1, Q2 et Q4)

3. Vérifiez que le disjoncteur de bypass manuel (Q3) est dans la position **OFF**.



(Figure 5-8 : couper le disjoncteur Q3)

4. Voir le **tableau 5-2** pour sélectionner les câbles d'entrée/de sortie adaptés.
5. Raccordez les câbles du boîtier de batteries externes/de la sortie/de la source CA principale au bornier. Voir **figure 5-9**.

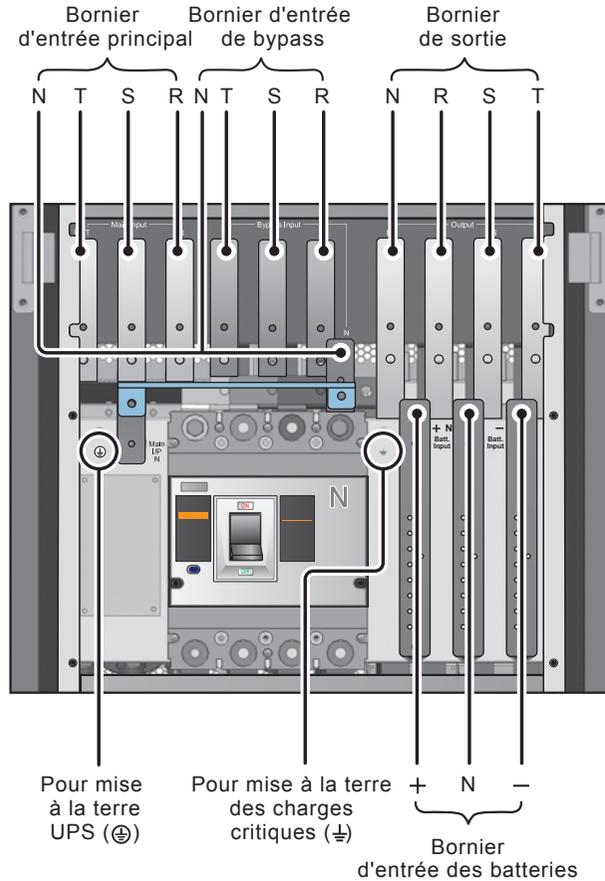


(Figure 5-9 : schéma de câblage de l'entrée simple d'une unité simple)

- **Entrée double (unité simple)**

S'il y a deux sources d'alimentation CA, les procédures de câblage d'une unité simple sont les suivantes.

1. Suivez la section **5.5.2 Modification entrée simple/entrée double** pour modifier l'UPS en une entrée double.
2. Veuillez-vous reporter à **l'étape 1~4** figurant dans la section **5.5.3 Câblage d'unité simple - unité simple (unité simple)**.
3. Raccordez les câbles du boîtier de batteries externes/de la sortie/de la source CA de bypass/de la source CA principale au bornier. Voir **figure 5-10**.
4. Connectez le neutre de la source CA de bypass à la borne neutre (N) du bornier d'entrée principal.
5. Mettez l'UPS à la terre.



(Figure 5-10 : schéma de câblage de l'entrée simple d'une unité simple)

5.5.4 Câblage d'unités parallèles



REMARQUE :

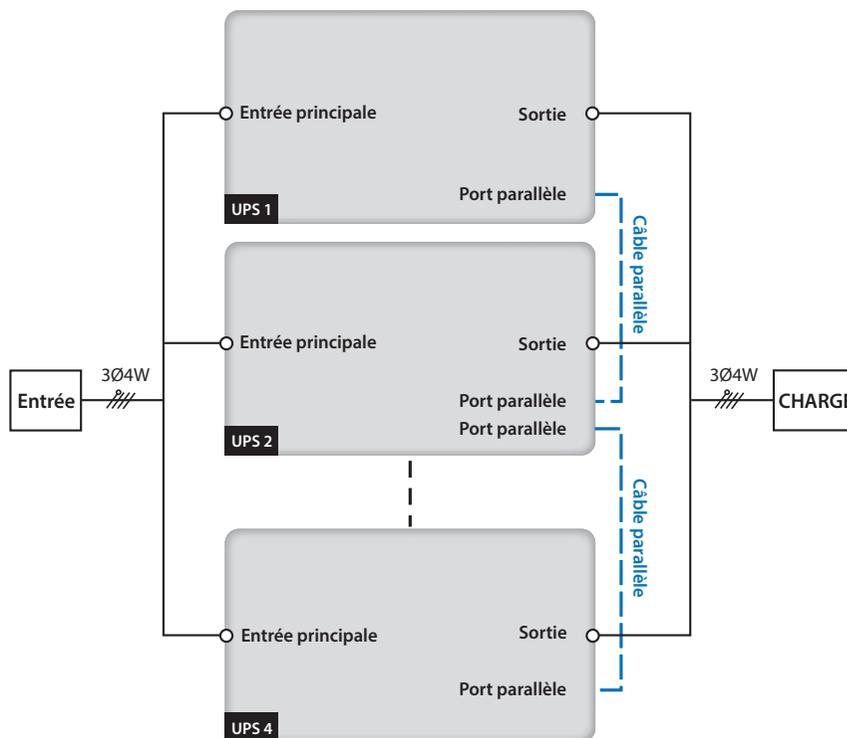
1. La tension nominale de l'UPS est 220/380 Vca, 230/400 Vca ou 240/415 Vca.
2. La tension nominale du boîtier de batteries externes est $\pm 240V_{cc}$.
3. Avant le câblage, veuillez lire la section **5.5.1 Avertissements pour le pré-câblage**.

• Entrée simple (unités parallèles)

S'il n'y a qu'une seule source d'alimentation CA, les procédures de câblage des unités parallèles sont les suivantes.

1. Veuillez suivre **l'étape 1~4** figurant dans la section **5.5.3 Câblage d'unité simple - unité simple (unité simple)**.
2. Raccordez les câbles du boîtier de batteries externes/de la sortie/de la source CA principale au bornier. Voir **figure 5-9**.

- Utilisez le câble parallèle fourni pour connecter les ports parallèles aux unités parallèles. Voir **Figure 4-2** pour connaître l'emplacement des ports parallèles.
- Mettez les UPS parallèles à la terre.



(Figure 5-11 : schéma de câblage de l'entrée simple d'une unité parallèle)



AVERTISSEMENT !

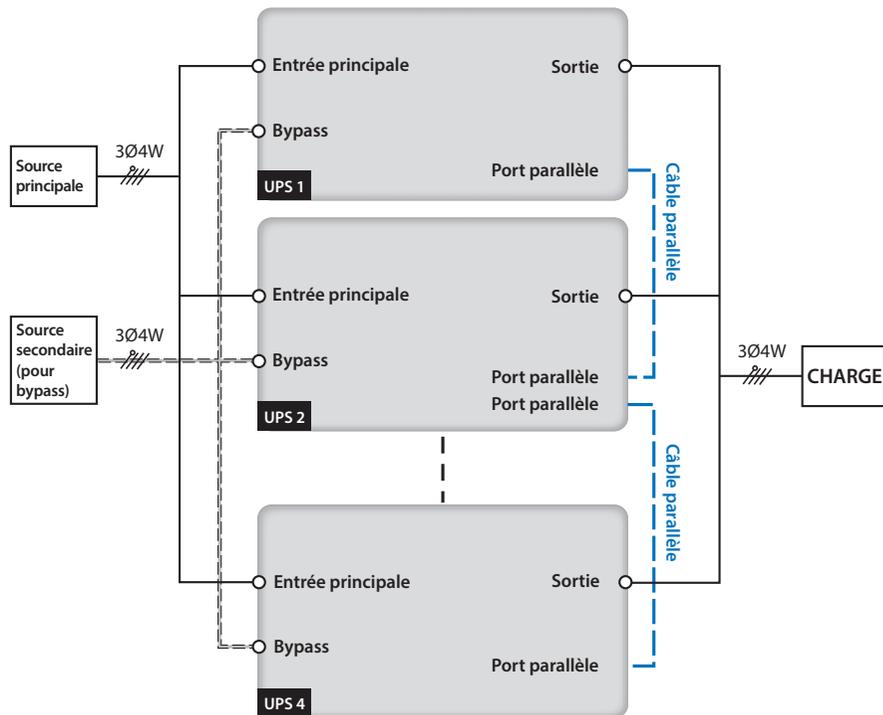
- Lorsque vous mettez des UPS en parallèle, veillez à ce que la longueur totale des câbles d'entrée et de sortie de chacun d'eux soit identique. Vous serez ainsi sûr que les UPS parallèles partageront équitablement les charges critiques en mode bypass.
- Seuls les UPS d'une capacité, d'une tension et d'une fréquence identiques peuvent être mis en parallèle ; dans le cas contraire, les fonctions parallèles ne peuvent fonctionner correctement.

• Entrée double (unités parallèles)

S'il y a deux sources d'alimentation CA, les procédures de câblage des unités parallèles sont les suivantes.

- Suivez la section **5.5.2 Modification entrée simple/entrée double** pour modifier les UPS parallèles en une entrée double.
- Veillez suivre **l'étape 1~4** figurant dans la section **5.5.3 Câblage d'unité simple - unité simple (unité simple)**.

- Raccordez les câbles du boîtier de batteries externes/de la sortie/de la source CA de bypass/de la source CA principale au bornier. Voir **figure 5-10**.
- Connectez le neutre de la source CA de bypass à la borne neutre (N) du bornier d'entrée principal.
- Utilisez le câble parallèle fourni pour connecter les ports parallèles aux unités parallèles. Voir **Figure 4-2** pour connaître l'emplacement des ports parallèles.
- Mettez les UPS parallèles à la terre.



(Figure 5-12 : schéma de câblage des entrées doubles d'unités parallèles)



AVERTISSEMENT !

- Lorsque vous mettez des UPS en parallèle, veillez à ce que la longueur totale des câbles d'entrée (source CA de bypass) et de sortie de chacun d'eux soit identique. Vous serez ainsi sûr que les UPS parallèles partageront équitablement les charges critiques en mode bypass.
- Seuls les UPS d'une capacité, d'une tension et d'une fréquence identiques peuvent être mis en parallèle ; dans le cas contraire, les fonctions parallèles ne peuvent fonctionner correctement.

5.6 Boîtier de batteries externes (en option)

Vous devez raccorder l'UPS avec au moins un boîtier de batteries externes pour vous assurer que les charges critiques connectées sont protégées en cas de panne de courant. Vous pouvez raccorder jusqu'à quatre boîtiers de batteries externes à l'UPS.

5.6.1 Avertissements d'usage

Si un boîtier de batteries externes n'est pas utilisé depuis plus de six mois, veuillez charger ses batteries au moins huit heures avant le fonctionnement. Pour cela, veuillez suivre les étapes ci-dessous.

1. Raccordez l'UPS à une source d'alimentation CA et à un boîtier de batteries externes. Veuillez consulter le chapitre **5. Installation et câblage**.
2. Veuillez consulter le chapitre **6. Fonctionnement de l'UPS** pour allumer l'UPS. Après que l'UPS a été mis en marche, il charge automatiquement les batteries.



AVERTISSEMENT !

Vous pouvez connecter des charges critiques à l'UPS seulement une fois que les batteries sont entièrement chargées. Vous serez ainsi sûr que l'UPS pourra fournir l'alimentation électrique de secours suffisante aux charges critiques connectées en cas de panne de courant.

- **Batterie**

1. Tension de charge :
 - 1) Tension flottante : ± 272 Vcc (par défaut)
 - 2) Tension boost : ± 280 Vcc (par défaut)
2. Courant de charge :
 - 1) Min : ± 5 A (par défaut)
 - 2) Max : ± 64 A (courant max. par module d'alimentation : 8 A)
3. Arrêt batterie basse : $\pm 200 \sim 210$ Vcc (par défaut : 200 Vcc)
4. Nombre de batteries : 12 V \times 40 pièces.



REMARQUE :

1. Pour modifier les réglages par défaut du courant de charge et l'arrêt batterie faible, veuillez contacter votre personnel technique.
 2. Vous pouvez également choisir des batteries 12 V \times 38 pièces ou 12 V \times 42 pièces. Veuillez contacter votre personnel technique pour le choix de la batterie, installation et le remplacement.
- Utilisez uniquement le même type de batteries provenant du même fournisseur. N'utilisez jamais une batterie Ah ancienne, neuve et différente au même moment.

- Le nombre de batteries doit répondre aux besoins de l'UPS.
- Ne branchez pas les batteries en sens inverse.
- Utilisez un voltmètre pour mesurer si la tension totale, une fois la batterie branchée, est d'env. $12,5 \text{ Vcc} \times$ le nombre total de batteries.



REMARQUE :

Avant de remplacer les batteries/boîtiers de batteries, éteignez l'UPS et coupez le courant d'entrée.



AVERTISSEMENT !

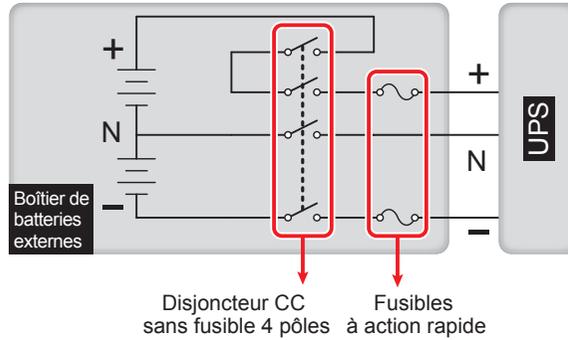
La batterie vous expose à des risques de chocs électriques et à des intensités de court-circuits élevées. Seul le personnel technique qualifié est autorisé à raccorder et à remplacer les batteries/boîtiers de batteries.

- Lorsque vous raccordez un boîtier de batteries externes non Delta à l'UPS, vous devez obligatoirement installer un disjoncteur CC sans fusible approprié et des fusibles à action rapide (si un court-circuit se produit, le courant de fusion doit correspondre à 5~6 fois le courant nominal des fusibles de batteries).
- Reportez-vous au **tableau 5-3** pour choisir les fusibles de batteries appropriés pour les UPS d'une puissance nominale différente.

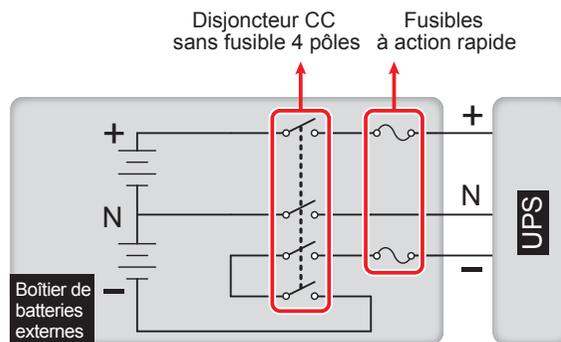
Tableau 5-3 : Données de configuration du boîtier de batteries externes

Qté de modules UPS	Puissance nominale	Courant nominal du disjoncteur	Câble de batterie	Fusible de batterie
1	25 kVA	160 A	16 mm ²	160 A
2	50 kVA		16 mm ² x 2 pièces	
3	75 kVA	300 A	25 mm ² x 2 pièces	275 A
4	100 kVA		50 mm ² x 2 pièces	
5	125 kVA	400 A	50 mm ² x 2 pièces	400 A
6	150 kVA		95 mm ² x 2 pièces	
7	175 kVA	500 A	95 mm ² x 2 pièces	500 A
8	200 kVA		95 mm ² x 2 pièces	

- Le disjoncteur doit être un disjoncteur CC sans fusible à 4 pôles avec les caractéristiques suivantes : 1 pôle 250 Vcc, 2 pôles 500 Vcc, 3 pôles 750 Vcc et une puissance de commutation de 35 kA (ou ci-dessus). Reportez-vous à la **figure 5-13** ou à la **figure 5-14** pour installer un disjoncteur CC sans fusible à 4 pôles et des fusibles à action rapide entre l'UPS et le boîtier de batteries externes non Delta.



(Figure 5-13 : installation I d'un disjoncteur CC sans fusible à 4 pôles et de fusibles à action rapide)



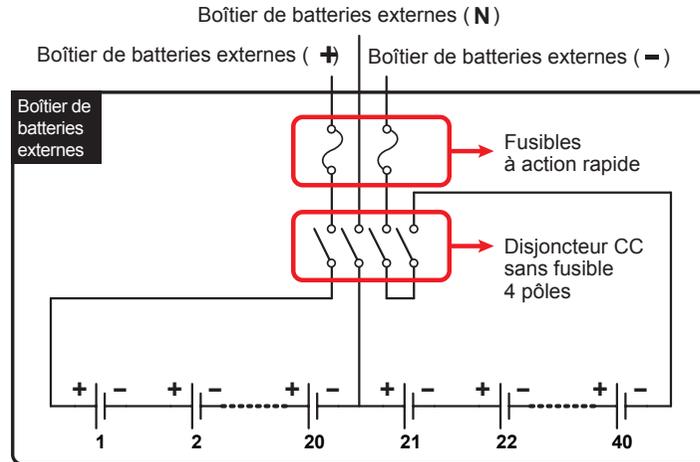
(Figure 5-14 : installation II d'un disjoncteur CC sans fusible à 4 pôles et de fusibles à action rapide)



REMARQUE :

Un boîtier de batteries externes non Delta doit comprendre 40 batteries connectées en chaîne et vous devez brancher le neutre du boîtier à la 20^e et à la 21^e batteries centrales. Vous devez utiliser trois câbles pour connecter un boîtier de batteries externes non Delta aux bornes « + », « - » et « N » marquées sur l'UPS.

Lors de la connexion d'un boîtier de batteries externes non Delta à l'UPS, vous devez installer un disjoncteur CC sans fusible à 4 pôles et des fusibles à action rapide appropriés (veuillez vous reporter au **tableau 5-3**). N'utilisez pas un disjoncteur CA. Plus le disjoncteur et les fusibles sont positionnés près des batteries, mieux c'est. Veuillez vous reporter à la figure ci-dessous.



(Figure 5-15 : connexion d'un boîtier de batteries externes)

5.6.2 Câblage du boîtier de batteries externes



AVERTISSEMENT !

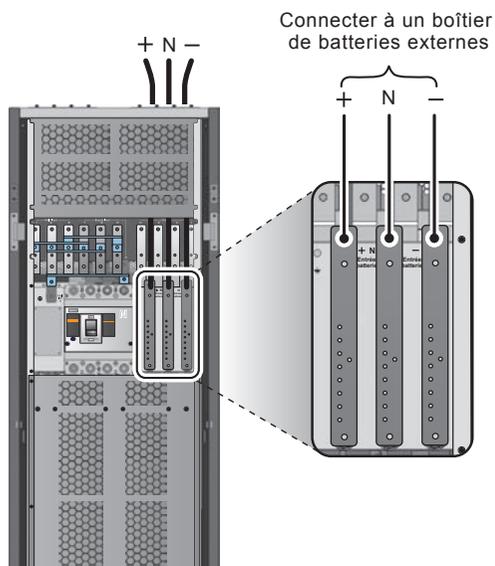
L'entretien des batteries et des boîtiers de batteries doit être réalisé ou supervisé par un technicien qualifié.



RÉFÉRENCE :

Veillez vous reporter au manuel du boîtier de batteries externes et à la **figure 5-13** pour raccorder le boîtier de batteries externes à l'UPS.

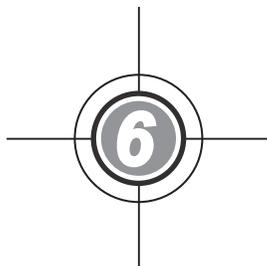
Pour réduire les coûts et gagner de l'espace dans votre installation, les UPS parallèles peuvent partager les mêmes boîtiers de batteries externes. Veuillez vous reporter à la section **3.11 Batterie centrale**.



(Figure 5-16 : câblage du boîtier de batteries externes)

5.6.3 Alarme du boîtier de batteries externes

N°	État du boîtier de batteries externes	Alarme
1	Défaut à la terre	Bip long
2	Température excessive du boîtier de batteries	Bip toutes les 0,5 secondes (ON pendant 0,25 s/OFF pendant 0,25 s)
3	Échec du test des batteries	Bip toutes les 10 secondes (ON pendant 0,5 s/OFF pendant 9,5 s)
4	Avertissement batterie faible	Bip toutes les 0,5 secondes (ON pendant 0,25 s/OFF pendant 0,25 s)
5	Arrêt batterie faible	Bip toutes 3 secondes (ON pendant 0,5 s/OFF pendant 2,5 s)
6	Remplacement de la batterie	Bip toutes 10 secondes (ON pendant 0,5 s/OFF pendant 9,5 s)
7	Batterie surchargée	Bip long
8	Batterie manquante	Bip toutes les 0,5 secondes (ON pendant 0,25 s/OFF pendant 0,25 s)
9	Disjoncteur batterie OFF	Bip toutes les 0,5 secondes (ON pendant 0,25 s/OFF pendant 0,25 s)



Fonctionnement de l'UPS

- 6.1 Procédures de fonctionnement d'une unité simple
- 6.2 Procédures de fonctionnement d'unités parallèles



REMARQUE :

Tous les n° d'unité, dates, heures et n° d'évènement (par ex. 004) indiqués dans les tableaux de l'écran LCD présentés dans cette section sont seulement donnés à titre indicatif. Les valeurs réelles dépendent du fonctionnement de l'UPS.

6.1 Procédures de fonctionnement d'une unité simple

• Avertissements avant le démarrage de l'unité simple

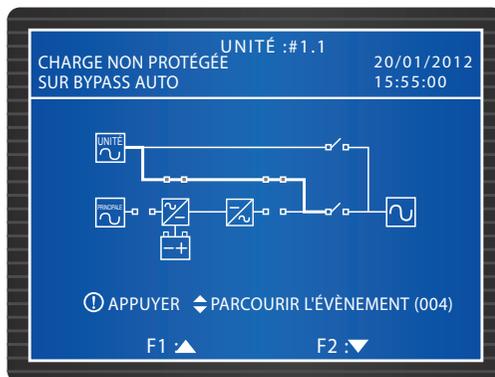
1. Vérifiez que tous les disjoncteurs de l'UPS et que les boîtiers de batteries externes sont mis à l'arrêt.
2. Vérifiez que la différence de tension entre le neutre (N) et la mise à la terre (\oplus) est <1 V.
3. Vérifiez que le câblage est réalisé correctement. Vérifiez que la tension, la fréquence, la phase de l'alimentation CA et le type de batterie répondent aux exigences de l'UPS.
4. Vérifiez si le module de commande, le module STS et tous les modules d'alimentation sont correctement installés et que leur verrou est verrouillé.

• Avertissements avant la mise à l'arrêt de l'unité simple

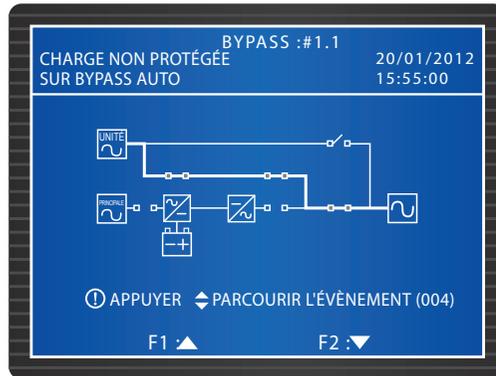
Si vous réalisez les procédures de mise à l'arrêt d'une unité simple, tous les blocs d'alimentation doivent être complètement éteints. Veuillez vérifier que les charges critiques raccordées à l'UPS ont déjà été éteintes en toute sécurité avant de commencer les procédures de mise à l'arrêt.

6.1.1 Procédures de démarrage du mode normal (simple)

- 1 Allumez tous les disjoncteurs des boîtiers de batteries externes. Vérifiez que le disjoncteur de bypass manuel (Q3) est coupé.
- 2 Allumez le disjoncteur de bypass (Q2). Après initialisation, les ventilateurs du module STS commencent à tourner et le voyant DEL de BYPASS s'allume.

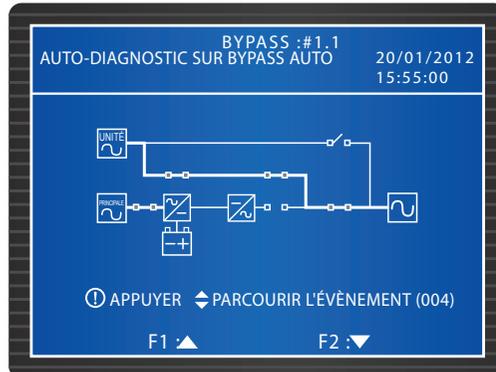


- 3) Allumez le disjoncteur de sortie (Q4). Le bypass alimente la sortie de l'UPS et l'affichage LCD indique alors l'écran suivant.



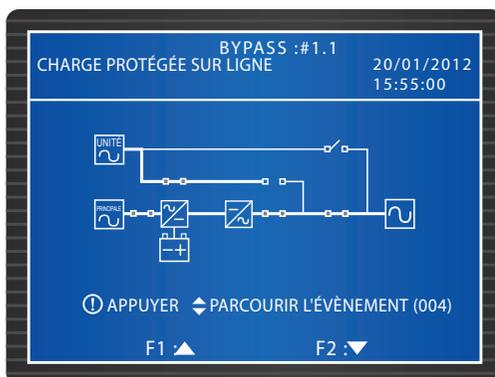
- 4) Allumez le disjoncteur d'entrée principal (Q1). Les ventilateurs de chaque module d'alimentation commencent à tourner, chaque voyant DEL des modules d'alimentation clignote (veuillez vous report à la section **7.1 Module d'alimentation** pour l'emplacement du voyant DEL) et la tension du BUS CC commence à s'établir.

- 5) Appuyez sur le bouton ON sur le panneau de commande pendant 3-10 secondes, relâchez-le après avoir entendu un bip et l'écran suivant apparaît.



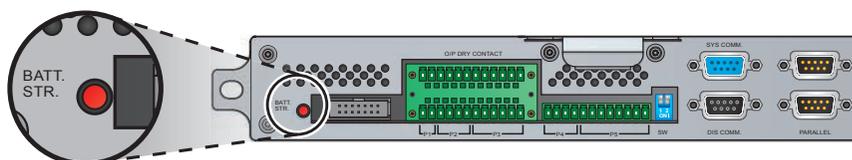
- 6) Pendant la période de test du démarrage, chaque onduleur des modules d'alimentation démarre et le système lance la synchronisation avec la source CA de bypass.

- 7) Après synchronisation, l'UPS transfère automatiquement du mode bypass au mode normal. Pendant ce temps, la DEL de chaque module d'alimentation s'allume, le voyant DEL NORMAL du panneau de commande est allumé et l'écran suivant apparaît.



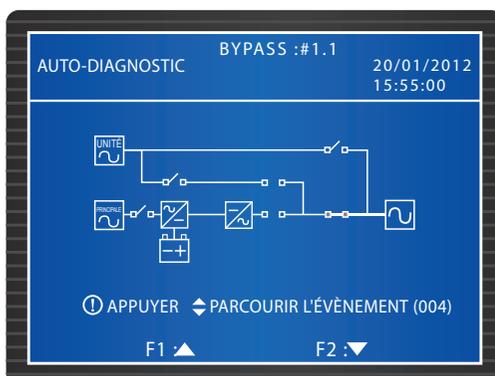
6.1.2 Procédures de démarrage du mode batterie (simple)

- 1) Allumez tous les disjoncteurs des boîtiers de batteries externes. Vérifiez que le disjoncteur de bypass manuel (Q3) est coupé et que le disjoncteur de sortie (Q4) est activé.
- 2) Appuyez sur le bouton **BATT STR.** sur le module de commande (voir *figure 6-1*) et l'écran LCD est en marche.

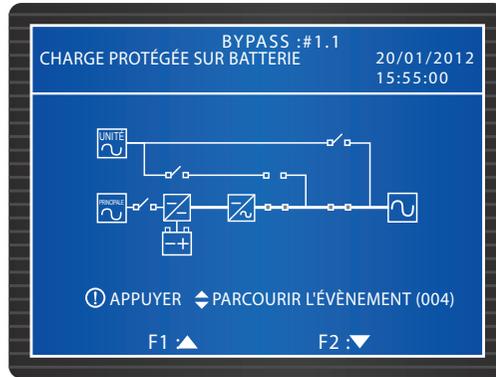


(Figure 6-1 : bouton BATT. STR.)

- 3) Appuyez sur le bouton ON sur le panneau de commande pendant 3-10 secondes, relâchez-le après avoir entendu un bip et l'écran suivant apparaît.

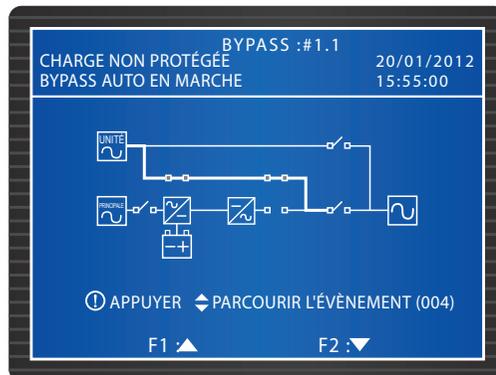


- 4) Chaque module d'alimentation commence à fonctionner et la tension BUS CC commence à s'établir. Après cela, l'onduleur de chaque module d'alimentation va démarrer avec une fréquence par défaut.
- 5) Après le démarrage de chaque onduleur, l'UPS va se mettre en mode batterie. À ce stade, le voyant DEL BATTERIE s'allume et l'écran suivant apparaît.

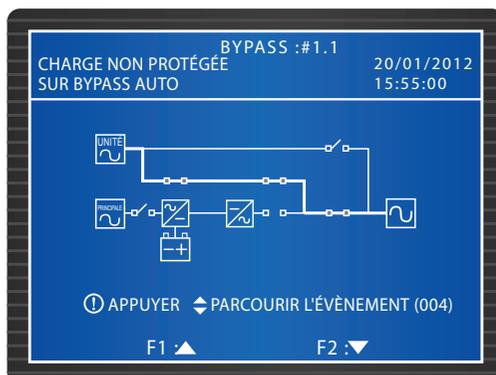


6.1.3 Procédures de démarrage du mode bypass (simple)

- 1) Allumez le disjoncteur de bypass (Q2). Après initialisation, les ventilateurs du module STS commencent à fonctionner, son voyant DEL s'allume (veuillez vous reporter à la section **7.2 Module STS** pour l'emplacement du voyant DEL) et l'écran suivant apparaît.



- 2) Allumez le disjoncteur de sortie (Q4). Le bypass alimente la sortie et l'écran suivant apparaît.



6.1.4 Procédures de démarrage du mode bypass manuel (unité simple)

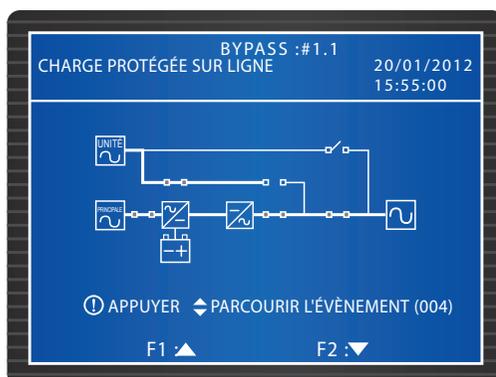


AVERTISSEMENT !

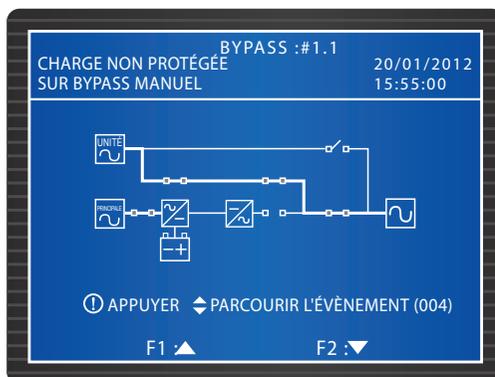
1. Veuillez noter que vous pouvez seulement allumer le disjoncteur de bypass manuel (Q3) lorsque l'UPS requiert une maintenance. Vous serez ainsi sûr que les charges critiques continueront d'être alimentées. Si vous allumez le disjoncteur de bypass manuel (Q3) pendant le mode normal, l'onduleur s'éteint, l'UPS passe du mode normal au mode bypass manuel et la sortie n'est pas protégée.
2. En mode bypass manuel, le bypass manuel alimente les charges critiques et le personnel de maintenance peut effectuer des opérations de maintenance sans interrompre l'alimentation vers les charges critiques.
3. Lorsque l'UPS est en mode bypass manuel, aucune haute tension n'est présente dans l'UPS sauf dans le bornier de câblage et le disjoncteur de bypass manuel (Q3). Ne touchez pas le bornier de câblage et le disjoncteur de bypass manuel (Q3) pour éviter tout choc électrique.

- **Du mode normal au mode bypass manuel (simple)**

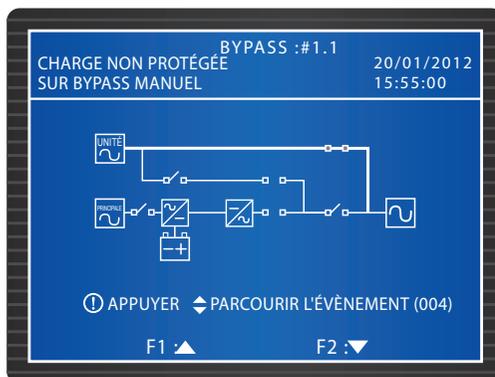
- 1) En mode normal, l'écran LCD affiche alors l'écran suivant :



- 2 Appuyez sur le bouton OFF sur le panneau de commande pendant trois secondes puis relâchez-le après avoir entendu un bip. L'affichage LCD affiche le message : « **ÉTEINDRE L'UPS ?** ». Sélectionnez « **OUI** » et appuyez sur la touche **←** pour confirmer votre choix. À ce stade, l'UPS se met en mode bypass, le voyant DEL BYPASS s'allume et l'écran suivant apparaît.



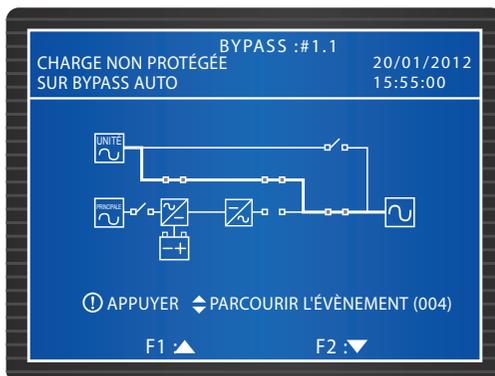
- 3 Allumez le disjoncteur de bypass manuel (Q3). Coupez le disjoncteur d'entrée principal (Q1), le disjoncteur de bypass (Q2) et le disjoncteur de sortie (Q4). Tous les voyants DEL sont éteints et l'écran suivant apparaît.



- 4 Lorsque l'UPS effectue une décharge du BUS CC, chaque voyant DEL des modules d'alimentation clignote. Après déchargement, l'UPS s'arrête et l'affichage LCD est éteint.
- 5 Coupez tous les disjoncteurs des boîtiers de batteries externes.
- **Du mode bypass manuel au mode normal (simple)**

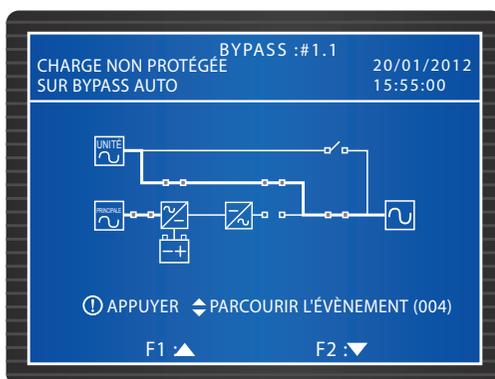
- 1 Allumez le disjoncteur de bypass (Q2) et le disjoncteur de sortie (Q4). Après initialisation, les ventilateurs du module STS commencent à fonctionner.

- 2 Coupez le disjoncteur de bypass manuel (Q3). Le bypass alimente les charges critiques, le voyant DEL BYPASS s'allume et l'écran suivant apparaît.

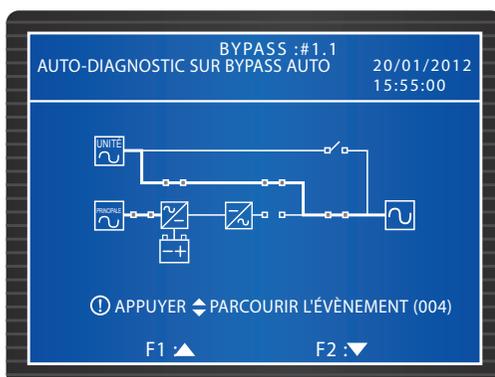


- 3 Allumez tous les disjoncteurs des boîtiers de batteries externes.

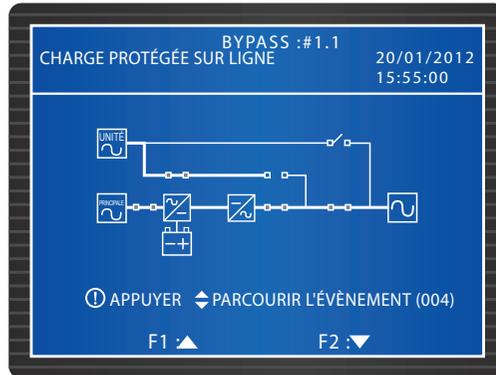
- 4 Allumez le disjoncteur d'entrée principal (Q1). Les ventilateurs de chaque module d'alimentation commencent à tourner, la tension BUS CC commence à s'établir et l'écran suivant apparaît.



- 5 Appuyez sur le bouton ON sur le panneau de commande pendant 3-10 secondes, relâchez-le après avoir entendu un bip et l'écran suivant apparaît.

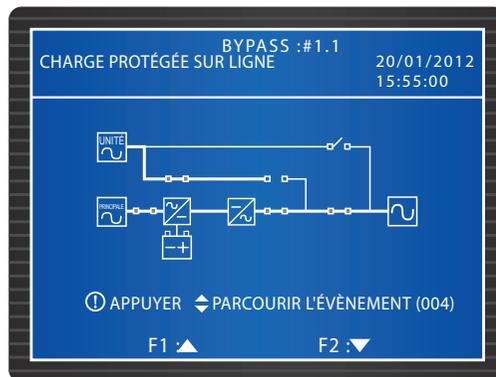


- 6) Pendant la période de test du démarrage, chaque onduleur des modules d'alimentation démarre et le système lance la synchronisation avec la source CA de bypass.
- 7) Après synchronisation, l'UPS transfère automatiquement du mode bypass au mode normal. Pendant ce temps, la DEL de chaque module d'alimentation s'allume, le voyant DEL NORMAL du panneau de commande est allumé et l'écran suivant apparaît.



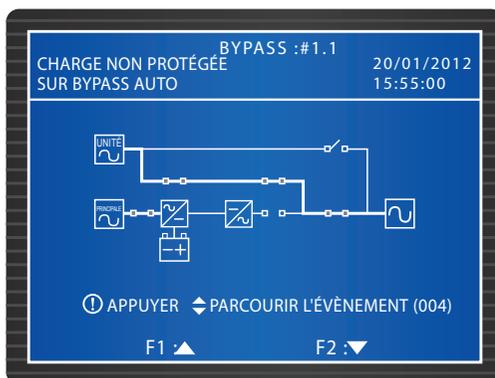
6.1.5 Procédures d'arrêt du mode normal (simple)

- 1) En mode normal, l'écran LCD affiche alors l'écran suivant.



- 2) Appuyez sur le bouton OFF sur le panneau de commande pendant trois secondes puis relâchez-le après avoir entendu un bip. L'affichage LCD affichera le message : « **ÉTEINDRE L'UPS ?** ». Sélectionnez « **OUI** » et appuyez sur la touche **←** pour confirmer votre choix.

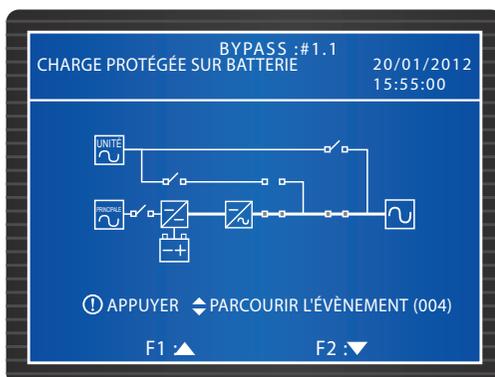
- 3 À ce stade, l'UPS se met en mode bypass, le voyant DEL BYPASS s'allume et l'écran suivant apparaît.



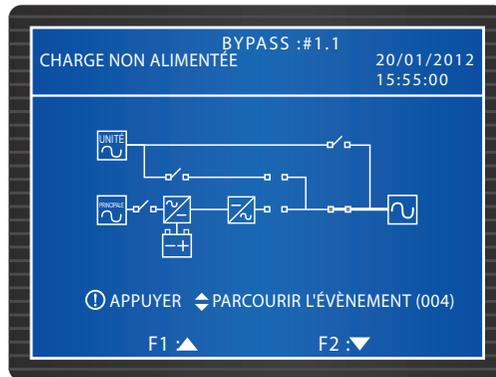
- 4 Coupez le disjoncteur d'entrée principal (Q1). Chaque module d'alimentation effectue le déchargement et son voyant DEL clignote.
- 5 Coupez le disjoncteur de bypass (Q2) et le disjoncteur de sortie (Q4). Après que chaque module d'alimentation a fini le déchargement, tous les voyants DEL et l'affichage LCD sont éteints.
- 6 Coupez tous les disjoncteurs des boîtiers de batteries externes.

6.1.6 Procédures d'arrêt du mode batterie (simple)

- 1 En mode batterie, le voyant DEL BATTERIE s'allume et l'affichage LCD affiche alors l'écran suivant.



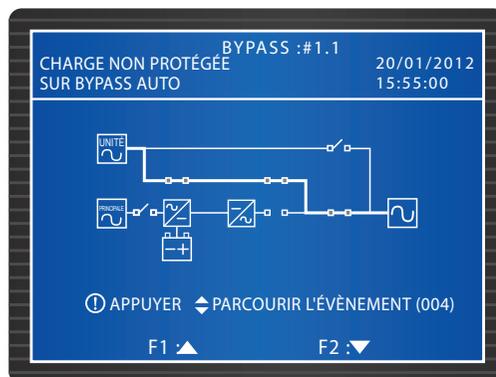
- 2) Appuyez sur le bouton OFF sur le panneau de commande pendant trois secondes puis relâchez-le après avoir entendu un bip. L'affichage LCD affichera le message : « **ÉTEINDRE L'UPS ?** ». Sélectionnez « **OUI** » et appuyez sur la touche **←** pour confirmer votre choix.
- 3) L'UPS éteint l'onduleur et coupe sa sortie puis l'affichage LCD indique l'écran suivant.



- 4) Chaque module d'alimentation effectue le déchargement et son voyant DEL clignote. Après le déchargement, chaque module d'alimentation s'éteint.
- 5) Coupez le disjoncteur de sortie (Q4). Tous les voyants DEL sont éteints et, au bout de 30 secondes, l'écran LCD s'éteint.
- 6) Coupez tous les disjoncteurs des boîtiers de batteries externes.

6.1.7 Procédures d'arrêt du mode bypass (simple)

- 1) En mode bypass, le voyant DEL BYPASS est allumé et l'écran LCD affiche alors l'écran suivant.



- 2) Coupez le disjoncteur de bypass (Q2) et le disjoncteur de sortie (Q4). Tous les voyants DEL et l'écran LCD sont éteints.

6.1.8 Procédure d'arrêt du mode bypass manuel (simple)

En mode bypass manuel, l'écran LCD et tous les voyants DEL sont éteints. Pour éteindre complètement l'UPS, éteignez le disjoncteur de bypass manuel (Q3).

6.2 Procédures de fonctionnement d'unités parallèles

- **Avertissements avant le démarrage des unités parallèles**

1. Vérifiez que tous les disjoncteurs, y compris les disjoncteurs de boîtiers de batteries externes, sont coupés.
2. Vérifiez que la différence de tension entre le neutre (N) et la mise à la terre (\oplus) est <1 V.
3. Vérifiez que le câblage est réalisé correctement. Vérifiez que la tension d'entrée, la fréquence, la phase de l'alimentation CA et le type de batterie répondent aux exigences de l'UPS.
4. Avant la mise en parallèle des UPS, vérifiez que la capacité, la tension et la fréquence sont identiques pour chaque UPS.
5. Vérifiez que le module de commande, le module STS et tous les modules d'alimentation sont correctement installés et que leur verrou est verrouillé.
6. Utilisez le câble parallèle fourni pour connecter les UPS et vérifiez que le câble parallèle est solidement fixé.

- **Avertissements avant l'arrêt des unités parallèles**

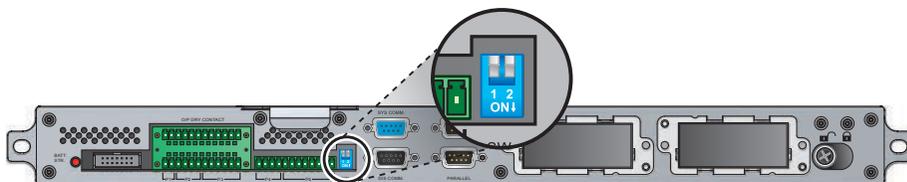
1. Si vous souhaitez éteindre l'un des UPS parallèles, veuillez vérifier si la capacité totale des autres UPS parallèles dépasse celle des charges critiques totales. Si la capacité totale des autres UPS parallèles est inférieure à celle de toutes les charges critiques, le bypass alimente les charges critiques. En cas de panne de courant, vos charges critiques ne sont pas protégées.
2. Si vous réalisez les procédures de mise à l'arrêt de tous les UPS parallèles, tous les blocs d'alimentation doivent être complètement éteints. Veuillez vérifier que les charges critiques raccordées aux UPS parallèles ont déjà été éteintes en toute sécurité avant de commencer les procédures de mise à l'arrêt.

6.2.1 Procédures de démarrage du mode normal (parallèle)



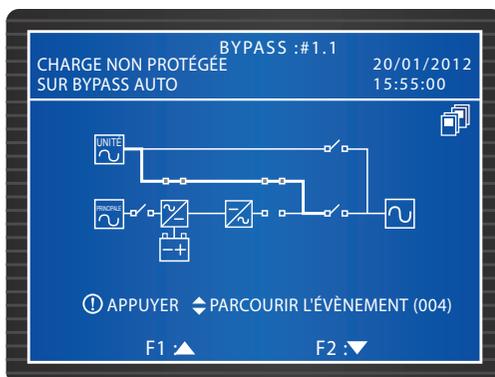
AVERTISSEMENT !

1. Seuls les UPS de capacité, tension et fréquence identiques peuvent être mis en parallèle.
2. Si vous souhaitez mettre en parallèle les UPS (quatre maximum), vous devez utiliser le panneau de commande pour régler le GROUPE PARALLÈLE et l'IDENTIFIANT PARALLÈLE de chaque UPS. Veuillez consulter le chapitre **8.7.5 Configuration parallèle**
3. Lors de la mise en parallèle des UPS, vous devez configurer les commutateurs DIP entourés d'un cercle indiqué à la **figure 6-2**. Pour allumer un commutateur DIP, positionnez le commutateur DIP vers le bas. Pour éteindre un commutateur DIP, positionnez le commutateur DIP vers le haut.
 - 1) Lorsque deux UPS sont mis en parallèle, activez les commutateurs DIP de chaque UPS.
 - 2) Lorsque trois UPS sont mis en parallèle, désactivez les commutateurs DIP de l'UPS du milieu et activez les commutateurs DIP des autres UPS.
 - 3) Lorsque quatre UPS sont mis en parallèle, désactivez les commutateurs DIP des deux UPS du milieu et activez les commutateurs DIP des autres UPS.

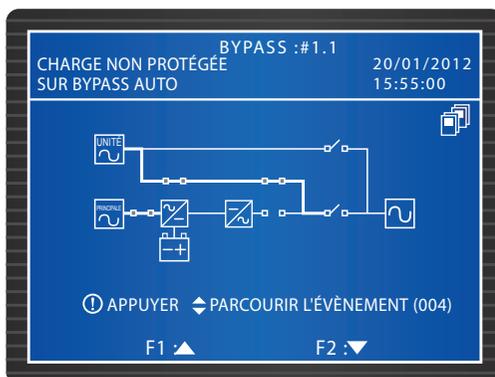


(Figure 6-2 : emplacement des commutateurs DIP)

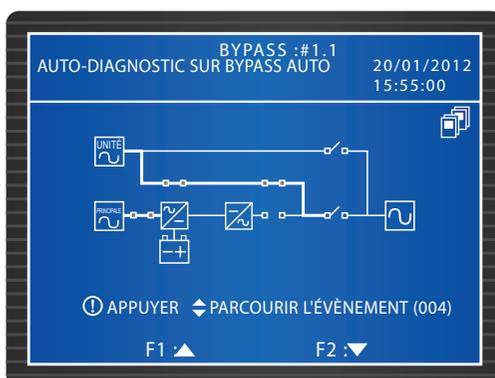
- 1 Allumez tous les disjoncteurs des boîtiers de batteries externes.
- 2 Allumez le disjoncteur de bypass (Q2) de chaque UPS. Après initialisation, les ventilateurs du module STS de chaque unité commencent à tourner, le voyant DEL BYPASS de chaque unité s'allume et l'écran suivant apparaît sur l'écran LCD de chaque unité.



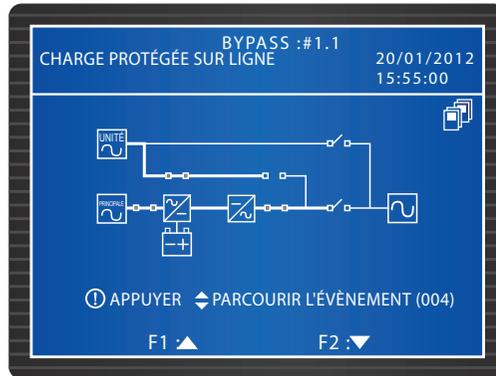
- 3 Allumez le disjoncteur d'entrée principal (Q2) de chaque UPS. Les ventilateurs des modules d'alimentation de chaque unité commencent à tourner, la tension du BUS CC de chaque unité commence à s'établir et l'écran suivant apparaît sur l'écran LCD de chaque unité.



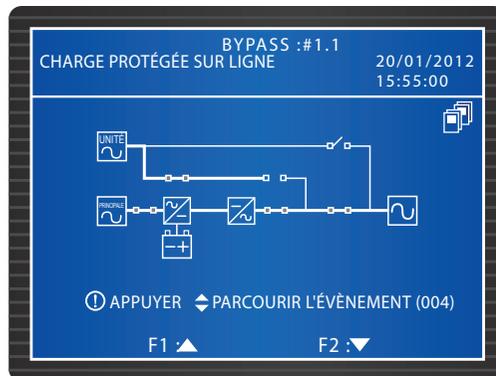
- 4 Appuyez sur le bouton ON de chaque UPS pendant 3 - 10 secondes et relâchez-le après avoir entendu un bip. L'onduleur de chaque unité démarre, chaque UPS fonctionne en mode bypass et l'écran suivant apparaît sur l'écran LCD de chaque unité.



- 5) Après que la tension de l'onduleur de chaque UPS a été établie, tous les UPS parallèles vont se mettre en mode normal. À ce stade, le voyant DEL NORMAL de chaque UPS s'allume et l'écran LCD de chaque UPS indique alors l'écran suivant.



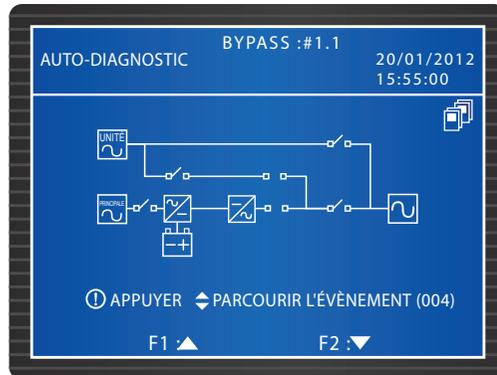
- 6) Mesurez la différence de tension de chaque UPS entre les phases (qui doit être inférieure à 5 V). Si tout est normal, allumez le disjoncteur de sortie (Q4) de chaque UPS. À ce stade, l'écran LCD de chaque unité affiche l'écran suivant. En cas d'anomalie, veuillez contacter un technicien.



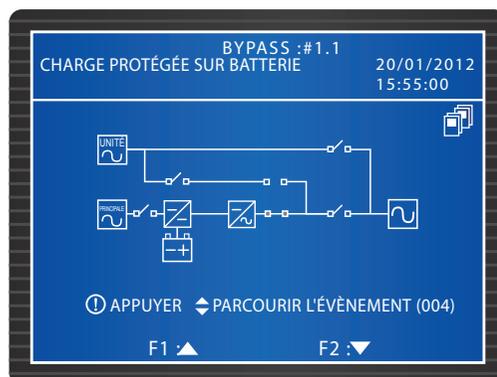
- 7) Après avoir terminé les procédures ci-dessus, le voyant DEL NORMAL de chaque UPS s'allume.

6.2.2 Procédures de démarrage du mode batterie (parallèle)

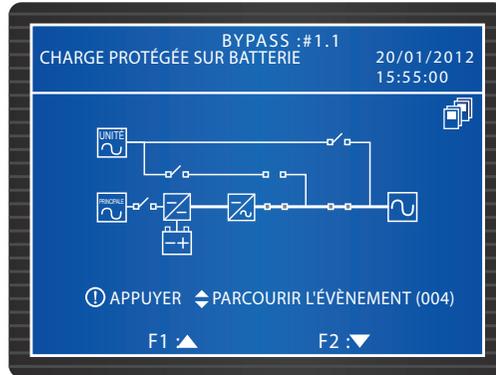
- 1 Allumez tous les disjoncteurs des boîtiers de batteries externes et vérifiez que les disjoncteurs de bypass manuel (Q3) de chaque UPS est éteint.
- 2 Appuyez sur le bouton **BATT STR.** sur le module de commande (voir *figure 6-1*) et l'affichage est en marche.
- 3 Appuyez sur le bouton ON de chaque UPS pendant 3 - 10 secondes et relâchez-le après avoir entendu un bip. L'écran suivant apparaît sur l'écran LCD de chaque unité.



- 4 Les modules d'alimentation de chaque unité commencent à fonctionner, la tension BUS CC commence à s'établir et l'onduleur de chaque module d'alimentation démarre avec la fréquence par défaut.
- 5 Après le de démarrage de chaque onduleur, chaque UPS va se mettre en mode batterie. À ce stade, le voyant DEL de chaque module d'alimentation s'allume et l'écran suivant apparaît sur l'écran LCD de chaque unité.



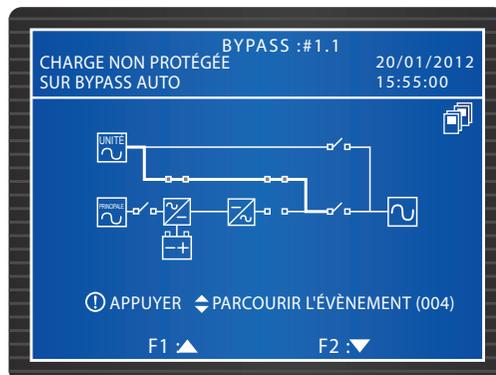
- 6 Mesurez la différence de tension de chaque UPS entre les phases (qui doit être inférieure à 5 V). Si tout est normal, allumez le disjoncteur de sortie (Q4) de chaque UPS. À ce stade, l'écran LCD de chaque unité affiche l'écran suivant. En cas d'anomalie, veuillez contacter un technicien.



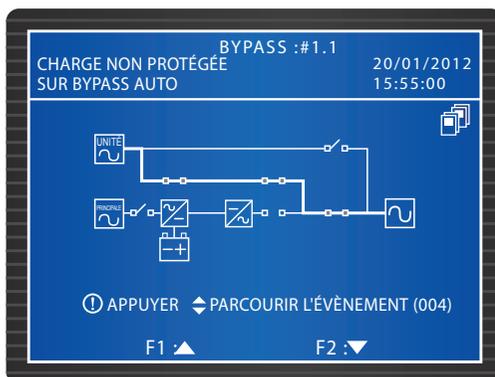
- 7 Après avoir terminé les procédures ci-dessus, le voyant DEL BATTERIE de chaque UPS s'allume.

6.2.3 Procédures de démarrage du mode bypass (parallèle)

- 1 Allumez le disjoncteur de bypass (Q2) de chaque UPS. Après initialisation, les ventilateurs de chaque module d'alimentation commencent à tourner, le voyant DEL BYPASS de chaque UPS s'allume et l'écran suivant apparaît sur l'écran LCD de chaque unité.



- 2 Allumez le disjoncteur de sortie (Q4) de chaque unité. L'écran LCD de chaque unité affiche l'écran suivant et le bypass alimente la sortie.



- 3 Après avoir terminé les procédures ci-dessus, le voyant DEL BYPASS de chaque UPS s'allume.

6.2.4 Procédures de démarrage du mode bypass manuel (parallèle)



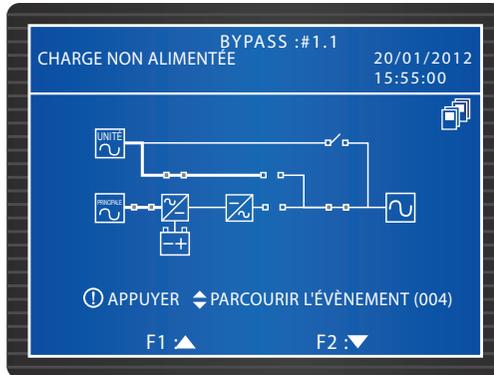
AVERTISSEMENT !

1. Veuillez noter que vous pouvez seulement allumer le disjoncteur de bypass manuel (Q3) lorsque l'UPS requiert une maintenance. Vous serez ainsi sûr que les charges critiques continueront d'être alimentées. Si vous allumez le disjoncteur de bypass manuel (Q3) pendant le mode normal, l'onduleur s'éteint, l'UPS passe du mode normal au mode bypass manuel et la sortie n'est pas protégée.
2. En mode bypass manuel, le bypass manuel alimente les charges critiques et le personnel de maintenance peut effectuer des opérations de maintenance sans interrompre l'alimentation vers les charges critiques.
3. Lorsque l'UPS est en mode bypass manuel, aucune haute tension n'est présente dans l'UPS sauf dans le bornier de câblage et le disjoncteur de bypass manuel (Q3). Ne touchez pas le bornier de câblage et le disjoncteur de bypass manuel (Q3) pour éviter tout choc électrique.

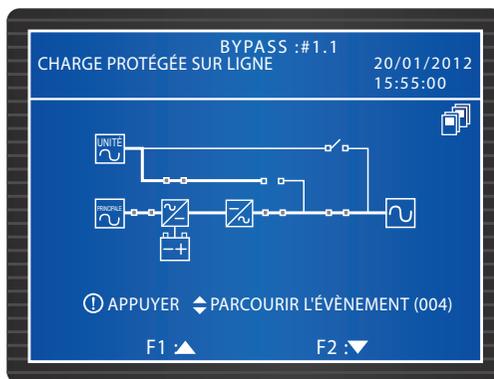
• Du mode normal au mode bypass manuel (parallèle)

- 1 Appuyez sur le bouton OFF de l'un des UPS parallèles pendant trois secondes puis relâchez-le après avoir entendu un bip. L'affichage LCD affiche le message : « **ÉTEINDRE L'UPS ?** ». Sélectionnez « **OUI** » et appuyez sur la **←** touche pour confirmer votre choix. L'un des deux situations A ou B peut survenir :
- A. Si la capacité totale des autres UPS parallèles dépasse celle des charges critiques totales, l'onduleur de l'UPS que vous avez éteint va s'arrêter automatiquement et les charges critiques seront réparties équitablement par les autres UPS parallèles.

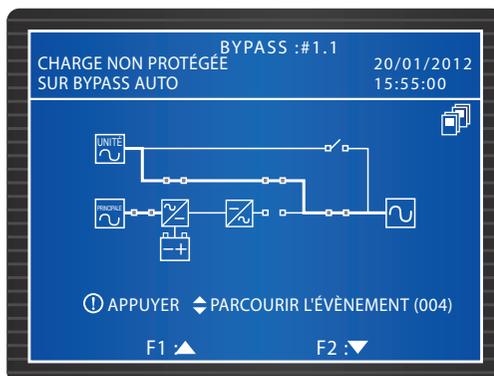
État de l'écran LCD de l'UPS que vous avez éteint :



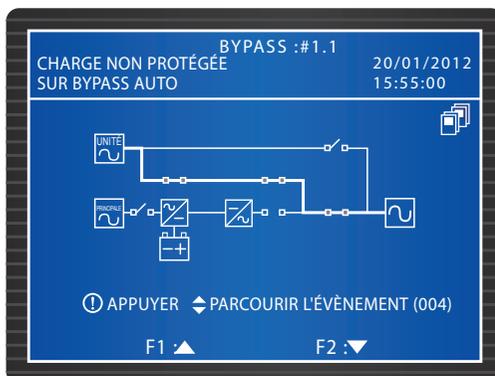
État de l'écran LCD de chaque autre UPS parallèle :



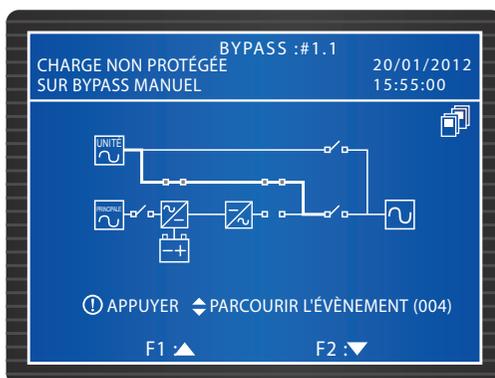
- B. Si les charges critiques totales dépassent la capacité totale des autres UPS parallèles, tous les onduleurs des UPS parallèles vont s'éteindre et tous les UPS parallèles se mettent en mode bypass. Les charges critiques totales seront réparties équitablement par tous les UPS parallèles et l'état de l'écran LCD pour chaque UPS parallèle est le suivant.



- 2 Si l'UPS que vous avez éteint correspond à la situation A, répétez les procédures indiquées à l'étape 1 pour passer continuellement les autres UPS parallèles en mode bypass. Si l'UPS que vous avez éteint correspond à la situation B, éteignez le disjoncteur d'entrée principal (Q1) de chaque UPS. Après cela, l'écran LCD de chaque UPS affiche l'écran suivant.



- 3 Chaque module d'alimentation commence à se décharger et son voyant DEL clignote. Après le déchargement, le voyant DEL de chaque module d'alimentation est éteint. Puis, coupez tous les disjoncteurs des boîtiers de batteries externes.



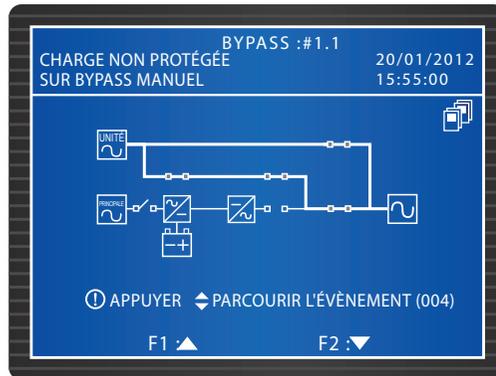
- 4 Allumez le disjoncteur de bypass manuel (Q3) de chaque UPS. Le bypass manuel fournit l'alimentation aux charges critiques.

- 5 Éteignez le disjoncteur de sortie (Q4) et le disjoncteur de bypass (Q2) de chaque unité. Tous les voyants DEL sont éteints et l'écran LCD de chaque UPS s'éteint.

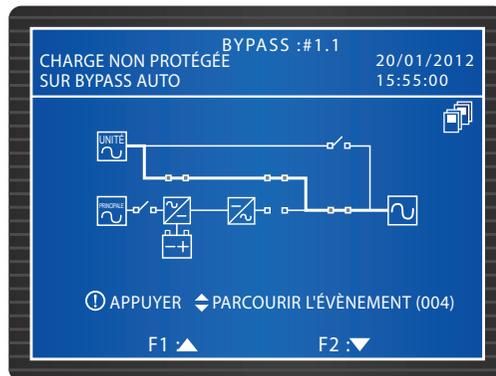
• **Du mode bypass manuel au mode normal (parallèle)**

- 1 Allumez tous les disjoncteurs des boîtiers de batteries externes.

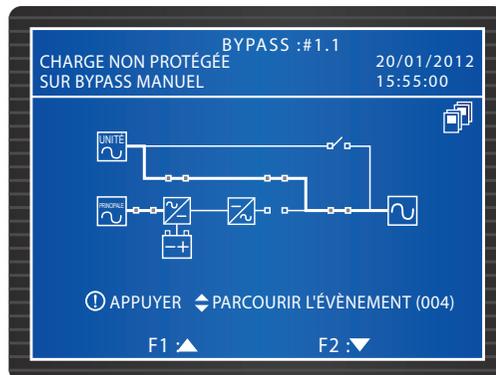
- 2) Allumez le disjoncteur de sortie (Q4) et le disjoncteur de bypass (Q2) de chaque unité. Les ventilateurs de chaque module STS commencent à tourner et l'écran LCD de chaque UPS indique alors l'écran suivant.



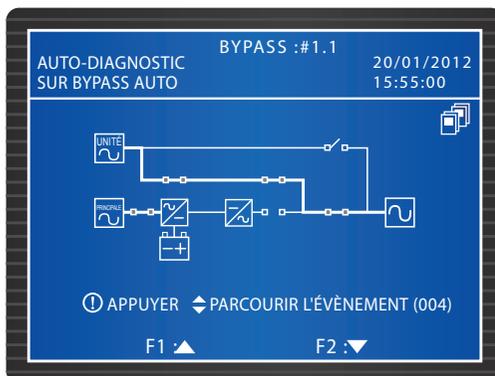
- 3) Coupez le disjoncteur de bypass manuel (Q3) de chaque unité. Chaque unité se met en mode bypass et les charges critiques sont alimentées par le bypass.



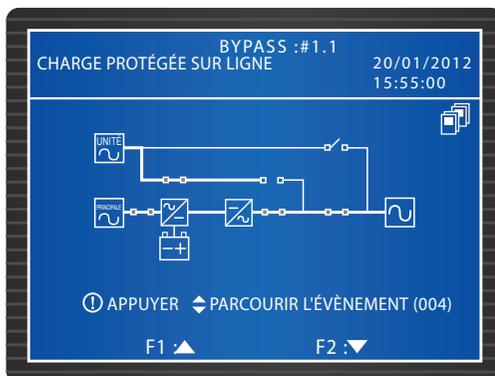
- 4) Allumez le disjoncteur d'entrée principal (Q1) de chaque unité. Les ventilateurs de chaque module d'alimentation commencent à tourner et l'écran LCD de chaque UPS indique alors l'écran suivant.



- 5 Appuyez sur le bouton ON de chaque UPS pendant 3-10 secondes et relâchez-le après avoir entendu un bip. L'écran suivant apparaît sur l'écran LCD de chaque unité.



- 6 Après que la tension de l'onduleur de chaque UPS a été établie, tous les UPS parallèles vont se mettre en mode normal. À ce stade, le voyant DEL BYPASS de chaque UPS s'éteint et le voyant DEL NORMAL s'allume. L'écran LCD de chaque UPS affiche l'écran suivant.

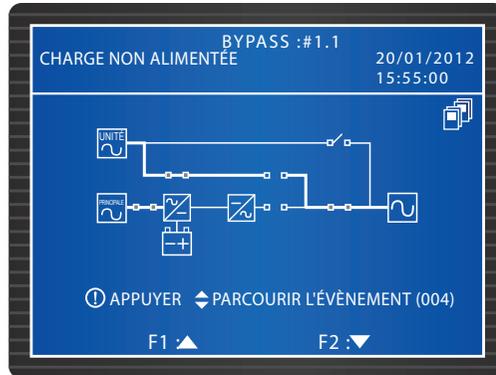


6.2.5 Procédures d'arrêt du mode normal (parallèle)

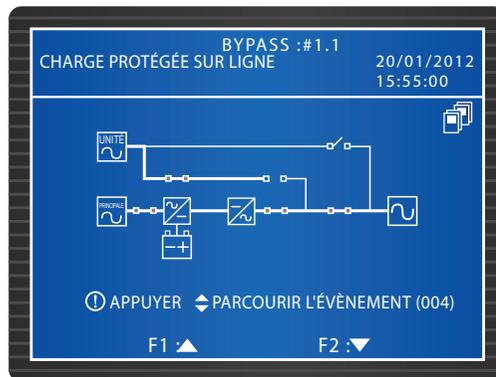
Appuyez sur le bouton OFF de l'un des UPS parallèles pendant 3 secondes puis relâchez-le après avoir entendu un bip. L'affichage LCD affiche le message : « **ÉTEINDRE L'UPS ?** ». Sélectionnez « **OUI** » et appuyez sur la touche **←** pour confirmer votre choix. L'un des deux situations A ou B peut survenir :

- A. Si la capacité totale des autres UPS parallèles dépasse celle des charges critiques totales, l'onduleur de l'UPS que vous avez éteint va s'arrêter automatiquement et les charges critiques seront réparties équitablement par les autres UPS parallèles.

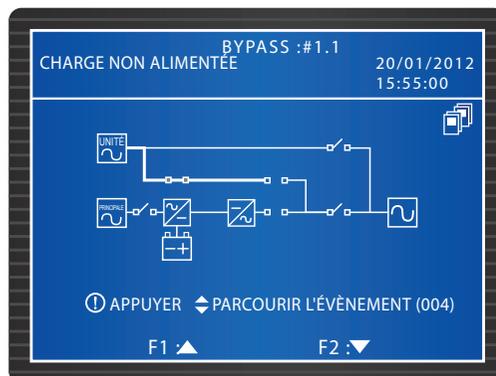
État de l'écran LCD de l'UPS que vous avez éteint :



État de l'écran LCD de chaque autre UPS parallèle :



- 1 Étendez le disjoncteur d'entrée principal (Q1) et le disjoncteur de sortie (Q4) de l'UPS que vous avez éteint. L'écran LCD de l'UPS affiche l'écran suivant.



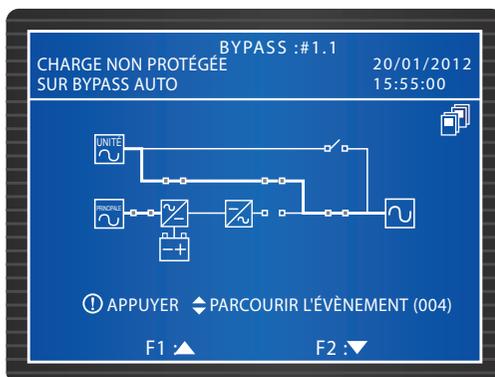
- 2 Attendez jusqu'à ce que les modules d'alimentation de l'UPS finissent de se décharger. Pendant le processus de déchargement, le voyant DEL de chaque module d'alimentation clignote. Après le déchargement, chaque module d'alimentation s'arrête et son voyant DEL s'éteint.

- 3 Éteignez le disjoncteur de bypass (Q2) de l'UPS et tous les disjoncteurs de boîtiers de batteries externes. Tous les voyants DEL sont éteints et aucun écran n'apparaît.

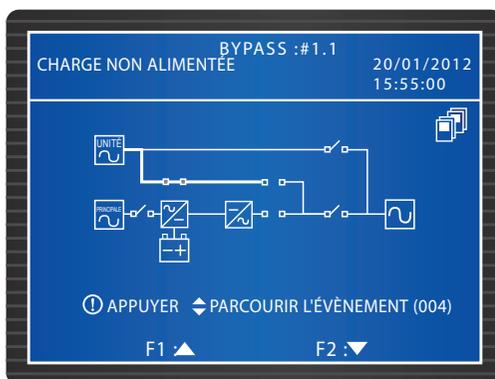


REMARQUE : Si vous devez éteindre les autres UPS parallèles, veuillez répéter les procédures ci-dessus.

- B. Si les charges critiques totales dépassent la capacité totale des autres UPS parallèles, tous les onduleurs des UPS parallèles vont s'éteindre et tous les UPS parallèles se mettent en mode bypass. Les charges critiques totales seront réparties équitablement par tous les UPS parallèles et l'état de l'écran LCD pour chaque UPS parallèle est le suivant.



- 1 Tous les UPS parallèles étant en mode bypass, les charges critiques ne seront pas protégées en cas de panne de courant. Veuillez confirmer si les charges critiques doivent être éteintes ou non.
- 2 Attendez jusqu'à ce que les modules d'alimentation des UPS parallèles finissent de se décharger. Pendant le processus de déchargement, le voyant DEL de chaque module d'alimentation clignote. Après le déchargement, chaque module d'alimentation s'arrête et son voyant DEL s'éteint.



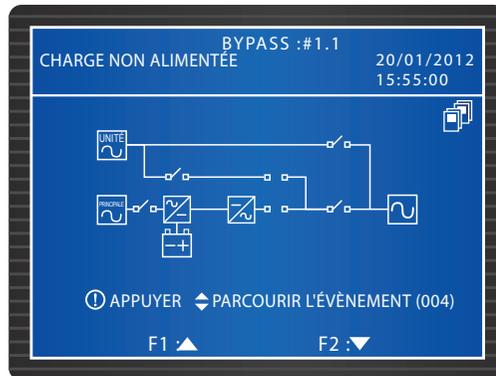
- 3 Éteignez le disjoncteur de bypass (Q2) de chaque UPS et tous les disjoncteurs de boîtiers de batteries externes. L'écran LCD et les voyants DEL de chaque unité sont éteints.

6.2.6 Procédures d'arrêt du mode batterie (parallèle)

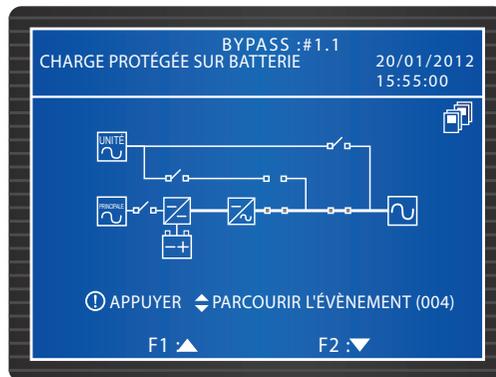
Appuyez sur le bouton OFF de l'un des UPS parallèles pendant 3 secondes puis relâchez-le après avoir entendu un bip. L'affichage LCD affiche le message : « **ÉTEINDRE L'UPS ?** ». Sélectionnez « **OUI** » et appuyez sur la touche **←** pour confirmer votre choix. L'un des deux situations A ou B peut survenir :

- A. Si la capacité totale des autres UPS parallèles dépasse celle des charges critiques totales, l'onduleur de l'UPS que vous avez éteint va s'arrêter automatiquement et les charges critiques seront réparties équitablement par les autres UPS parallèles.

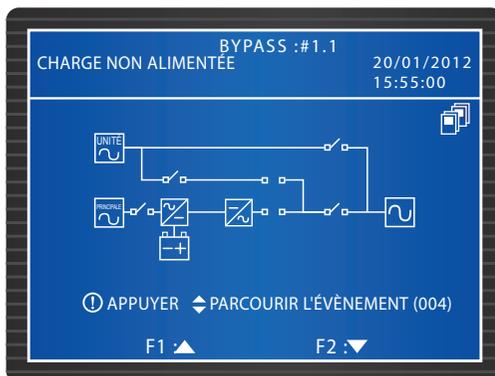
État de l'écran LCD de l'UPS que vous avez éteint :



État de l'écran LCD de chaque autre UPS parallèle :



- 1 Éteignez le disjoncteur de sortie (Q4) de l'UPS que vous avez éteint. L'écran suivant apparaît.



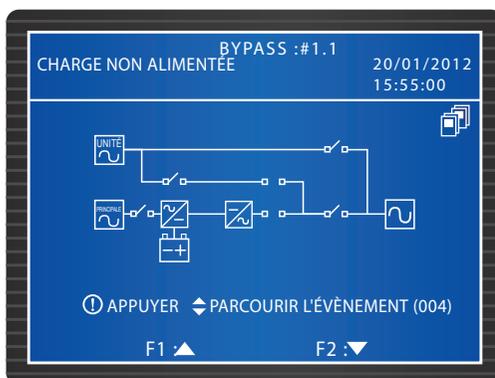
- 2 Attendez jusqu'à ce que les modules d'alimentation de l'UPS finissent de se décharger. Pendant le processus de déchargement, le voyant DEL de chaque module d'alimentation clignote. Après le déchargement, chaque module d'alimentation s'arrête et son voyant DEL s'éteint. Puis, tous les voyants DEL sont éteints et aucun écran n'apparaît.



REMARQUE : Si vous devez éteindre les autres UPS parallèles, veuillez répéter les procédures ci-dessus.

- B. Si les charges critiques totales dépassent la capacité totale des autres UPS parallèles, tous les onduleurs des UPS parallèles vont s'éteindre et tous les modules d'alimentation vont s'arrêter automatiquement. À ce stade, les charges critiques ne sont pas alimentées.

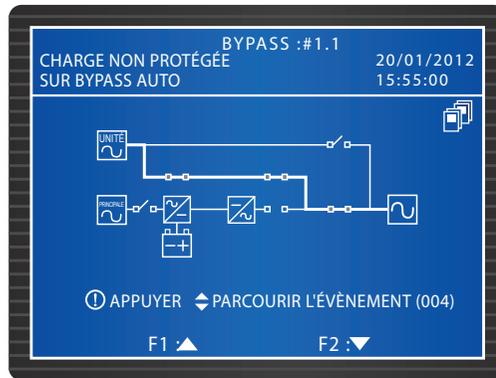
- 1 Éteignez le disjoncteur de sortie (Q4) de chaque unité. L'écran suivant apparaît sur l'écran LCD de chaque UPS.



- 2) Attendez jusqu'à ce que les modules d'alimentation des UPS parallèles finissent de se décharger. Pendant le processus de déchargement, le voyant DEL de chaque module d'alimentation clignote. Après le déchargement, chaque module d'alimentation s'arrête et les voyants DEL des UPS parallèles et les écrans LCD sont éteints.

6.2.7 Procédures d'arrêt du mode bypass (parallèle)

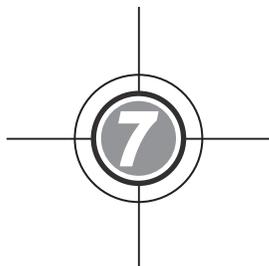
- 1) Pendant le mode bypass, l'état de l'écran LCD pour chaque UPS parallèle est le suivant.



- 2) Coupez le disjoncteur de bypass (Q2) et le disjoncteur de sortie (Q4) de l'un des UPS parallèles. Les voyants DEL et l'écran LCD de l'UPS sont éteints. Si vous devez éteindre les autres UPS parallèles, veuillez répéter les procédures ci-dessus.

6.2.8 Procédure d'arrêt du mode bypass manuel (parallèle)

Pendant le mode bypass manuel, aucun voyant DEL n'est allumé et aucun écran n'apparaît. Éteignez le disjoncteur de bypass manuel (Q3) de chaque UPS pour éteindre les UPS parallèles.



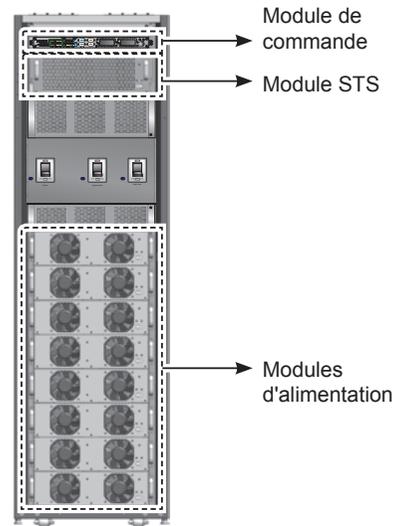
Modules

7.1 Module d'alimentation

7.2 Module STS

7.3 Module de commande

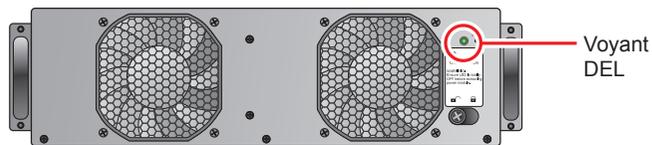
Le module de commande remplaçable en fonctionnement, le module STS et les modules d'alimentation permettent d'effectuer rapidement la maintenance et l'extension. Un verrou, se situant à l'avant de chaque module, fixe et verrouille le module dans son emplacement correspondant. Chaque module d'alimentation est équipé d'un voyant DEL pour indiquer son état de fonctionnement et la même chose s'applique pour le module STS.



(Figure 7-1 : vue avant interne/modules)

7.1 Module d'alimentation

Le voyant DEL du module d'alimentation indique son état de fonctionnement. Veuillez vous reporter au tableau suivant :



(Figure 7-2 : module d'alimentation)

Voyant DEL	Description
ÉTEINT	Le module d'alimentation est éteint.
ALLUMÉ	Le module d'alimentation est en marche.
Allumé : 2 secondes/éteint : 1 seconde alternativement	L'onduleur du module d'alimentation démarre.
Allumé : 1 secondes/éteint : 2 secondes alternativement	Le PFC du module d'alimentation démarre.
Allumé 0,3 seconde/éteint : 3 secondes alternativement	Le module d'alimentation est anormal.

**REMARQUE :**

En mode normal, si vous déverrouillez et ouvrez le verrou d'un module d'alimentation, le module d'alimentation est hors-ligne et décharge la tension du BUS CC jusqu'à ce qu'elle atteigne un niveau de sécurité. Puis, le voyant DEL s'éteint.

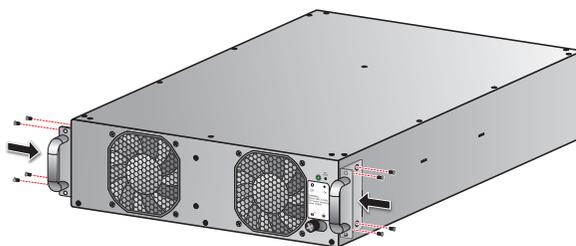
- **Installation d'un module d'alimentation**

**AVERTISSEMENT !**

1. Seul un technicien qualifié peut effectuer les procédures suivantes.
2. Chaque module d'alimentation est lourd (>30 kg). Sa manipulation nécessite la présence d'au moins deux personnes.

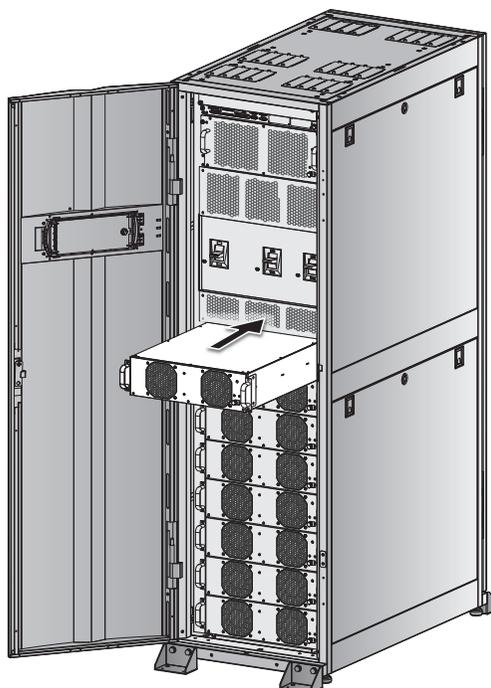
Veillez suivre les instructions avant d'installer un module d'alimentation.

- 1 Sur l'emballage du module d'alimentation, retirez les deux étriers de montage et les quatre vis indiquées. Fixez les deux étriers de montage sur chaque côté du module d'alimentation.



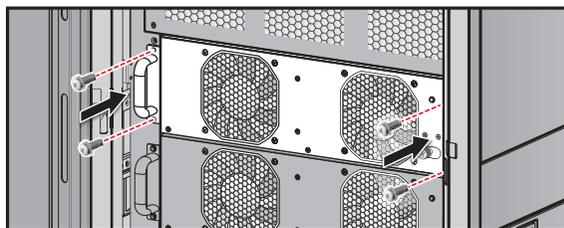
(Figure 7-3 : fixez les étriers de montage)

- 2 Deux personnes maintiennent ensemble le module d'alimentation et l'insèrent dans un emplacement inoccupé.



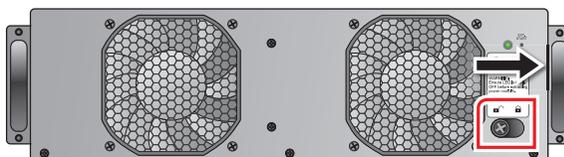
(Figure 7-4 : insérez le module d'alimentation)

- 3 Fixez le module d'alimentation dans l'emplacement avec les quatre vis fournies.



(Figure 7-5 : serrez les vis)

- 4 Déplacez le verrou dans la position  et vissez-le solidement.



(Figure 7-6 : fermez le verrou)

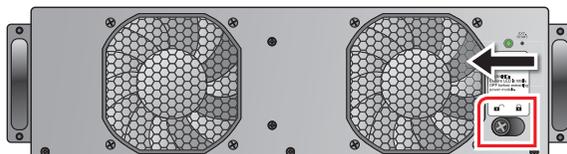
- **Retrait d'un module d'alimentation**



AVERTISSEMENT !

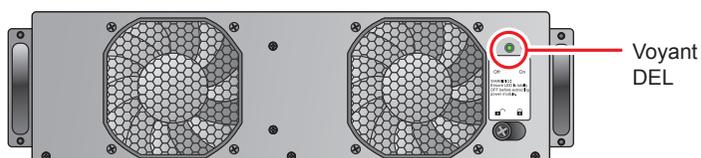
Avant d'enlever un module d'alimentation, vérifiez que les autres modules d'alimentation peuvent supporter les charges critiques.

- 1 Desserrez le bouton du verrou jusqu'à ce qu'il s'ouvre. Déplacez le verrou dans la position .



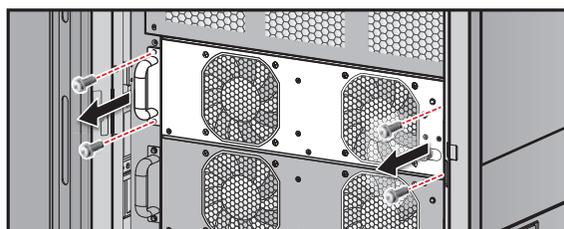
(Figure 7-7 : ouvrez le verrou)

- 2 Le voyant DEL du module d'alimentation est éteint pour indiquer que le module d'alimentation est déchargé et qu'il est maintenant éteint.



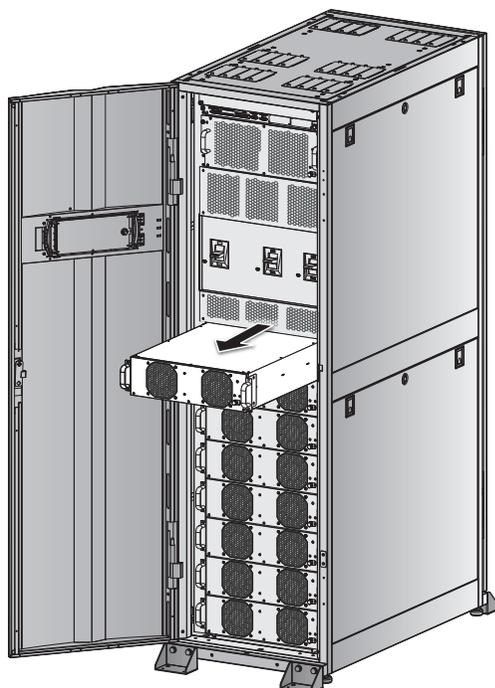
(Figure 7-8 : voyant DEL)

- 3 Utilisez un tournevis pour retirer les quatre vis indiquées dans la figure ci-dessous.



(Figure 7-9 : retirez les quatre vis)

- 4 Deux personnes retirent et enlèvent ensemble le module d'alimentation de son emplacement.



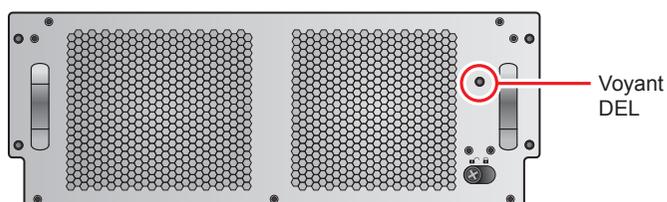
(Figure 7-10 : retirez le module d'alimentation)

7.2 Module STS



AVERTISSEMENT !

Seul un technicien qualifié peut effectuer les procédures suivantes.



(Figure 7-11 : module STS)

Le voyant DEL du module STS indique son état de fonctionnement. Voir le tableau ci-dessous :

Voyant DEL	Description
ÉTEINT	Le module STS est éteint et la sortie bypass est désactivée.
ALLUMÉ	Le module STS est allumé et le bypass alimente la sortie.



REMARQUE :

Veillez noter qu'en mode bypass, l'ouverture du verrou du module STS n'interrompt pas sa sortie mais déclenche un avertissement pour signaler l'évènement.

• Retrait du module STS

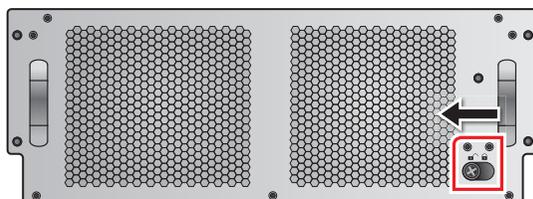


AVERTISSEMENT !

1. Seul un technicien qualifié peut effectuer les procédures suivantes.
2. Le module STS a été pré-installé en usine. Retirez seulement le module STS si une opération de maintenance ou un remplacement est nécessaire.
3. Lorsque l'UPS est en mode bypass et que ses charges critiques sont raccordées, le retrait du module STS sans que le disjoncteur de bypass (Q2) soit éteint pourrait produire une haute tension et faire fondre ses connecteurs.
4. Si l'UPS est en mode bypass, la coupure de la source CA de bypass coupe l'alimentation vers les charges critiques.
5. Le module STS est lourd (>30 kg). Sa manipulation nécessite la présence d'au moins deux personnes.

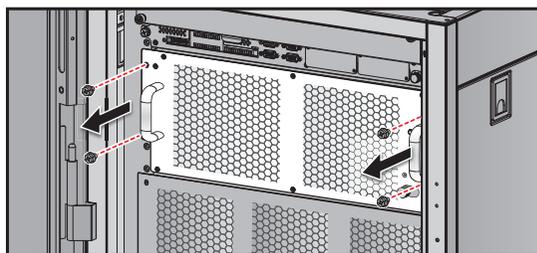
Veillez suivre les étapes ci-dessous pour retirer le module STS.

- 1 Éteignez le disjoncteur de bypass (Q2).
- 2 Desserrez le bouton du verrou du module STS jusqu'à ce qu'il s'ouvre. Déplacez le verrou dans la position .



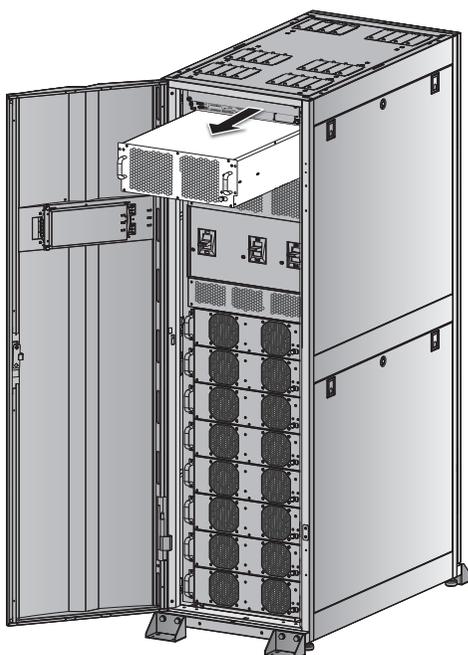
(Figure 7-12 : ouvrez le verrou)

- 3 Utilisez un tournevis pour retirer les quatre vis de chaque côté du module STS.



(Figure 7-13 : retirez les vis)

- 4 Deux personnes retirent et enlèvent ensemble le module STS.



(Figure 7-14 : retirez le module STS)



REMARQUE :

Inversez les étapes ci-dessus pour insérer le module STS.

7.3 Module de commande

• Retrait du module de commande

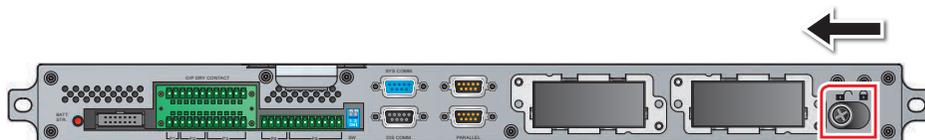


AVERTISSEMENT !

1. Seul un technicien qualifié peut effectuer les procédures suivantes.
2. Le module de commande a été pré-installé en usine. Retirez seulement le module de commande si une opération de maintenance ou un remplacement est nécessaire.

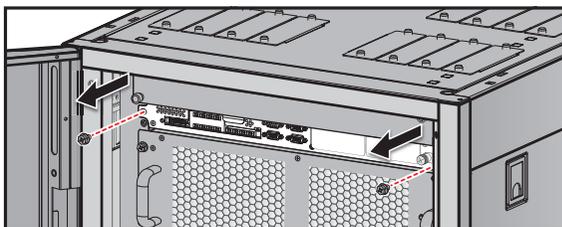
Suivez les étapes ci-dessous pour retirer le module de commande.

- 1 Desserrez le bouton du verrou du module de commande jusqu'à ce qu'il s'ouvre. Déplacez le verrou dans la position .



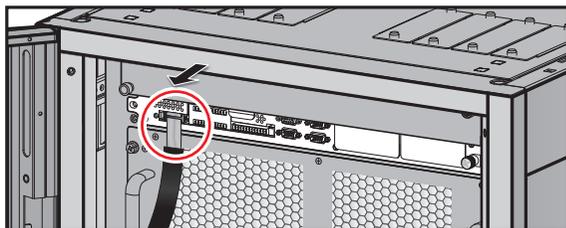
(Figure 7-15 : ouvrez le verrou)

- 2 Utilisez un tournevis pour retirer les deux vis de chaque côté du module de commande.



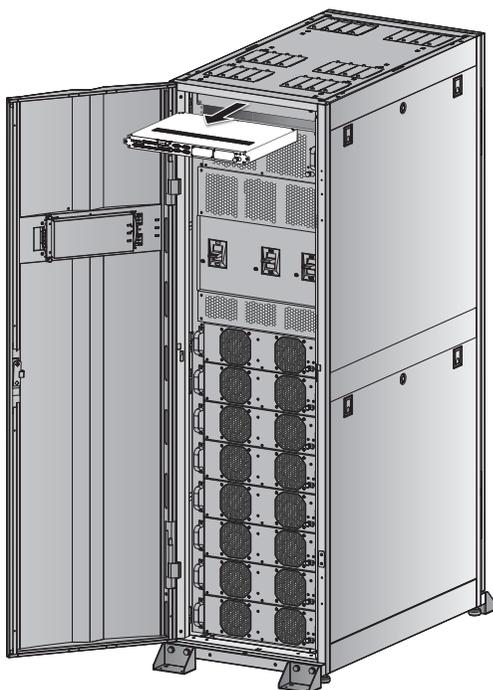
(Figure 7-16 : retirez les deux vis)

- 3 Retirez le câble LCD.



(Figure 7-17 : retirez le câble LCD)

- 4 Retirez et enlevez le module de commande.

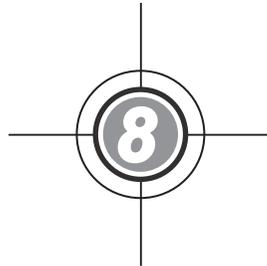


(Figure 7-18 : retirez le module de commande)



REMARQUE :

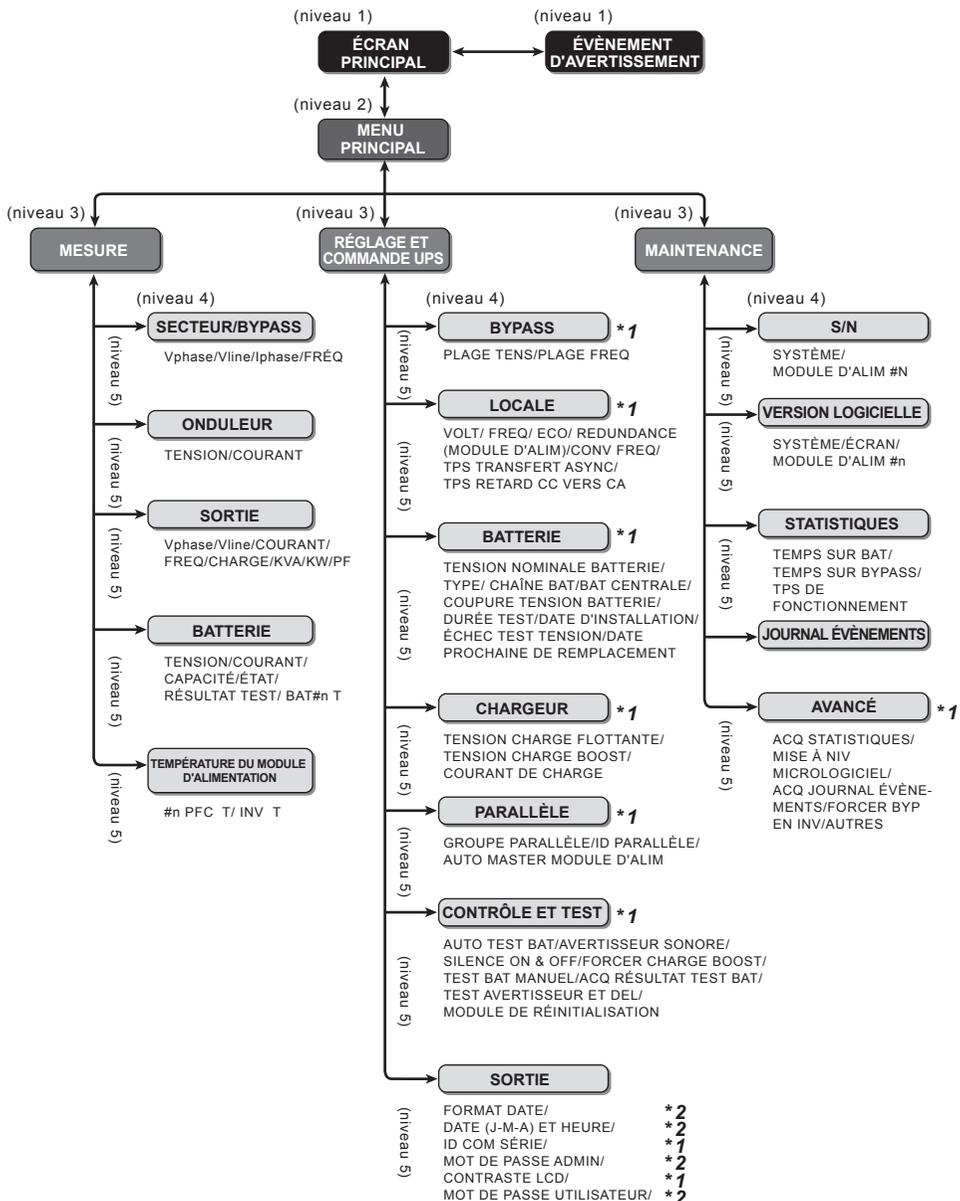
Inversez les étapes ci-dessus pour insérer le module de commande.



Écran LCD et réglages

- 8.1 Hiérarchie de l'écran LCD
- 8.2 Écran LCD et touches de fonction
- 8.3 Entrée du mot de passe
- 8.4 Écran principal
- 8.5 Menu principal
- 8.6 Contrôle des valeurs du système
- 8.7 Configurations de l'UPS
- 8.8 Maintenance du système

8.1 Hiérarchie de l'écran LCD

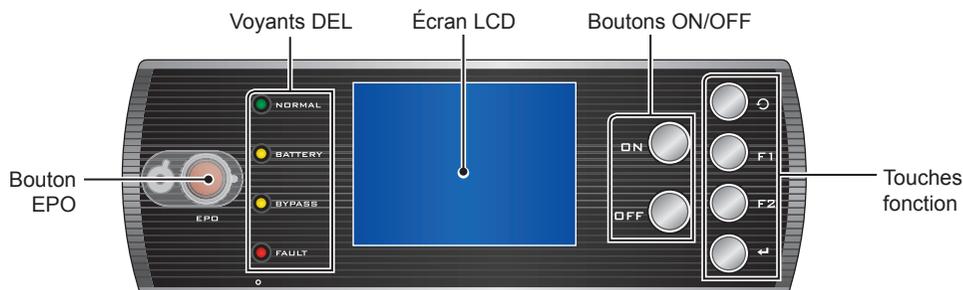


REMARQUE :

- *1 : Le mot de passe **ADMINISTRATEUR** est requis pour modifier un réglage. *2 : Le mot de passe **UTILISATEUR** est requis pour modifier un réglage. Veuillez vous reporter à la section **8.3 Entrée du mot de passe**.
- Tous les n° d'unité, dates, heures et n° d'évènement indiqués dans ce chapitre sont seulement donnés à titre indicatif. Les valeurs réelles dépendent du fonctionnement de l'UPS.

8.2 Écran LCD et touches de fonction

L'écran LCD prend en charge plusieurs langues (par défaut : anglais). Pour modifier la langue par défaut, veuillez vous reporter à la section **8.8.4 Changement de la langue d'affichage**.



(Figure 8-1 : panneau de commande)

Veuillez vous reporter au tableau ci-dessous pour connaître les fonctions de chaque bouton :

N°	Symbole	Bouton	Fonction														
1	ON	Bouton ON	Appuyez sur le bouton ON pendant 3~10 secondes et relâchez-le après avoir entendu un bip. L'UPS démarre et alimente les charges critiques.														
2	OFF	Bouton OFF	Appuyez sur le bouton OFF pendant 3 secondes et relâchez-le après avoir entendu un bip. Confirmez pour éteindre l'UPS.														
3	↻	Touche retour/annulation	Permet de revenir à l'écran précédent ou annule la sélection en cours.														
4	←	T o u c h e entrée	Permet d'entrer un menu sélectionné, un élément ou de confirmer la sélection actuelle.														
5	F 1 F 2	Touche fonction F1 Touche fonction F2	<p>Selon les symboles affichés sur le LCD :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Symbole</th> <th>Fonction</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▲</td> <td>Déplacer vers le haut/retourner à la page précédente.</td> </tr> <tr> <td>▼</td> <td>Déplacer vers le bas/aller à la page suivante.</td> </tr> <tr> <td>◀</td> <td>Aller à gauche.</td> </tr> <tr> <td>▶</td> <td>Aller à droite.</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>Augmenter le nombre.</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Réduire le nombre.</td> </tr> </tbody> </table>	Symbole	Fonction	▲	Déplacer vers le haut/retourner à la page précédente.	▼	Déplacer vers le bas/aller à la page suivante.	◀	Aller à gauche.	▶	Aller à droite.	+	Augmenter le nombre.	-	Réduire le nombre.
Symbole	Fonction																
▲	Déplacer vers le haut/retourner à la page précédente.																
▼	Déplacer vers le bas/aller à la page suivante.																
◀	Aller à gauche.																
▶	Aller à droite.																
+	Augmenter le nombre.																
-	Réduire le nombre.																

Veuillez vous reporter au tableau suivant pour connaître les symboles LCD :

N°	Symbole	Fonction
1		Source de bypass
2		Puissance CA principale
3		Sortie
4		Conversion CC vers CA
5		Conversion CA vers CC
6		Conversion CC vers CC
7		Batterie normale
8		Batterie faible
9		Le disjoncteur d'entrée principal/disjoncteur de bypass/disjoncteur de bypass manuel/disjoncteur de sortie est mis en position ARRÊT.
10		L'interrupteur statique est mis en position ARRÊT.
11		Le disjoncteur d'entrée principal/disjoncteur de bypass/disjoncteur de bypass manuel/disjoncteur de sortie/interrupteur statique est mis en position MARCHÉ.
12		Le verrou du module STS est déverrouillé.
13		Le câble parallèle ne fonctionne pas normalement.
14		Le câble parallèle est bien raccordé.
15		Fréq. bypass instable.
16		Le test de la batterie ne peut pas être exécuté.
17		Curseur
18		Lorsque le symbole ►► se transforme en symbole  , cela signifie que vous pouvez changer la configuration de l'élément sélectionné.
19		Clignote en cas d'alarme/événement.

8.3 Entrée du mot de passe

Il y a deux niveaux de protection par mot de passe :

- Le mot de passe **ADMINISTRATEUR** permet aux installateurs et techniciens qualifiés de consulter et modifier l'ensemble des paramètres.
- Le mot de passe **UTILISATEUR** permet seulement de configurer les réglages (1) DATE ET HEURE, (2) FORMAT DE LA DATE, (3) CONTRASTE LCD, (4) MOT DE PASSE UTILISATEUR et (5) LANGUE.

Le réglage par défaut du mot de passe de l'**UTILISATEUR** est 0000. Pour le mot de passe **ADMINISTRATEUR**, veuillez contacter un technicien. Lorsque vous essayez de modifier un réglage, l'écran suivant vous invite à saisir le mot de passe correspondant.



Si vous effectuez différents réglages à un intervalle de plus de cinq minutes, vous devez vous reconnecter et saisir à nouveau le mot de passe. Si le mot de passe est incorrect, le système retourne à l'écran dans lequel vous avez sélectionné l'élément pour effectuer le changement de configuration.

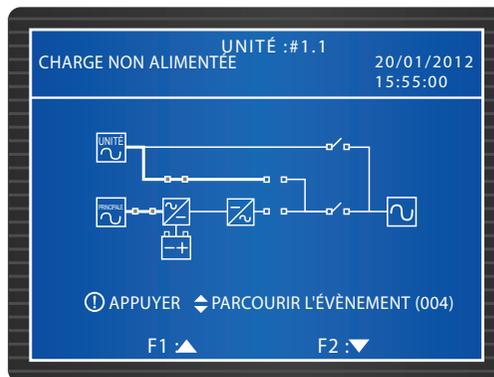
8.4 Écran principal

Dans l'écran principal, si un message **APPUYER ↕ PARCOURIR L'ÉVÈNEMENT** apparaît, il indique qu'un évènement d'avertissement s'est produit. Appuyez sur **F1** et **F2** pour vérifier l'évènement d'avertissement. Appuyez sur ↻ pour retourner à l'écran principal.

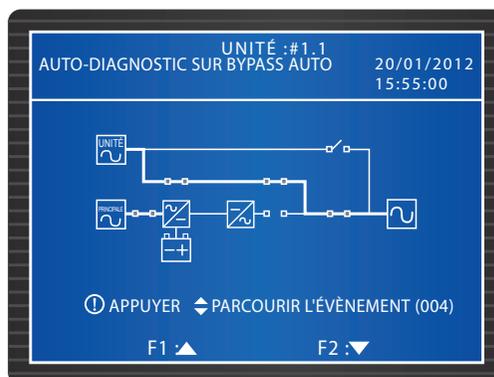
Le rétroéclairage s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes d'inactivité. Appuyez sur n'importe quelle touche pour réactiver l'écran LCD.

L'écran principal affiche l'état de fonctionnement de l'UPS.

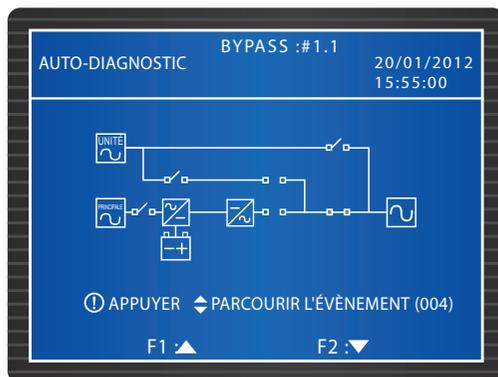
1. Aucune alimentation n'est fournie vers les charges critiques.



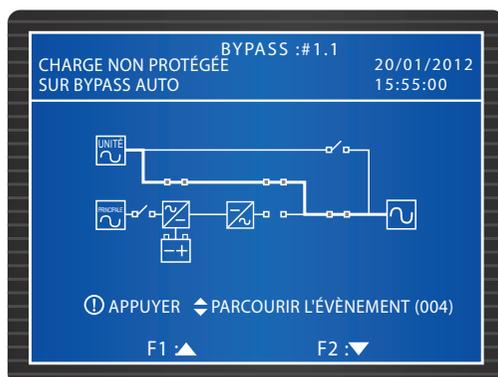
2. Le bypass fournit l'alimentation aux charges critiques.



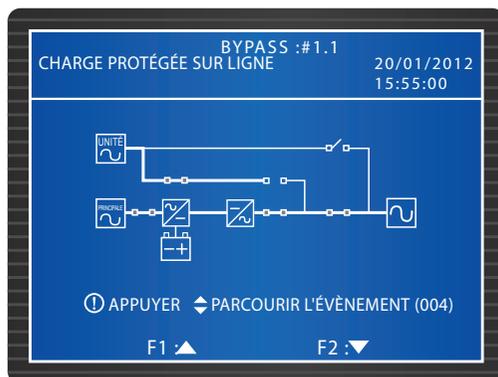
3. Les batteries ont démarré l'UPS.



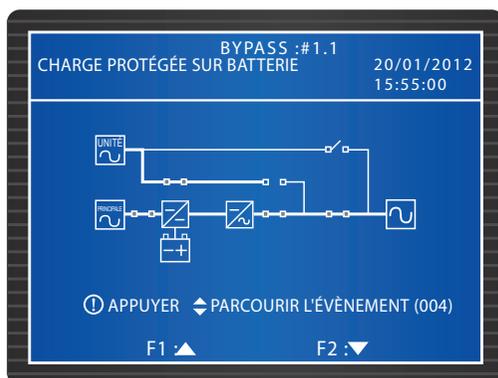
4. L'UPS est en mode bypass. La source CA principale et les batteries sont hors tension. Si la source CA de bypass est défaillante, les charges critiques ne sont pas protégées.



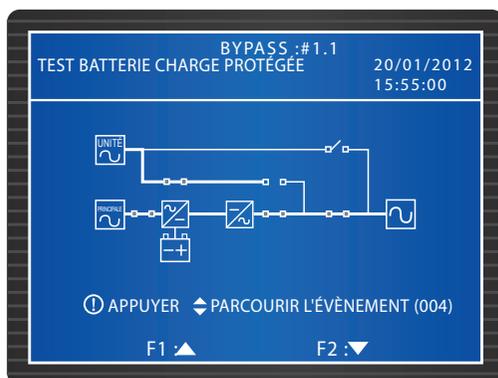
5 L'UPS est en mode normal.



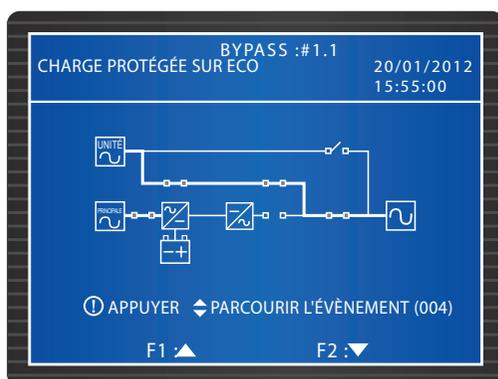
6. L'UPS est en mode batterie. Les batteries fournissent l'alimentation aux charges critiques.



7. L'UPS effectue un test de la batterie.



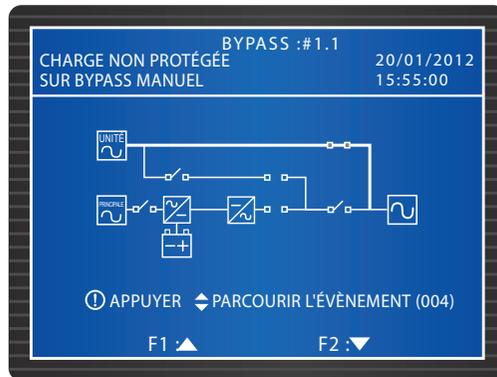
8. L'UPS est en mode ECO et le bypass alimente les charges critiques. Pour d'autres informations sur le mode ECO, veuillez vous reporter à la section **8.7.2 Configuration de la sortie**.



**REMARQUE :**

Pour garantir la qualité de l'alimentation, il est recommandé de configurer l'UPS en mode ECO uniquement si l'alimentation de la ligne est stable. Seul le personnel de maintenance peut configurer le mode ECO.

9. L'UPS est en mode bypass manuel. Avant toute opération de maintenance, n'oubliez pas de commuter l'UPS en mode bypass manuel et de débrancher la source CA principale et les batteries. Durant ce mode, si la source CA de bypass est défaillante, les charges critiques ne sont pas protégées.



8.5 Menu principal

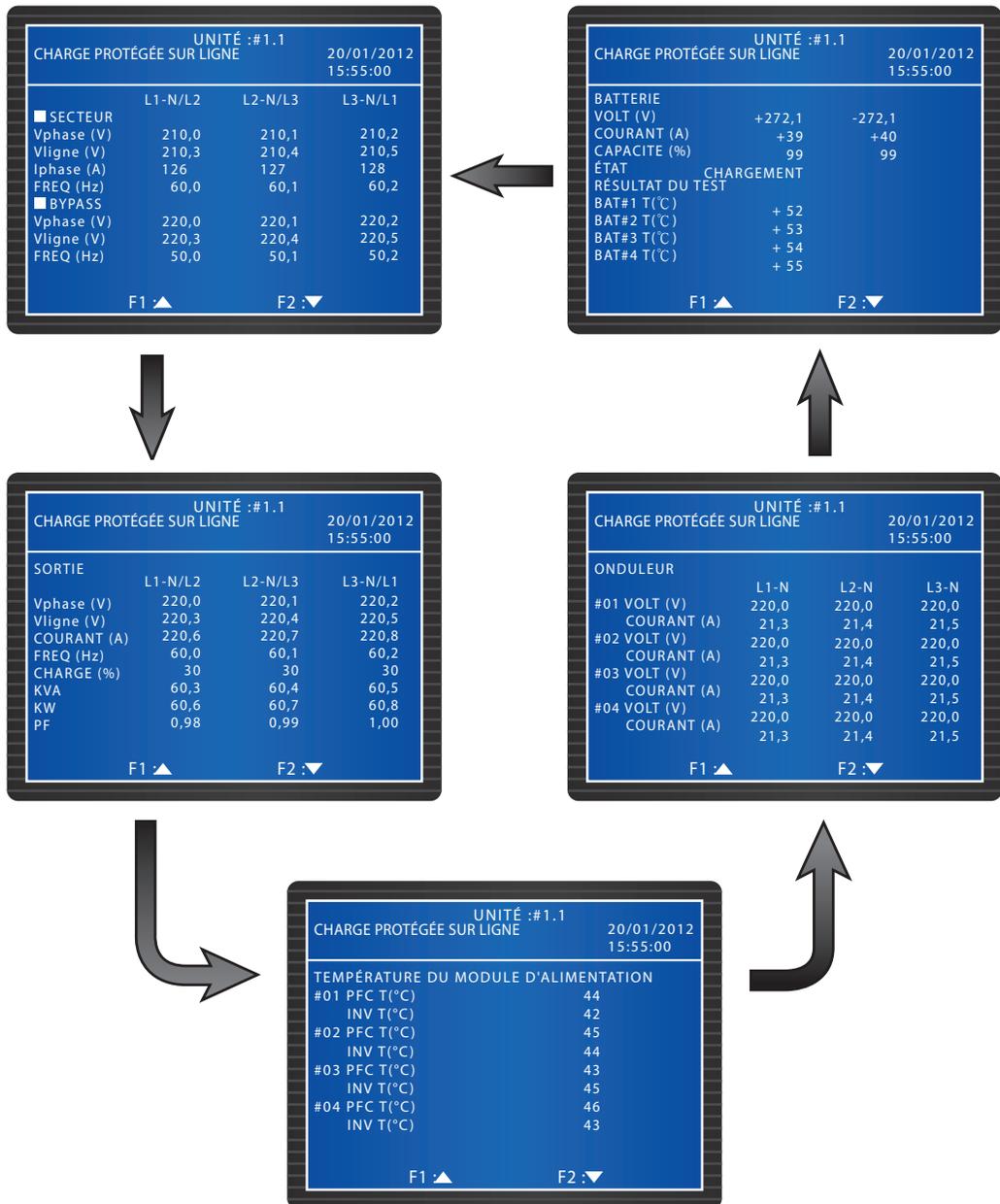
Dans l'écran principal, appuyez sur **←** pour accéder au menu principal affiché ci-après. Veuillez vous reporter aux chapitres suivants pour d'autres informations :



8.6 Contrôle des valeurs du système

Chemin : MENU PRINCIPAL → MESURE

L'écran ci-dessous affiche les valeurs de l'UPS. Appuyez sur F1 ou sur F2 pour naviguer entre les écrans, notamment **SECTEUR/ BYPASS**, **SORTIE**, **TEMPÉRATURE MODULE D'ALIM**, **ONDULEUR** et **BATTERIE**.

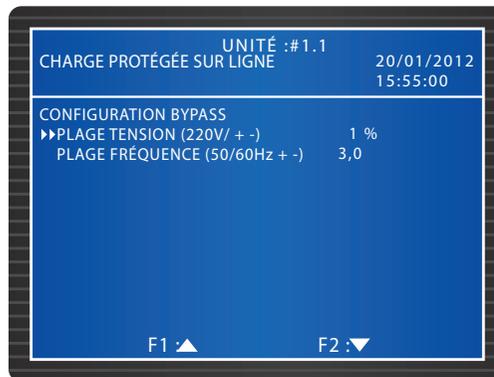


8.7 Configurations de l'UPS

8.7.1 Configuration du bypass

Chemin : MENU PRINCIPAL → CONFIGURATION ET COMMANDE UPS → CONFIGURATION BYPASS

Configurez la **PLAGE TENSION** et la **PLAGE FRÉQ** pour le mode bypass. L'UPS va désactiver la fonction bypass si les valeurs actuelles se situent en-dehors de la plage de configuration.



8.7.2 Configuration de la sortie

Chemin : MENU PRINCIPAL → CONFIGURATION ET COMMANDE UPS → CONFIGURATION SORTIE



Vérifiez les réglages de sortie depuis cet écran. Configurez la tension (**TENSION**) et la fréquence de sortie (**FRÉQ**). Lorsque le mode **ECO** est activé, par exemple lorsque la tension d'entrée de bypass se situe à $\pm 10\%$ de la tension nominale et que la fréquence d'entrée se situe ± 5 Hz de la fréquence nominale, l'UPS passe au mode bypass, sinon l'UPS fonctionne en mode normal.

Si la fonction **CONV FRÉQ** (conversion de fréquence) est désactivée, l'UPS détecte et se synchronise avec la fréquence de bypass au démarrage de l'onduleur. Si elle est activée (par défaut), l'UPS fonctionne en une fréquence définie dans **FRÉQ**.

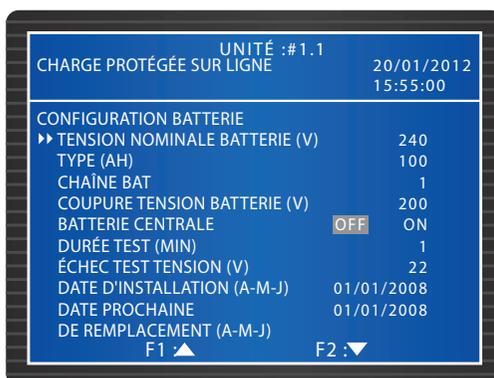
Utilisez la fonction **REDONDANCE** pour configurer le nombre de modules d'alimentation que vous souhaitez réserver pour la redondance du système.

TPS TRANSFERT ASYNC correspond au temps de déconnexion pendant lequel l'UPS passe du mode normal au mode bypass. Cela permet de protéger l'onduleur pendant le processus de transfert.

Si l'alimentation CA est anormale, l'UPS passe du mode normal (alimentation CA) au mode batterie (alimentation CC) pour continuer d'alimenter les charges critiques. **TPS RETARD CC VERS CA** correspond au temps dont l'UPS a besoin pour revenir en mode d'alimentation CA après la reprise de la source CA.

8.7.3 Configuration de la batterie

Chemin : MENU PRINCIPAL → CONFIGURATION ET COMMANDE UPS → CONFIGURATION BATTERIE



Si un boîtier de batteries externes est raccordé à l'UPS, veuillez configurer les éléments indiqués dans l'écran ci-dessus.

En mode batterie, si la tension de la batterie se situe en-dessous de la valeur réglée dans **COUPURE TENS BAT**, l'alimentation de la batterie va être coupée et les charges critiques ne sont pas protégées.

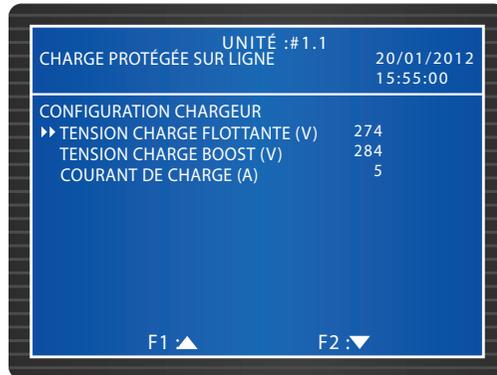
Pour partager les boîtiers de batteries externes entre les UPS parallèles, veuillez activer la fonction **BAT CENTRALE**.

Réglez la durée dans **DURÉE TEST** pour le test de la batterie. Pendant le test, si la tension est située en-dessous de la valeur **ÉCHEC TEST TENSION**, cela signifie qu'il y a un échec de la batterie.

Enregistrez la date dans **DATE D'INSTALL** pour conserver une trace du jour d'installation de la batterie. Un événement d'avertissement se produit lorsque la date du prochain remplacement définie dans **DATE REMPLAC SUIVANT** arrive à échéance.

8.7.4 Configuration chargeur

Chemin : MENU PRINCIPAL → CONFIGURATION ET COMMANDE UPS → CONFIGURATION CHARGEUR



Dans cet écran, vous pouvez configurer les fonctions **TENSION CHARGE FLOTTANTE**, **TENSION CHARGE BOOST** et **COURANT CHARGE**.

8.7.5 Configuration parallèle

Chemin : MENU PRINCIPAL → CONFIGURATION ET COMMANDE UPS → CONFIGURATION PARALLÈLE



Si vous mettez en parallèle les UPS, veuillez configurer les fonctions **GROUPE PARALLÈLE** et **ID PARALLÈLE**.

Si tous les UPS parallèles sont raccordés au même groupe de charges critiques, réglez le **GROUPE PARALLÈLE** de chaque UPS parallèle sur **1**. Si les UPS parallèles sont raccordés à différents groupe de charges critiques (groupe maximum : deux), réglez le **GROUPE PARALLÈLE** de chaque UPS sur **1** ou **2** au choix. Réglez un **ID PARALLÈLE** pour chaque UPS parallèle.

Si vous souhaitez que les modules d'alimentation fonctionnent en mode normal après le retrait du module de commande, veuillez sélectionner **MARCHE**. Si vous souhaitez que les modules d'alimentation fonctionnent en mode bypass après le retrait du module de commande, veuillez sélectionner **ARRÊT**.

8.7.6 Configuration commande et test

Chemin : MENU PRINCIPAL → CONFIGURATION ET COMMANDE UPS → COMMANDE ET TEST



Configurez une fréquence **TEST AUTO BAT** ou exécutez un **TEST MANUEL BAT**. Le résultat du test s'affiche dans **MENU PRINCIPAL → MESURE → BATTERIE**. Vous pouvez acquitter le résultat du test de la batterie (**ACQ RÉS TEST BAT**). Sélectionnez **OBLIGER CHARGE BOOST** pour charger manuellement les batteries.

Si l'**AVERTISSEUR SONORE** est réglé sur **ARRÊT**, un nouvel événement d'avertissement est enregistré et l'avertisseur sonore reste muet. Si **SILENCE** est réglé sur **MARCHE**, l'avertisseur sonore est temporairement muet mais s'éteint automatiquement si un nouvel événement d'avertissement se produit.

Si vous exécutez un **TEST AVERT ET DEL**, les quatre voyants DEL sur le panneau de commande s'allument et l'avertisseur sonore s'éteint.



REMARQUE :

Après saisie de chacune des fonctions suivantes, **MARCHE/ARRÊT SILENCE**, **TEST MANUEL BAT**, **OBLIGER CHARGE BOOST**, **ACQ RÉS TEST BAT**, **TEST AVERT ET DEL** et **RÉINIT MODULE**, utilisez la touche de fonction **F 1** ou **F 2** pour sélectionner **OUI** ou **NON**, puis appuyez sur la touche **←** pour terminer la configuration.



8.7.7 Configuration locale

Chemin : MENU PRINCIPAL → CONFIGURATION ET COMMANDE UPS → LOCAL



Configurez les réglages locaux dans cet écran. Si les UPS sont mis en parallèle, configurez **ID COM série** pour chaque unité.

Modifiez **MOT DE PASSE ADMINISTRATEUR** ou **MOT DE PASSE UTILISATEUR** dans cet écran. Veuillez noter que pour des raisons de sécurité, l'écran affiche toujours 0000 pour le **MOT DE PASSE ADMINISTRATEUR** et le **MOT DE PASSE UTILISATEUR**.

8.8 Maintenance du système

8.8.1 Vérification/acquittement du journal d'évènements

Chemin : MENU PRINCIPAL → MAINTENANCE → JOURNAL D'ÉVÈNEMENTS



Pour vérifier les journaux d'évènements, utilisez les touches fonction **F 1** et **F 2** pour naviguer entre les entrées. Chaque entrée affiche l'heure, la date et la description.

Pour acquitter les journaux d'évènement, allez à **MENU PRINCIPAL** → **MAINTENANCE** → **AVANCÉ** → **ACQ JOURNAL ÉVÈNEMENTS**. Utilisez les touches fonction **F 1** ou **F 2** pour sélectionner **OUI** ou **NON** puis appuyez sur la **←** touche , tous les évènements du journal sont acquittés. Le mot de passe **ADMINISTRATEUR** est requis.

8.8.2 Vérification/acquittement des statistiques

Chemin : MENU PRINCIPAL → MAINTENANCE → STATISTIQUES



Dans cet écran, vous pouvez vérifier les fonctions **TEMPS SUR BAT**, **TEMPS SUR BYPASS** et **TPS DE FONCTIONNEMENT**. Pour acquitter les journaux d'évènement, allez à **MENU PRINCIPAL** → **MAINTENANCE** → **AVANCÉ** → **ACQ STATISTIQUES** . Utilisez les touches fonctions **F 1** ou **F 2** pour sélectionner **OUI** ou **NON**, puis appuyez sur la touche **←** , tous les évènements du journal sont acquittés. Le mot de passe **ADMINISTRATEUR** est requis.

8.8.3 Vérification du numéro de série et de la version logicielle

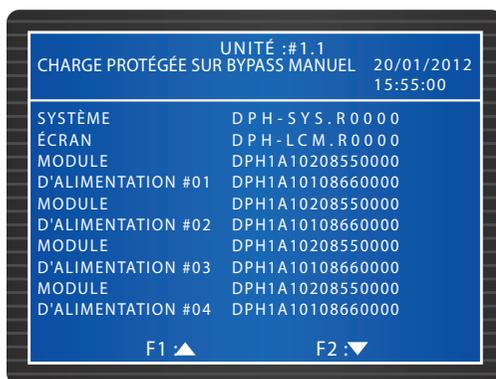
Chemin : MENU PRINCIPAL → MAINTENANCE → N/S

Contrôlez le système et les numéros des séries des modules d'alimentation.



Chemin : MENU PRINCIPAL → MAINTENANCE → VERSION DE LOGICIEL

Vérifiez les versions logicielles du **SYSTÈME DE L'ÉCRAN** et du **MODULE D'ALIM.** Pour mettre à niveau un micrologiciel, veuillez contacter le personnel technique.



8.8.4 Changement de la langue d'affichage

Chemin : MENU PRINCIPAL → CONFIGURATION ET COMMANDE UPS → LOCAL → LANGUE

Dans cet écran, réglez la fonction **LANGUE**.



8.8.5 Réinitialisation d'un module

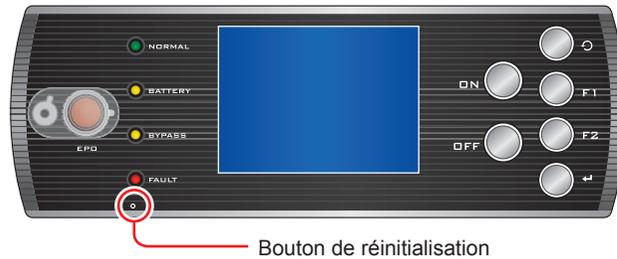
Chemin : MENU PRINCIPAL → CONFIGURATION ET COMMANDE UPS → COMMANDE ET TEST → RÉINIT MODULE

Si un module d'alimentation est anormal, sélectionnez **RÉINIT MODULE**. Le système va détecter et réinitialiser automatiquement le module d'alimentation correspondant.



8.8.6 Réinitialisation de l'écran LCD

Utilisez le bouton de réinitialisation du panneau de commande indiqué ci-dessous pour réinitialiser l'écran LCD si l'écran est anormal. Utilisez un embout d'agrafe pour enfoncer doucement le bouton et réinitialiser l'écran LCD. Cela n'influencera pas les réglages et données enregistrées.



Bouton de réinitialisation

(Figure 8-2 : réinitialiser l'écran LCD)

8.8.7 Système de démarrage de l'onduleur

Chemin : MENU PRINCIPAL → MAINTENANCE → AVANCÉ → OBLIGER BYP VERS ONDUL

En mode bypass, vous pouvez obliger l'onduleur à démarrer afin d'alimenter les charges critiques. Utilisez les touches fonction **F1** ou **F2** pour sélectionner **OUI** ou **NON** puis appuyez sur la touche **←**, l'onduleur démarre et l'UPS va automatiquement passer du mode bypass au mode normal. Le mot de passe **ADMINISTRATEUR** est requis.



8.8.8 Contrôle de l'état du module STS et du module d'alimentation

Chemin : MENU PRINCIPAL → MAINTENANCE → AVANCÉ → DIVERS

Vérifiez l'état de l'interrupteur statique de bypass, les valeurs Vbus des modules d'alimentation, l'état de l'interrupteur statique, la tension de charge et le courant de charge.

UNITÉ :#1.1		
CHARGE NON ALIMENTÉE		20/01/2012 15:55:00
	Vbus	STS
BYPASS		OFF
MODULE	+120,0	OFF
D'ALIMENTATION #01	-120,1	
MODULE	+120,1	ON
D'ALIMENTATION #02	-120,2	
MODULE	+120,2	OFF
D'ALIMENTATION #03	-120,3	
MODULE	+120,3	ON
D'ALIMENTATION #04	-120,4	

F1 ▲ F2 ▼

UNITÉ :#1.1		
CHARGE NON ALIMENTÉE		20/01/2012 15:55:00
	V-Chg	I-Chg
MODULE	+120,0	120,3
D'ALIMENTATION #01	-120,1	120,4
MODULE	+120,1	120,4
D'ALIMENTATION #02	-120,2	120,5
MODULE	+120,2	120,5
D'ALIMENTATION #03	-120,3	120,6
MODULE	+120,3	120,6
D'ALIMENTATION #04	-120,4	120,7

F1 ▲ F2 ▼

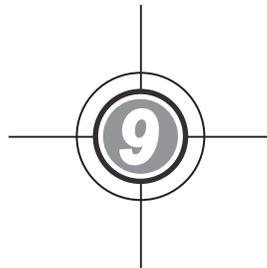
8.8.9 Mise à niveau du micrologiciel

Chemin : MENU PRINCIPAL → MAINTENANCE → AVANCÉ → MISE À NIV LOGICIEL

Pour mettre à niveau un micrologiciel, veuillez contacter le personnel technique.

UNITÉ :#1.1		
CHARGE NON ALIMENTÉE		20/01/2012 15:55:00
AVANCÉ		
ACQ STATISTIQUES		
ACQ JOURNAL		
ÉVÈNEMENTS		
	SYSTÈME	MODULE
▶ MISE À NIV		D'ALIMEN-
MICROLOGICIEL		TATION
FORCER BYP EN INV		
AUTRES		

F1 ▲ F2 ▼



Accessoires en option

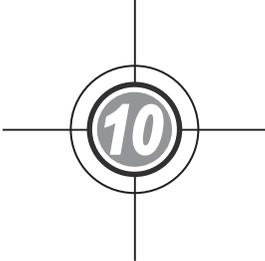
L'UPS de série DPH est proposé avec différents accessoires en option. Veuillez vous reporter au tableau ci-dessous pour connaître la liste des accessoires en option et leur fonction.

N°	Pièce	Fonction
1	Carte SNMP IPv6 (IPv4 ou IPv6)	Surveille l'UPS via le protocole SNMP.
2	Carte E/S relais	Fournit les contacts secs supplémentaires pour d'autres applications.
3	Carte ModBus	Fournit la compatibilité ModBus.
4	Câble de capteur de la température du boîtier de batteries	Permet de détecter la température d'un boîtier de batteries externes.



RÉFÉRENCE :

1. Pour obtenir des informations détaillées sur l'installation et le fonctionnement des accessoires indiqués plus haut, veuillez consulter le **Guide rapide**, **Guide de l'utilisateur**, ou le **Guide d'installation et de fonctionnement** inclus dans l'emballage de l'accessoire en option concerné.
2. Si vous souhaitez acheter l'un des accessoires cités plus haut, veuillez contacter votre revendeur local ou le service clients.



Maintenance

- **UPS**

1. Nettoyage :

Nettoyez régulièrement l'UPS, en particulier les fentes et les ouvertures, pour permettre à l'air de circuler sans entrave dans l'UPS et ainsi éviter une surchauffe. Si nécessaire, utilisez un pistolet à air pour nettoyer les fentes et les ouvertures pour empêcher qu'un corps étranger ne bloque ou ne recouvre ces éléments.

2. Inspection régulière :

Contrôlez régulièrement l'UPS tous les 6 mois et vérifiez :

- 1) Si l'UPS, les voyants DEL et l'avertisseur sonore fonctionnent normalement.
- 2) Si l'UPS fonctionne en mode bypass (normalement, l'UPS doit fonctionner en mode normal). Si c'est le cas, vérifiez la présence d'une erreur, d'une surcharge, d'un défaut interne, etc.
- 3) Si la tension de batterie est normale. Si la tension de batterie est trop élevée ou trop basse, recherchez la source du problème.

- **Batterie**

L'UPS utilise des batteries au plomb-acide scellées. La durée de vie des batteries dépend de la température, de l'usage et de la fréquence des charges/décharges. Les environnements où la température est élevée et les fréquences répétées de charge/décharge entraînent une usure prématurée. Veuillez suivre les conseils ci-après pour garantir aux batteries une durée de vie normale.

1. Maintenez la température d'utilisation entre 15°C ~ 25° C (59°F ~ 77°F).
2. Si vous devez entreposer l'UPS pendant une période prolongée, rechargez les batteries une fois tous les trois mois et respectez un temps de charge de 24 heures à chaque fois.

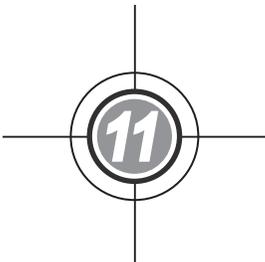
- **Ventilateur**

Les températures élevées raccourcissent la durée de vie des ventilateurs. Lorsque l'UPS est en service, vérifiez que tous les ventilateurs fonctionnent normalement et veillez à ce que l'air circule librement tout autour et à l'intérieur de l'UPS. Si ce n'est pas le cas, veuillez contacter un technicien.



REMARQUE :

Veuillez contacter votre revendeur local ou le service clients pour de plus amples informations sur la maintenance. N'effectuez aucune tâche de maintenance si vous n'y avez pas été formé.



Dépannage

Si l'écran LCD affiche les messages d'alarme suivants, veuillez appliquer les remèdes proposés ci-après.

N°	Message d'alarme	Cause possible	Solution
1	TENS OU FRÉQ ENTRÉE PRINCIP NOK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le disjoncteur d'entrée principal (Q1) est coupé. 2. La tension ou la fréquence de la source CA principale est anormale. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si le disjoncteur d'entrée principal (Q1) est coupé. Si c'est le cas, allumez-le. 2. Si le disjoncteur d'entrée principal (Q1) est allumé mais l'alarme est encore enclenchée, contactez un technicien. 3. Vérifiez si la tension ou la fréquence de la source CA principale est anormale. Si c'est le cas, veuillez attendre jusqu'à la reprise de l'alimentation CA principale.
2	ENTRÉE PRINCIP SÉQ PHASE NOK	Câblage incorrect.	Vérifiez si le câblage ou la séquence des phases de la source CA principale est correct. Si ce n'est pas le cas, veuillez contacter un technicien.
3	MODULE D'ALIM #n ARRÊT FUSIBLE PFC OUVERT	Le fusible PFC du module d'alimentation a sauté.	Contactez le personnel technique.
4	MODULE D'ALIM #n ARRÊT FUSIBLE ONDUL OUVERT	Le fusible de l'onduleur du module d'alimentation a sauté.	Contactez le personnel technique.
5	MODULE D'ALIM #n DÉFAUT GÉNÉRAL	Le circuit de commande du module d'alimentation est anormal, par exemple une alimentation auxiliaire anormale, un échec de démarrage de pré-charge, etc.	Contactez le personnel technique.
6	DÉFAUT GÉNÉRAL SYSTÈME	L'alimentation auxiliaire du système est anormale.	Contactez le personnel technique.
7	DÉFAUT MISE TERRE BAT	Câblage batterie incorrect ou fuite ou dommage au niveau de la batterie.	Vérifiez la batterie et le câblage de la batterie.
8	SURCHAUFFE BOÎTIER BAT	<ol style="list-style-type: none"> 1. La température du boîtier de batteries externes est trop élevée. 2. Le boîtier de batteries externes présente des anomalies. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réduisez la température du boîtier de batteries externes. 2. Vérifiez si le boîtier de batteries externes a une quelconque anomalie. Si c'est le cas, contactez un technicien.

N°	Message d'alarme	Cause possible	Solution
9	ÉCHEC TEST BAT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Câblage de la batterie incorrect. 2. Batterie anormale. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si la mise à la terre de la batterie est correcte. Si ce n'est pas le cas, veuillez contacter un technicien. 2. Vérifiez si la batterie présente des anomalies. Si c'est le cas, contactez un technicien pour remplacer la batterie.
10	AVERTISSEMENT BAT FAIBLE	La tension de la batterie est inférieure à la limite d'avertissement.	Si aucune alimentation de secours n'est présente, arrêtez immédiatement les charges critiques raccordées à l'UPS.
11	COUPURE BAT FAIBLE	La tension de la batterie est inférieure à la limite d'arrêt.	Si aucune alimentation de secours n'est présente, l'UPS interrompt l'alimentation vers les charges critiques pour protéger la batterie jusqu'à la reprise de l'alimentation par batterie.
12	REPLACEMENT BAT REQUIS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les données du système sont mal paramétrées. 2. La date de remplacement de la batterie est échue. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que les données du système sont correctement paramétrées. Si ce n'est pas le cas, corrigez-le. 2. Vérifiez si la date de remplacement de la batterie est échue. Si c'est le cas, contactez un technicien pour le remplacement.
13	MODULE D'ALIM #n ÉCHEC CHARGEUR	La température du chargeur est trop élevée.	Contactez le personnel technique.
14	SURCHARGE BAT	Le chargeur n'est pas normal.	Contactez le personnel technique.
15	BAT ABS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Câblage de la batterie incorrect. 2. Tension de batterie insuffisante. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez que le câblage de la batterie est correct. Si ce n'est pas le cas, veuillez contacter un technicien. 2. Vérifiez si la tension de la batterie est anormale. Si c'est le cas, contactez un technicien.
16	ÉCHEC VENTILATEUR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les ventilateurs du module STS présentent des anomalies. 2. Un corps étranger est coincé dans les ventilateurs du module STS. 	Contactez le personnel technique.
17	MODULE D'ALIM #n AVERTISSEMENT SURCHAUFFE PFC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les ventilateurs présentent des anomalies. 2. Un corps étranger est coincé dans les ventilateurs. 	Vérifiez si les ventilateurs fonctionnent anormalement ou si un corps étranger bloque un ventilateur. Si c'est le cas, contactez un technicien. Si ce n'est pas le cas, veuillez réduire certaines charges critiques.
18	MODULE D'ALIM #n SURCHAUFFE PFC ÉTEINT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les ventilateurs présentent des anomalies. 2. Un corps étranger est coincé dans les ventilateurs. 	Vérifiez si les ventilateurs fonctionnent anormalement ou si un corps étranger bloque un ventilateur. Si c'est le cas, contactez un technicien. Si ce n'est pas le cas, veuillez réduire certaines charges critiques.

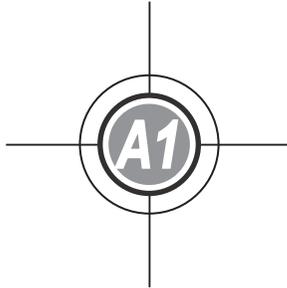
N°	Message d'alarme	Cause possible	Solution
19	MODULE D'ALIM #n AVERTISSEMENT SURCHAUFFE ONDUL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les ventilateurs présentent des anomalies. 2. Un corps étranger est coincé dans les ventilateurs. 	Vérifiez si les ventilateurs fonctionnent anormalement ou si un corps étranger bloque un ventilateur. Si c'est le cas, contactez un technicien. Si ce n'est pas le cas, veuillez réduire certaines charges critiques.
20	MODULE D'ALIM #n SURCHAUFFE ONDUL ARRÊT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les ventilateurs présentent des anomalies. 2. Un corps étranger est coincé dans les ventilateurs. 	Vérifiez si les ventilateurs fonctionnent anormalement ou si un corps étranger bloque un ventilateur. Si c'est le cas, contactez un technicien. Si ce n'est pas le cas, veuillez réduire certaines charges critiques.
21	DÉFAUT ARRÊT PFC SCR	<ol style="list-style-type: none"> 1. La SCR du PFC est endommagée. 2. Le circuit de commande est endommagé. 	Contactez le personnel technique.
22	MODULE D'ALIM #n BUS CC NOK	La tension du BUS CC est trop élevée ou trop faible.	Contactez le personnel technique.
23	MODULE D'ALIM #n SORTIE ONDUL NOK	La tension de sortie de l'onduleur est trop élevée ou trop faible.	Contactez le personnel technique.
24	SORTIE UPS DÉFAUT ARRÊT	La tension de sortie de l'onduleur est trop élevée ou trop faible.	Contactez le personnel technique.
25	SURINTENSITÉ ONDUL	La sortie a peut-être un problème de court-circuit.	Contactez le personnel technique.
26	MODULE D'ALIM #nn ARRÊT COURT ONDUL	La sortie a peut-être un problème de court-circuit.	Contactez le personnel technique.
27	MODULE D'ALIM #n ÉCHEC ARRÊT ONDUL STS	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'interrupteur statique de l'onduleur est endommagé. 2. Le circuit de commande de l'onduleur est endommagé. 	Contactez le personnel technique.
28	SURCHAUFFE BYPASS STS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les ventilateurs présentent des anomalies. 2. Un corps étranger est coincé dans les ventilateurs. 3. L'UPS est surchargé. 	Vérifiez si les ventilateurs fonctionnent anormalement ou si un corps étranger bloque un ventilateur. Si c'est le cas, contactez un technicien. Si ce n'est pas le cas, veuillez réduire certaines charges critiques.

N°	Message d'alarme	Cause possible	Solution
29	TENSION OU FRÉQ ENTRÉE BYPASS NOK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le disjoncteur de bypass (Q2) est coupé. 2. La tension ou la fréquence de bypass est anormale. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si le disjoncteur de bypass (Q2) est coupé. Si c'est le cas, allumez-le. 2. Si le disjoncteur de bypass (Q2) est allumé mais l'alarme est encore enclenchée, contactez un technicien. 3. Vérifiez si la tension ou la fréquence de bypass est anormale. Si c'est le cas, veuillez attendre jusqu'à la reprise de l'alimentation CA de bypass.
30	SÉQ PHASE ENTRÉE BYPASS NOK	Câblage incorrect.	Vérifiez si le câblage ou la séquence des phases de la source CA de bypass est correct. Si ce n'est pas le cas, contactez un technicien pour demander de l'aide.
31	SURINTENSITÉ BYPASS STS	L'UPS est surchargé.	Réduisez certaines charges critiques.
32	ÉCHEC BYPASS STS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interrupteur statique de bypass endommagé. 2. Le circuit de commande de bypass est endommagé. 	Contactez le personnel technique.
33	ARRÊT D'URGENCE	L'EPO est activé.	Éteignez l'UPS. Après élimination d'une situation d'urgence, suivez les procédures de démarrage pour démarrer l'UPS.
34	MODULED'ALIM #n COMMUNICATION NOK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le câble de communication interne n'est pas bien raccordé. 2. Le circuit de communication est anormal. 	Contactez le personnel technique.
35	COMMUNICATION EXT PARALLÈLE NOK	Le câble parallèle n'est pas bien raccordé.	Vérifiez si le câble parallèle est bien raccordé ou non. Si ce n'est pas le cas, raccordez-le bien.
36	ÉCHEC PARALLÈLE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il y a un conflit entre les ID des UPS parallèles. 2. Les UPS parallèles ne sont pas compatibles. 3. Les modules d'alimentation ne sont pas compatibles. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez s'il y a un conflit entre les ID des UPS parallèles. Si c'est le cas, contactez un technicien. 2. Vérifiez si les UPS parallèles sont compatibles ou non. Si ce n'est pas le cas, veuillez contacter un technicien. 3. Vérifiez si les modules d'alimentation sont compatibles ou non. Si ce n'est pas le cas, veuillez contacter un technicien.
37	BYPASS MANUEL EN MARCHE	Le disjoncteur de bypass manuel (Q3) est allumé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si le disjoncteur de bypass manuel (Q3) est allumé. Si c'est le cas, coupez-le. 2. Si le disjoncteur de bypass manuel (Q3) est coupé et l'alarme est encore enclenchée, contactez un technicien.

N°	Message d'alarme	Cause possible	Solution
38	ÉCHEC REDONDANCE	La surcharge cause un échec de redondance.	Réduisez certaines charges critiques et réinitialisez la redondance.
39	SURCHAUFFE TRANSFORMATEUR ENTRÉE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les ventilateurs présentent des anomalies. 2. Un corps étranger est coincé dans les ventilateurs. 3. L'UPS est surchargé. 	Vérifiez si les ventilateurs fonctionnent anormalement ou si un corps étranger bloque un ventilateur. Si c'est le cas, contactez un technicien. Si ce n'est pas le cas, réduisez certaines charges critiques.
40	SURCHAUFFE TRANSFORMATEUR SORTIE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les ventilateurs présentent des anomalies. 2. Un corps étranger est coincé dans les ventilateurs. 3. L'UPS est surchargé. 	Vérifiez si les ventilateurs fonctionnent anormalement ou si un corps étranger bloque un ventilateur. Si c'est le cas, contactez un technicien. Si ce n'est pas le cas, réduisez certaines charges critiques.
41	ÉCHEC COMMUNICATION LCM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le câble LCM n'est pas bien raccordé. 2. Le circuit de communication LCM est anormal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si le câble LCM est bien raccordé. Si ce n'est pas le cas, raccordez-le bien. 2. Si le câble LCM est bien raccordé mais l'alarme est encore enclenchée, le circuit de communication LCM peut présenter des anomalies. Veuillez contacter le personnel technique.
42	MODULED'ALIM #n NON ÉTALONNÉ	EEPROM est endommagé.	Contactez le personnel technique.
43	COMMUNICATION SYSTÈME NOK	Le circuit de communication du système est anormal.	Contactez le personnel technique.
44	AVERTISSEMENT SURCHARGE SORTIE	L'UPS est surchargé.	Réduisez certaines charges critiques.
45	ARRÊT SURCHARGE SORTIE	L'UPS est surchargé.	Réduisez certaines charges critiques.
46	MODULED'ALIM #n CHANGEMENT ANORMAL	Le circuit de commande du module d'alimentation est anormal.	Contactez le personnel technique.
47	DISJONCTEUR SORTIE ÉTEINT	Le disjoncteur de sortie (Q4) est coupé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si le disjoncteur de sortie (Q4) est coupé. Si c'est le cas, allumez-le. 2. Si le disjoncteur de sortie (Q4) est allumé mais l'alarme est encore enclenchée, contactez un technicien.
48	DISJONCTEUR BATTERIE ÉTEINT	Le disjoncteur de circuit de batterie est coupé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez si le disjoncteur de circuit de batterie est coupé. Si c'est le cas, allumez-le. 2. Si le disjoncteur de circuit de batterie est allumé mais l'alarme est encore enclenchée, contactez un technicien.

N°	Message d'alarme	Cause possible	Solution
49	PARALLÈLE EXT INCOMPATIBLE	Les versions micrologicielles entre les UPS parallèles ne sont pas compatibles.	Contactez le personnel technique.
50	FRÉQ AU-DELÀ DE LIMITE RÉCUP AUTOMATIQUE	La fréquence de l'auto-protection répétée du système est au-dessus de la limite.	Contactez le personnel technique.
51	MODULE D'ALIM #n AU-DELÀ DE LIMITE RÉCUP AUTOMATIQUE	La fréquence de l'auto-protection répétée du module d'alimentation est au-dessus de la limite.	Contactez le personnel technique.
52	AU-DELÀ DE PLAGE ECO	La tension ou la fréquence de bypass est en-dehors de la limite du mode ECO.	Vérifiez la tension et la fréquence de bypass. En cas d'anomalie, contactez un technicien.
53	ÉCHEC VENTILATEUR SYSTÈME	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les ventilateurs du module STS présentent des anomalies. 2. Un corps étranger est coincé dans les ventilateurs du module STS. 	Contactez le personnel technique.
54	INTERRUPT RÉP BYPASS STS OUVERT	Le verrou du module STS n'est pas correctement fermé.	Vérifiez et assurez-vous que le verrou du module STS est correctement verrouillé. Si l'alarme est encore enclenchée, contactez un technicien.
55	MICRO INTERRUPT MODULE COMMANDE OUVERT	Le verrou du module de commande n'est pas correctement fermé.	Vérifiez et assurez-vous que le verrou du module de commande est correctement verrouillé. Si l'alarme est encore enclenchée, contactez un technicien.
56	FUSIBLE BATTERIE OUVERT	Le fusible de batterie a sauté.	Contactez le personnel technique.
57	FUSIBLE BYPASS STS OUVERT	Le fusible du module STS a sauté.	Contactez le personnel technique.
58	ÉCHEC GÉNÉRAM BYPASS STS	Le module STS présente un défaut interne.	Contactez le personnel technique.
59	DISJONCTEUR ENTRÉE PRINCIP ÉTEINT	Le disjoncteur d'entrée principal (Q1) est coupé.	Vérifiez que le disjoncteur d'entrée principal (Q1) est allumé. Si l'alarme est encore enclenchée, contactez un technicien.
60	DISJONCTEUR BYPASS ÉTEINT	Le disjoncteur de bypass (Q2) est coupé.	Vérifiez que le disjoncteur de bypass (Q1) est allumé. Si l'alarme est encore enclenchée, contactez un technicien.
61	MODULE D'ALIM #n INTERRUPT RÉPARÉ OUVERT	Le verrou du module d'alimentation n'est pas correctement fermé.	Assurez-vous que le verrou du module d'alimentation est correctement verrouillé. Si l'alarme est encore enclenchée, contactez un technicien.

N°	Message d'alarme	Cause possible	Solution
62	MODULE D'ALIM #nn FUSIBLE BATTERIE OUVERT	Le fusible de la batterie du module d'alimentation a sauté.	Contactez le personnel technique.
63	INHIBER TRANSFERT ECO	La source de bypass est de mauvaise qualité.	Veillez vérifier la source bypass.
64	MODULE D'ALIM #nn FUSIBLE CHARGEUR A SAUTÉ	Le chargeur n'est pas normal.	Contactez le personnel technique.



Spécifications techniques

Modèle		DPH
Puissance maximum		25/50/75/100/125/150/175/200 kVA/kW (avec 1 ~ 8 modules d'alimentation)
Entrée	Tension nominale	220/380V, 230/400V, 240/415V (triphasé, + G 4 fils)
	Plage de tension	176 ~ 276/305 ~ 477 Vca *1
	Distorsion harmonique en courant	≤ 3 % *2
	Facteur de puissance	>0,99
	Plage de fréquences	45 ~ 65 Hz
Sortie	Tension	220/380V, 230/400V, 240/415V (triphasé, + G 4 fils)
	Distorsion harmonique tension	≤ 2 % (charge linéaire)
	Régulation de la tension	±1 % (statique)
	Facteur de puissance	1
	Fréquence	50/60 Hz
	Régulation de fréquences	±0,05 Hz (mode batterie)
	Capacité de surcharge	≤ 125 % : 10 minutes ; > 150 % : 1 minute
Écran		Voyants DEL, LCD (compatibilité multilingue)
Interface	Standard	Port de communication système x 1, port LCM x 1, port parallèle x 2, emplacement carte mémoire x 2, contact sec d'entrée x 6 (jeux), contact sec de sortie x 6 (jeux), contact sec de batterie x 6 (jeux)
	En option	Carte SNMP IPv6 (IPv4 ou IPv6), carte ModBus, carte relais E/S, câble de capteur de température du boîtier de batteries, kit de détection du boîtier de batteries
Rendement	Mode normal	Jusqu'à 96 %
	Mode ECO	Jusqu'à 99%
Batterie	Tension nominale	± 240 Vcc
	Tension de charge	± 272 V (réglable de : 250 V à 302 V)
	Protection de décharge profonde de la batterie	Oui
Environnement	Température d'exploitation	0 ~ 40°C
	Humidité relative	90 % (sans condensation)
	Bruit audible	<62 dBA en mode normal (à une distance de 1 mètre à l'avant de l'UPS)
	Protection (degré IP)	IP 20
Autres	Redondance parallèle	Oui (jusqu'à 4 unités)
	Mise hors tension d'urgence	Oui (local et à distance)
	Démarrage batterie	Oui
Physique	Dimensions (l x P x H)	600 x 1 090 x 2 000 mm
	Poids	350 kg (sans modules d'alimentations) 382/414/446/478/510/542/574/606 kg (avec 1 ~ 8 modules d'alimentation)



REMARQUE :

1. Veuillez vous reporter à la plaque signalétique pour connaître la classe de sécurité.
2. Toutes les spécifications sont soumises à des modifications sans préavis.

*1 : lorsque la tension d'entrée est comprise entre 140 ~ 242/176 ~ 305 Vca, la charge durable est de 60% à 100 % de la capacité de l'UPS.

*2 : Lorsque le vTHD d'entre est <1 %.



Le Vendeur garantit que le présent produit, si celui-ci est utilisé conformément à toutes les instructions applicables, est exempt de défaut de pièce et main d'œuvre durant la période de garantie. Durant cette période, le Vendeur s'engage à réparer ou à remplacer, à sa seule discrétion, tout produit qui s'avérerait défectueux.

La garantie ne couvre pas l'usure normale ni les dommages résultant d'une installation, d'un fonctionnement, d'une utilisation, d'une maintenance impropres ou d'un cas de force majeure (p. ex. guerre, incendie, catastrophe naturelle, etc.). Cette garantie exclut en outre expressément tous les dommages consécutifs et indirects.

Un service de maintenance moyennant des frais est proposé pour les dommages survenus à l'issue de la période de garantie. Pour toute demande de maintenance, veuillez vous adresser directement au fournisseur ou au Vendeur.



AVERTISSEMENT !

Chaque utilisateur doit s'assurer, avant toute utilisation, que l'environnement et les caractéristiques de charge sont sûrs et conviennent à l'installation et à l'utilisation du produit. Le manuel d'utilisateur doit être suivi attentivement. Le Vendeur ne formule aucune allégation ni n'offre aucune garantie quant à l'adéquation ou au caractère approprié du produit pour une application spécifique.



5012325700