

# Utilisation, maintenance et dépannage

## NetworkAIR<sup>®</sup> FM DX Climatiseur de précision

40 kW, 50 Hz





---

This manual is available in English on the enclosed CD.

Dieses Handbuch ist in Deutsch auf der beiliegenden CD-ROM verfügbar.

Deze handleiding staat in het Nederlands op de bijgesloten cd.

Este manual está disponible en español en el CD-ROM adjunto.

Ce manuel est disponible en français sur le CD-ROM ci-inclus.

Questo manuale è disponibile in italiano nel CD-ROM allegato.

Instrukcja Obsługi w języku polskim jest dostępna na CD.

Данное руководство на русском языке имеется на прилагаемом компакт-диске.

## **Limitation de responsabilité légale d'American Power Conversion**

American Power Conversion Corporation ne garantit pas que les informations fournies dans ce manuel fassent autorité, ni qu'elles soient correctes ou complètes. Cette publication n'est pas destinée à se substituer à un projet de développement opérationnel détaillé, et spécifique au site. Par conséquent, American Power Conversion Corporation rejette toute responsabilité liée aux dommages, aux violations de réglementations, à une installation incorrecte, aux pannes du système ou à tout autre problème qui pourrait survenir suite à l'utilisation de cette publication.

Les informations contenues dans ce manuel sont fournies telles quelles et ont été préparées uniquement pour évaluer la conception et la construction de centres de données. American Power Conversion Corporation a compilé cette publication en toute bonne foi. Toutefois aucune garantie n'est donnée, expresse ou implicite, quant au caractère complet ou exact des informations contenues dans cette publication.

**EN AUCUN CAS AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE DIRECT, INDIRECT, IMMATÉRIEL, EXEMPLAIRE, SPÉCIAL OU ACCIDENTEL (Y COMPRIS, SANS LIMITATION, LES DOMMAGES DUS À LA PERTE DE CLIENTÈLE, DE CONTRATS, DE REVENUS, DE DONNÉES, D'INFORMATIONS, OU À L'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ) RÉSULTANT DE, PROVOQUÉ PAR, OU EN RAPPORT AVEC L'UTILISATION OU L'INAPTITUDE À UTILISER CETTE PUBLICATION OU SON CONTENU, ET CE MÊME SI AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION A ÉTÉ EXPRESSÉMENT AVISÉ DE L'ÉVENTUALITÉ DE TELS DOMMAGES. AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION SE RÉSERVE LE DROIT D'APPORTER DES CHANGEMENTS OU DES MISES À JOUR CONCERNANT CETTE PUBLICATION, SON CONTENU OU SON FORMAT À TOUT MOMENT ET SANS PRÉAVIS.**

Les droits de reproduction, de propriété intellectuelle et tous autres droits de propriété sur le contenu (y compris, mais sans s'y limiter, les logiciels, les fichiers audio, vidéo et texte, et les photographies) sont détenus par American Power Conversion Corporation ou ses concédants. Tous droits sur le contenu non accordés expressément ici sont réservés. Aucun droit d'aucune sorte n'est concédé ni attribué, ni transmis de quelque manière que ce soit à des personnes ayant accès à ces informations.

La vente de tout ou partie de cette publication est interdite.



# Sommaire

---

## Informations générales ..... 1

### Modules, systèmes et groupes .....1

Module .....	1
Système .....	1
Groupe .....	1

## Sécurité..... 2

### Symboles utilisés dans ce manuel .....2

Conservez ce manuel d'utilisation .....	2
Symboles de sécurité qui peuvent être utilisés dans ce manuel .....	2
Symboles de renvoi utilisés dans ce manuel .....	2

### Risque de blessure .....3

Verrouillage/mise hors service .....	3
Risques électriques .....	3
Accessoires antistatiques .....	3
Manipulation du réfrigérant en toute sécurité .....	3
Éléments mobiles .....	3
Outils et pièces .....	3

## Fonctionnement..... 4

### Interface d'affichage .....4

### Utilisation de l'interface d'affichage .....5

Défilement des écrans d'état .....	5
Écran du menu principal .....	6
Navigation dans l'interface .....	6
Saisie du mot de passe .....	6
Démarrage du système .....	7
Modification des paramètres .....	7
Arrêt du système .....	7
Paramètres par défaut .....	7

### Mise en service .....8

Inspection électrique .....	8
-----------------------------	---

<b>Mise sous tension et hors tension</b> .....	<b>9</b>
Mise sous tension .....	9
Mise hors tension .....	9
<b>Listes de vérification de mise en service</b> .....	<b>10</b>
Liste de vérification pour l'inspection initiale .....	10
Liste de vérification pour l'inspection électrique .....	11
Liste de vérification pour l'inspection mécanique et l'inspection du système de refroidissement .....	11
Inspection mécanique : liste de vérification pour modules refroidis à l'air. ....	12
Liste de vérification pour l'inspection du boîtier de l'interface utilisateur .....	12
Liste de vérification pour l'inspection de mise en route .....	13
Liste de vérification pour l'inspection finale .....	14
Acceptation du propriétaire .....	14
<b>Configuration du système</b> .....	<b>15</b>
Options du système .....	15
Délais du système .....	16
Gestion de protocole .....	17
Configuration du capteur .....	18
<b>Contacts and Relays (Contacts et relais)</b> .....	<b>18</b>
Contacts d'entrée .....	19
Relais de sortie .....	20
<b>Configuration du module</b> .....	<b>21</b>
Configuration du module .....	21
DéTECTEURS d'alarme .....	21
<b>Contrôle de module</b> .....	<b>22</b>
Calibrage manuel du débit d'air .....	22
Calibrage automatique du débit d'air .....	22
Réinitialisation du mécanisme d'entraînement à fréquence variable .....	23
Réinitialisation de l'humidificateur .....	23
Installation de l'humidificateur .....	23

<b>Contrôle de l'environnement</b> .....	<b>24</b>
Fonctionnement des modes .....	24
Setpoints (points de consigne) .....	25
Zones mortes .....	26
Modes .....	28
Fonctions essentielles .....	29
Contrôles PID .....	29
Mise au point des PID .....	30
Sensibilité d'humidification .....	31
<b>Alarmes</b> .....	<b>31</b>
Alarmes de température .....	31
Alarmes d'humidité .....	31
Intervalles d'entretien .....	32
Délai de déclenchement d'alarme .....	32
<b>Groupe</b> .....	<b>33</b>
Configuration de groupe .....	33
Paramètres du groupe .....	34
Échec du système .....	35
<b>Affichage</b> .....	<b>35</b>
Mot de passe et temporisation .....	35
Date et heure .....	36
Unités de température et de pression .....	36
Adjust display (Réglage de l'écran) .....	36
Mise à jour du microprogramme .....	36
Réinitialisation des paramètres par défaut .....	37
Données du produit .....	38
<b>Configuration réseau</b> .....	<b>38</b>
<b>Visualisation de l'état</b> .....	<b>38</b>
Défilement des écrans d'état .....	39
Module Status (État du module) .....	39
État du système .....	40
État du groupe .....	40
<b>Visualisation du journal des événements</b> .....	<b>41</b>
<b>Réponse aux alarmes</b> .....	<b>42</b>
Voyants d'alarme majeure ou mineure .....	42
Contrôle de l'avertisseur sonore .....	42
Visualisation des alarmes actives .....	42
Effacer les alarmes actives .....	42
Réinitialisation après défaillance du système .....	43
Messages d'alarme et suggestions .....	44

## **Carte de gestion réseau..... 53**

### **Configuration rapide ..... 53**

Présentation .....	53
Méthodes de configuration TCP/IP .....	53
Assistant de configuration IP des équipements APC .....	54
Configuration BOOTP & DHCP .....	54
Accès à distance à la console de contrôle .....	56
Console de contrôle .....	57

### **Accès à une unité configurée ..... 58**

Présentation .....	58
Interface Web .....	58
Telnet/SSH .....	59
SNMP .....	60
FTP/SCP .....	60

### **Restauration suite à la perte du mot de passe ..... 61**

## **Entretien..... 62**

### **Entretien préventif mensuel ..... 62**

Environnement .....	62
Propreté .....	62
Inspection mécanique .....	63
Circuit électrique .....	63

### **Entretien préventif trimestriel ..... 64**

Inspection mécanique .....	64
Circuit électrique .....	64
Tests opérationnels .....	65

### **Entretien préventif semestriel ..... 66**

Propreté .....	66
Circuit électrique .....	66
Tests opérationnels .....	67



**Dépannage ..... 69**

**Garantie ..... 75**

**Garantie usine d'un an ..... 75**

Termes de la garantie ..... 75

Garantie non transférable ..... 75

Exclusions ..... 75

Réclamations ..... 76

**Procédure de recours à la garantie ..... 77**

Réclamations ..... 77

Pièces détachées ..... 77



# Informations générales

## Modules, systèmes et groupes

Les **modules** et **modules d'extension** NetworkAIR peuvent être assemblés électroniquement afin de former des **systèmes** et des **groupes**.

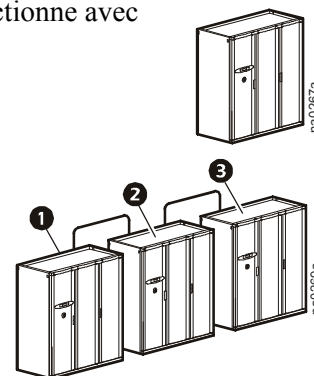
### Module

Un **module** est un climatiseur indépendant de salle informatique et fonctionne avec ses propres capteurs de température et d'humidité.

### Système

Un **système** est un ensemble composé de un à trois modules. Le fonctionnement du système est basé sur une moyenne des capteurs de température et d'humidité combinés de tous les modules du système. Les modules d'un système fonctionnent en ensemble unique pour augmenter la capacité de refroidissement.

- ❶ **Module principal**
- ❷ **Module d'extension 1**
- ❸ **Module d'extension 2**



Dans un système, l'un des modules est défini comme le **module principal** tandis que les autres sont identifiés comme **modules d'extension**. Le module principal joue le rôle de contrôleur de tous les modules du système. Il contient les cartes de module programmable d'entrée/de sortie de client (PCIO) et la carte Web, et établit la communication avec le système de gestion d'immeuble.



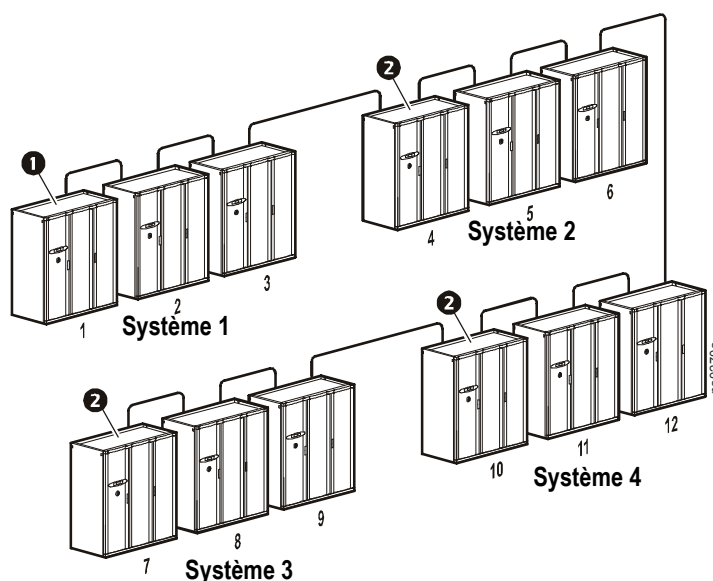
**Remarque :** en configuration système, seul l'affichage du module principal fonctionne. L'affichage des modules d'extension ne fonctionne pas.

### Groupe

Un **groupe** est un ensemble comportant jusqu'à quatre systèmes fonctionnant ensemble pour fournir une redondance et permettre un partage de charge.

Pour que des modules puissent fonctionner en groupe ou en système, la seule exigence consiste à les connecter ensemble par un câble CAT-5 équipé de connecteurs RJ-45, et de régler les commutateurs DIP de la carte du contrôleur de chaque module afin d'assigner le module principal, les modules d'extension et le numéro du système.

- ❶ **Module principal**
- ❷ **Module d'extension**



# Sécurité

---

## Symboles utilisés dans ce manuel

### Conservez ce manuel d'utilisation

Ce manuel contient des instructions importantes qu'il convient de respecter durant l'entretien de cet équipement.

### Symboles de sécurité qui peuvent être utilisés dans ce manuel



**Risque électrique** : indique un danger électrique qui, faute d'être évité, risque d'occasionner des blessures graves, voire mortelles.



**Danger** : indique un danger qui, faute d'être évité, risque d'occasionner des blessures graves, voire mortelles.



**Avertissement** : indique un danger qui, faute d'être évité, risque d'occasionner des lésions corporelles ou des dommages au produit ou à d'autres biens.



**Lourd** : indique une charge lourde qu'il faut s'abstenir de soulever sans assistance.



**Attention** : indique un danger potentiel qui, faute d'être évité, risque d'occasionner des dommages au produit ou à d'autres biens.



**Risque de basculement** : cet équipement peut facilement basculer. Soyez extrêmement prudent lors de son déballage ou de son déplacement.



**Remarque** : indique des informations importantes.

### Symboles de renvoi utilisés dans ce manuel



Indique que des informations supplémentaires sont disponibles dans une autre section.

# Risque de blessure

## Verrouillage/mise hors service



**Avertissement** : assurez-vous de suivre les procédures de verrouillage pour fermer l'accès à un équipement et apposez des étiquettes pour indiquer qu'il est mis volontairement hors service.

## Risques électriques



**Risque électrique** : sauf indication contraire, coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer des réparations sur l'unité. Coupez le courant au niveau du disjoncteur en amont et déconnectez les câbles d'alimentation avant de procéder à son entretien. Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



**Risque électrique** : respectez toutes les normes électriques locales et nationales lorsque vous installez ou réparez un NetworkAIR FM.

## Accessoires antistatiques



**Accessoires antistatiques** : les circuits imprimés à l'intérieur de l'unité sont sensibles à l'électricité statique. Si possible, lorsque vous manipulez ces circuits, tenez-les uniquement par leurs extrémités tout en utilisant un ou plusieurs des accessoires-antistatiques suivants : bracelets antistatiques, bandes antistatiques pour talons et orteils ou souliers conductibles. Le non-respect de cette recommandation peut endommager ces cartes et entraîner un mauvais fonctionnement de l'unité.

## Manipulation du réfrigérant en toute sécurité



**Remarque** : les opérations d'entretien sur des composants du circuit de réfrigération ne doivent être effectuées que par un technicien CVC (chauffage, ventilation et climatisation) certifié.



**Remarque** : suivez toutes les réglementations locales et nationales pour la manipulation de réfrigérants.



**Attention** : suivez les précautions de sécurité nécessaires lorsque vous travaillez avec des systèmes pressurisés. Une partie de la tuyauterie de cette unité contient du réfrigérant sous pression. Faites preuve de prudence lorsque vous travaillez sur la tuyauterie ou les raccords des tuyaux.

## Éléments mobiles



**Avertissement** : cet équipement contient des éléments mobiles tels que des ventilateurs. Faites preuve de prudence à proximité de composants abrités par des déflecteurs, ou séparés par des portes ou des panneaux d'accès.

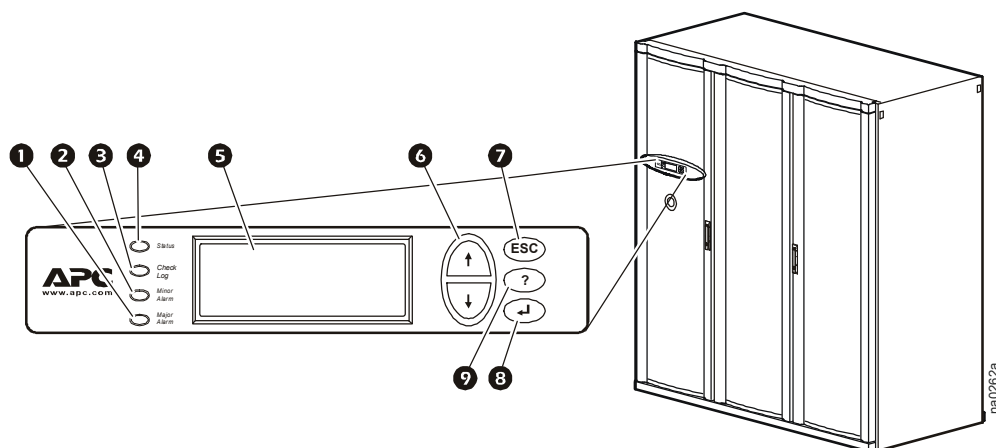
## Outils et pièces



**Attention** : Assurez-vous de bien retirer tous les outils et les pièces détachées de l'équipement avant de le faire fonctionner.

# Fonctionnement

## Interface d'affichage



Élément	Fonction
❶ Voyant Major Alarm	S'allume lorsque le système a détecté une situation d'alarme majeure.
❷ Voyant Major Alarm	S'allume en cas d'alarme mineure.
❸ Voyant Check Log (Vérification du journal)	S'allume lorsqu'au moins une nouvelle situation d'alarme mineure ou majeure ou tout autre événement a été détecté(e).
❹ Voyant Status (État)	S'allume lorsque le module est sous tension.
❺ Écran à cristaux liquides (LCD)	Cet écran affiche les alarmes, données d'état, aide didactique et éléments de configuration.
❻ Touches fléchées haut et bas	Permettent de sélectionner des options de menu et d'accéder à des informations.
❼ Touche ESC (Echap)	Permet de revenir à l'écran précédent.
❽ Touche ENTER (Entrée)	Permet d'ouvrir certaines options de menu et d'apporter des modifications à la configuration du module, du système ou du groupe.
❾ Touche HELP (Aide)	Permet de lancer l'aide contextuelle. Appuyez sur la touche AIDE pour obtenir des informations sur chacune des options de l'écran ainsi que des instructions relatives aux différentes tâches.

# Utilisation de l'interface d'affichage

## Défilement des écrans d'état

Lors de la mise sous tension initiale du dispositif de climatisation de précision NetworkAIR FM, l'affichage s'initialise et exécute des tests de fonctionnement des alarmes et des voyants.

Une fois démarrée, l'interface affiche le numéro de révision du microprogramme (si le démarrage rapide a été désactivé). Ensuite, défilent automatiquement et en continu les neuf écrans concernant les informations relatives à l'état du système.

Nom de l'écran d'état	Information d'état affichée
<b>Control Temp &amp; Humidity (Contrôle de température et d'humidité)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valeurs de température et d'humidité au niveau des capteurs de contrôle de l'environnement</li><li>• Température et humidité à distance (en option)</li><li>• Méthode de contrôle de l'humidité (point de rosée ou humidité relative)</li></ul>
<b>Cool/Dehum Demands (Demandes de refroidissement/déshumidification)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• % de refroidissement requis</li><li>• % de déshumidification requis</li><li>• % effectif de sortie</li></ul>
<b>Reheat Demand (Demandes de réchauffage)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• % de réchauffage requis (SCR électrique uniquement)</li></ul>
<b>Humidify Demand (Demandes d'humidification)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• % d'humidification requis</li><li>• % d'humidification effectif</li></ul>
<b>Group Status (État du groupe)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre de systèmes</li><li>• Partage du point de consigne : Marche/Arrêt</li><li>• Demandes contradictoires : Marche/Arrêt</li></ul>
<b>Group Status (État du groupe)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numéro du système</li><li>• Rôle</li><li>• État</li></ul>
<b>Active Alarms (Alarmes actives)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numéro de l'alarme</li><li>• Identification du module</li><li>• Nom de l'alarme</li><li>• Horodatage</li></ul>
<b>Setpoints (points de consigne)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Refroidissement en °C</li><li>• Réchauffage en °C</li></ul>
<b>Setpoints (points de consigne)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• % de déshumidification (humidité relative)</li><li>• % d'humidification (humidité relative)</li></ul>

Appuyez sur les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour interrompre le défilement automatique afin d'examiner un écran d'état précis. Pour retourner au mode de défilement des écrans, appuyez sur la touche ESC à partir de l'écran du menu principal.

## Écran du menu principal

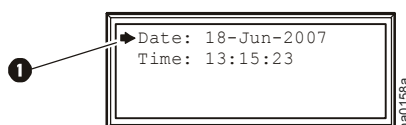
Pour afficher l'écran de menu principal à partir d'un écran d'état supérieur, appuyez sur la touche ENTRÉE ou sur la touche ESC.



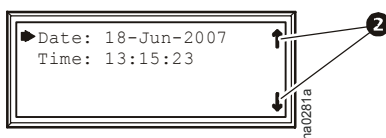
**Remarque :** l'interface retourne automatiquement en mode de défilement des écrans d'état après dix minutes d'inactivité (période d'inactivité par défaut). Vous pouvez modifier cette valeur à partir de l'option **Time-out** (délai d'inactivité) du menu **Password** (Mot de passe).

## Navigation dans l'interface

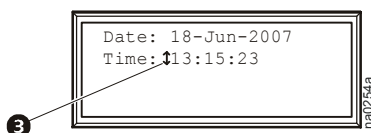
**Flèches de sélection.** Appuyez sur les flèches haut ou bas pour déplacer la flèche de sélection ❶ sur une option ou un paramètre de menu. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour afficher l'écran sélectionné ou modifier le paramètre.



**Flèches de défilement.** Les flèches de défilement ❷ indiquent que des options ou des paramètres supplémentaires sont disponibles dans un menu ou un écran d'état. Appuyez sur la touche fléchée haut ou bas pour afficher les éléments supplémentaires.



**Flèches de saisie.** Une flèche de saisie ❸ en face d'un paramètre sélectionné indique que celui-ci peut être modifié en appuyant sur la touche fléchée haut ou bas. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour sauvegarder les modifications ou sur la touche ÉCHAP pour les annuler.



## Saisie du mot de passe

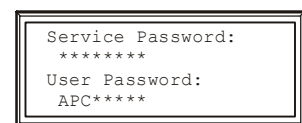
Le module présente deux niveaux de protection par mot de passe :

- **Mot de passe utilisateur** pour les utilisateurs qui doivent modifier les paramètres de base et d'environnement.
- **Mot de passe maintenance** pour les utilisateurs qui doivent modifier les paramètres contrôlant les éléments du module ou qui doivent modifier les options avancées.



L'interface d'affichage vous invite à saisir votre mot de passe dès lors que vous essayez de modifier la configuration du système.

La valeur par défaut du mot de passe **User** (utilisateur) et **Service** est **APC** (en majuscule). Utilisez les touches fléchées haut et bas pour déplacer le curseur dans l'alphabet et saisir votre mot de passe. Lorsque vous avez trouvé la lettre recherchée, appuyez sur la touche ENTRÉE pour sélectionner cette lettre et déplacer le curseur sur la lettre suivante. Après sélection de la dernière lettre de votre mot de passe, appuyez une fois de plus sur la touche ENTRÉE pour l'envoyer.



**Remarque** : les mots de passe sont sensibles à la casse.

## Démarrage du système

**Chemin d'accès** : Main Menu > On/Off (Menu principal > Marche/Arrêt)

Pour démarrer le système, sélectionnez l'option **On/Off** dans le menu principal et définissez le paramètre sur **On** (Marche). Le système se met en marche en fonction des paramètres de configuration de l'option **Control Environment** (Environnement de contrôle).

## Modification des paramètres

Pour modifier un paramètre, utilisez la touche fléchée haut ou bas pour placer la flèche de sélection en face du paramètre à modifier, puis appuyez sur la touche ENTRÉE.

**Liste de choix.** Si le paramètre est constitué d'une liste de choix, la flèche de saisie apparaît en face du paramètre. Appuyez sur la flèche haut ou bas pour effectuer la sélection. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour enregistrer le paramètre et quitter le mode de saisie. Appuyez sur la touche ÉCHAP pour quitter sans enregistrer.

**Champs numériques ou textuels.** Si le paramètre est un champ numérique ou textuel, utilisez les touches fléchées pour sélectionner la valeur du premier caractère puis appuyez sur la touche ENTRÉE pour passer au caractère suivant. Répétez cette procédure pour sélectionner et définir chaque caractère. Appuyez sur la touche ENTRÉE après avoir défini le dernier caractère pour enregistrer le paramètre et quitter le mode de saisie. Appuyez sur la touche ÉCHAP pour quitter sans enregistrer.

## Arrêt du système

**Chemin d'accès** : Main Menu > On/Off (Menu principal > Marche/Arrêt)

Pour arrêter le système, sélectionnez l'option **On/Off** dans le menu principal et configurez le paramètre sur **Off** (Arrêt).



**Remarque** : sélectionnez le paramètre **Off** pour arrêter tous les modes de fonctionnement ainsi que le ventilateur ; l'affichage et le contrôleur restent en revanche sous tension.

Les ventilateurs des systèmes équipés de dispositifs de réchauffage électriques peuvent continuer de fonctionner pendant une minute après arrêt du système afin d'en évacuer toute la chaleur.

## Paramètres par défaut

L'interface d'affichage située à l'avant du module principal de chaque système contrôle tous les paramètres du système de climatisation de précision NetworkAIR FM. La température par défaut est définie à 22,2°C (72°F) en mode de refroidissement et à 20°C (68°F) en mode de réchauffage. La zone morte par défaut est définie à 1,1°C (2°F).

# Mise en service

Après l'installation, vérifiez que tous ses éléments fonctionnent correctement et que le module est prêt à fonctionner. Avant de démarrer le module, vérifiez que les inspections suivantes ont été effectuées :

- Inspection initiale
- Circuit électrique
- Inspection mécanique
- Inspection de l'interface utilisateur

Une fois ces inspections effectuées, vous pouvez effectuer le test fonctionnel et la charge du module. Suivez les procédures ci-dessous :

- Test fonctionnel
- Charge du module

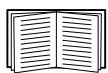
Le module est prêt à fonctionner normalement une fois que les deux listes de vérification suivantes ont été remplies :

- Inspection de démarrage
- Inspection finale



**Risque électrique** : effectuez les procédures de verrouillage et de mise hors service sur l'équipement qui doit être réparé. L'entretien de cet équipement sous tension peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

L'inspection initiale permet de vérifier que le module a été correctement fixé au socle surélevé ou au plateau et que le système de distribution d'air a bien été installé. - La salle doit être isolée à l'aide d'un écran pare-vapeur et le module ne doit pas être endommagé.



Afin de procéder à l'inspection, reportez-vous à la section « Liste de vérification pour l'inspection initiale » en page 10.



**Avertissement** : n'acheminez aucun type de canalisation devant les bouches de sortie du ventilateur.



**Attention** : l'écran pare-vapeur permet de minimiser les infiltrations d'humidité. En l'absence d'un tel dispositif, l'équipement peut difficilement maintenir un taux d'humidité constant dans la salle.

Veillez à ne pas laisser d'air extérieur non climatisé pénétrer dans l'espace climatisé.



**Remarque** : laissez un espace libre de 914 mm minimum à l'avant du module afin de permettre l'accès à l'unité pour l'entretien.

## Inspection électrique

L'inspection électrique a pour finalité de vérifier que toutes les connexions électriques sont correctes et bien serrées et que le module est correctement mis à la terre.

# Mise sous tension et hors tension

## Mise sous tension

1. Mettez la source principale d'alimentation sous tension.
2. Mettez tous les disjoncteurs du circuit principal situés à l'arrière de la porte gauche sur « 1 » (en position de marche) en poussant chaque levier vers la gauche.



**Remarque :** les disjoncteurs principaux peuvent être en position de déclenchement (marque jaune) à cause d'une mise hors tension précédente. Réenclenchez les disjoncteurs en poussant les leviers vers la droite (hors tension) puis vers la gauche (sous tension).



**Remarque :** attendez environ 30 secondes que le système démarre.



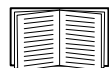
Reportez-vous à la section « Démarrage du système » en page 7 pour obtenir de plus amples informations sur la procédure de démarrage du système.



**Remarque :** en cas de coupure de courant, le système redémarre dans le dernier mode sélectionné lorsque le courant est rétabli. Aucune action n'est requise.

## Mise hors tension

1. Arrêt du système



Voir « Arrêt du système » en page 7.

2. Appuyez sur le bouton rouge de mise hors tension sur la porte avant gauche.
3. Mettez la source principale d'alimentation hors tension.

# Listes de vérification de mise en service

## Liste de vérification pour l'inspection initiale



**Risque électrique** : effectuez les procédures de verrouillage et de mise hors service sur l'équipement qui doit être réparé. L'entretien de cet équipement sous tension peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.



**Avertissement** : reportez-vous aux fiches de données de sécurité (fiche toxicologique) (R-407C) pour obtenir des informations sur les consignes de manipulation en toute sécurité du réfrigérant.

Cet équipement fonctionne sous pression (276-2930 kPa). Prenez les précautions appropriées lors de la connexion de jauges ou de l'entretien de la boucle de réfrigérant du condenseur ou des canalisations d'eau froide.

Ne faites pas fonctionner cet équipement lorsque les couvercles, les grilles de protection, les portes ou les panneaux ont été retirés à moins que la procédure ne l'exige. Le cas échéant, procédez avec prudence.

N'acheminez aucun type de canalisation devant les bouches de sortie de ventilateurs.



**Attention** : l'écran pare-vapeur permet de minimiser les infiltrations d'humidité. En l'absence d'un tel dispositif, le module peut difficilement maintenir un taux d'humidité constant dans la salle.

Veillez à ne pas laisser d'air extérieur non climatisé pénétrer dans l'espace climatisé.

Assurez-vous que :

- 
- La procédure d'installation est achevée conformément aux instructions du manuel d'installation.

---

  - Les murs, le sol et le plafond sont protégés par un écran pare-vapeur.

---

  - L'espace sous le faux-plancher (modules à flux descendant uniquement) supportant l'équipement est de 457 mm minimum.

---

  - Les socles surélevés en option sont installés correctement et l'équipement y est bien fixé.

---

  - Les conduits sont correctement installés.

---

  - L'équipement ne semble pas endommagé.

---

  - L'espace libre autour du système est conforme aux réglementations ASHRAE, locales et nationales en vigueur ainsi qu'aux indications du manuel d'installation.

---

  - Les composants livrés avec le module (détecteurs de fuites, pompes à condensats, thermostats, affichage, etc) sont correctement installés.

---

  - Tous capteurs de température ou d'humidité en options sont installés et compatibles avec le NetworkAIR FM DX.
-

## Liste de vérification pour l'inspection électrique



**Risque électrique** : l'ensemble du câblage électrique doit être conforme aux normes et codes électriques locaux et nationaux en vigueur. L'équipement doit être relié à une terre réelle (n'utilisez pas de retour à la terre par une conduite d'eau). L'équipement fonctionne sur le secteur triphasé.

Assurez-vous que :

- 
- La phase et la valeur de la tension d'alimentation sont conformes aux indications de la plaque signalétique.

---

  - L'équipement est correctement mis à la terre.

---

  - Les connexions des composants électriques internes et des bornes sont bien serrées.

---

  - Les connexions électriques sont bien serrées notamment au niveau des contacteurs, des plaques de bornes, des disjoncteurs de circuit, des contrôleurs, des commutateurs, des relais, des dispositifs auxiliaires et des points de connexion sur place.

---

  - Les disjoncteurs de circuit sont correctement reliés et fixés au rail DIN.

---

  - Le câblage d'interconnexion entre l'équipement et l'échangeur de chaleur extérieur ou la pompe est correct.
- 

## Liste de vérification pour l'inspection mécanique et l'inspection du système de refroidissement

Assurez-vous que :

- 
- Les ventilateurs du condenseur tournent librement, les pales n'oscillent pas et ne sont pas tordues.

---

  - Le tuyau d'évacuation des condensats est de même dimension que la connexion d'évacuation.

---

  - Le tuyau d'évacuation est incliné (10 mm par mètre minimum) et équipé de siphons (100-130 mm).

---

  - Le tuyau d'alimentation en eau de l'humidificateur est raccordé et de dimension appropriée.

---

  - Les connexions mécaniques sont bien serrées, notamment les connexions roto-lock du compresseur et du réservoir de réfrigérant. Vérifiez également que les cylindres de l'humidificateur sont bien en place sur le bloc de remplissage et de vidange.
-

## Inspection mécanique : liste de vérification pour modules refroidis à l'air.



**Avertissement** : l'équipement refroidi à l'air est livré avec une charge d'attente d'azote. Retirez la charge d'attente à l'aide des multiples vannes Schrader situées sur la conduite de réfrigérant interne.



**Attention** : ne compromettez pas la bonne distribution d'air dans la salle : n'obstruez pas les bouches de sortie du ventilateur avec des canalisations. Une installation incorrecte des canalisations et des siphons sur le circuit peut entraîner un mauvais fonctionnement et un retour d'huile trop faible dans les conduites de réfrigérant.

Assurez-vous que :

- 
- Les dimensions des conduites de réfrigérant correspondent aux indications du tableau de classification des dimensions des conduites dans le manuel d'installation.

---

  - Les longueurs des portions verticales et horizontales ainsi que la longueur totale des conduites de réfrigérant et d'évacuation sont bien notées.

---

  - Le nombre de coudes à 45 et 90 ° présents dans les conduites de réfrigérant est bien noté.

---

  - Les siphons et canalisations installés sur site sont conformes aux indications du manuel d'installation et aux normes en vigueur en la matière.

---

  - Les conduites de réfrigérant sont fixées et isolées de manière adéquate (si nécessaire).

---

  - Les vannes installées sur site sont ouvertes.

---

  - Les soupapes de sûreté ont été installées conformément aux indications du manuel d'installation.

---

  - Les canalisations du bâtiment et du toit sont correctement isolées.
- 

## Liste de vérification pour l'inspection du boîtier de l'interface utilisateur

Assurez-vous que :

- 
- Tous les systèmes, modules principaux et modules d'extension sont connectés au bus CAN.

---

  - Le système de verrouillage de l'échangeur de chaleur extérieur est connecté.

---

  - Les contacts d'entrée et les relais de sortie sont correctement connectés.

---

  - Le bus CAN du module est connecté à toutes les cartes PCIOM.

---

  - Le port RS-485 du système de gestion des immeubles est correctement connecté (le cas échéant).
-

## Liste de vérification pour l'inspection de mise en route

Lorsque l'équipement est en marche, assurez-vous que :

- 
- Le capteur d'humidité du voyant de conduite est vert.**
- 
- La consommation de courant de tous les moteurs des ventilateurs, réchauffeurs, compresseurs, humidificateurs, transformateurs et de tous les ventilateurs est, pour chaque mode de fonctionnement (refroidissement, réchauffage, déshumidification, humidification), comprise dans la plage de valeurs indiquée pour leur disjoncteur respectif.**
    1. Notez la valeur du courant au niveau du connecteur d'alimentation principale du disjoncteur du circuit principal.
    2. Relevez les valeurs de courant du côté charge de chacun des disjoncteurs de circuit pour tous les équipements.
    3. Comparez les paramètres des disjoncteurs de circuit de chaque équipement à la valeur de courant effectivement mesurée ainsi qu'à l'intensité de charge totale de l'équipement afin de déterminer si la consommation de courant est acceptable.
- 
- Les pressions d'aspiration et d'évacuation sont surveillées.**
- 
- Les températures de surchauffe et de sous-refroidissement sont enregistrées.**
- 
- L'équipement ne présente aucun défaut de fonctionnement, tel que des fuites de réfrigérant, des vibrations inhabituelles ou toute autre anomalie, et ce pour chaque mode de fonctionnement.**
- 
- Le commutateur basse-pression fonctionne correctement.**
    1. Débranchez l'alimentation de l'électrovanne de conduite de liquide au niveau du connecteur du faisceau de câblage.
    2. Relevez la valeur de déclenchement à l'aide d'un collecteur et notez-la.
    3. Rebranchez le faisceau de câblage à l'électrovanne.
- 
- Le commutateur haute-pression fonctionne correctement.**
    1. Arrêtez le condenseur.
    2. La pression de refoulement augmente jusqu'à ce que le commutateur haute-pression arrête le compresseur.
    3. Notez la valeur de déclenchement.
    4. Rebranchez l'alimentation du condenseur.
    5. Réinitialisez manuellement le commutateur de pression élevée principale.
- 
- Les cycles de refroidissement, de déshumidification et d'humidification s'enclenchent sans problème.**
- 
- Les filtres sont propres et ne sont pas obstrués par des débris.**
- 
- L'alarme d'obstruction des filtres fonctionne correctement.**
    1. Recouvrez deux tiers de la surface du filtre.
    2. Vérifiez l'absence d'alarme **Filter Clogged** (Filtre bouché) sur l'interface d'affichage.
- 
- Des points de consigne sont notés pour les valeurs suivantes :**
    - pression minimale de mise en marche du ventilateur du condenseur,
    - plage de fonctionnement de la commande de vitesse du ventilateur du condenseur.
-

## Liste de vérification pour l'inspection finale

Assurez-vous que :

- 
- L'intérieur et l'extérieur du système sont propres et ne contiennent pas de débris.

---

  - Les équipements en option installés (détecteurs de fumée, pyrostat, détecteur de présence d'eau, capteur à distance, fermeture des relais à distance, alarme de contact sec, système de verrouillage essentiel/non-essentiel, contrôle de groupe d'unité redondante, pompe à condensats, etc.) fonctionnent correctement.

---

  - Les points de consigne et les zones mortes sont bien définis.

---

  - Les matériaux d'emballage sont mis au rebut conformément à la réglementation en vigueur.

---

  - Le formulaire de mise en service est envoyé à APC.

---

## Acceptation du propriétaire

Pour garantir le bon fonctionnement de l'équipement, les opérations suivantes doivent être effectuées et enregistrées avec le client à fin de référence future.

- Passez en revue l'installation de l'équipement. Vérifiez que l'installation est conforme aux instructions et recommandations données par le manuel d'installation.
- Effectuez la liste de vérification de mise en service et enregistrez-la avec le propriétaire et l'usine pour activer la garantie.
- Formez le personnel responsable de l'entretien et des ajustements mineurs des points de consigne de température et d'humidité.
- Recommandez les pièces de rechange que le propriétaire devrait avoir à sa disposition, particulièrement pour les installations où le fonctionnement est critique.
- Fournissez une liste de contacts pour l'entretien, l'assistance technique et la vente de pièces de rechange.



# Configuration du système

Les options de configuration du système sont définies à la fois en usine (par défaut) et au moment de la mise en service des modules dans le système.



**Attention** : si vous saisissez des paramètres incorrects, des dysfonctionnements graves peuvent se produire et endommager votre système. Seul un technicien qualifié peut modifier ces paramètres.



**Remarque** : certains paramètres de configuration du système peuvent ne pas s'appliquer à votre système de climatisation de précision NetworkAIR FM DX APC.

## Options du système

**Chemin d'accès** : Main > Setup > System # > System Config > System Options (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Options système)

Le menu **System Options** (Options du système) comprend des paramètres permettant d'identifier le matériel installé dans ce système, ainsi que les modes utilisés pour contrôler ce matériel.

**Mains In (Entrée principale)**. Indique la tension de fonctionnement principale requise par ce système. La configuration est basée sur la tension des composants électriques du système. Elle est ensuite imprimée sur la plaque signalétique posée sur le panneau, à gauche du boîtier électrique.

**Coil Cfg. (Cfg conduite)**. Indique la configuration de conduite installée dans les modules du système. La configuration de la conduite n'inclut que la conduite d'expansion directe (DX).

**Humid Ctrl (Ctrl humidité)**. Indique le mode de contrôle de l'humidité. Le système peut contrôler l'humidité en se basant sur l'humidité relative (**RH**) et le point de rosée (**DewPt**) de l'air de retour.

- Humidité relative (**RH**) : Le système active les modes d'humidification en se basant sur la différence entre le point de consigne d'humidification/déshumidification et la valeur d'humidité de retour.
- Point de rosée (**DewPt**) : le mode de point de rosée permet de corriger les erreurs provoquées par les points chauds situés près des capteurs d'environnement ; il est calculé à partir de la température et de l'humidité relative de l'air dans la pièce.
  - Le système active l'humidification selon le point de consigne du point de rosée et le point de rosée calculé dans la pièce.
  - Le point de consigne du point de rosée est calculé à partir du point de consigne d'humidification et du point de consigne de réchauffage. Le point de consigne de refroidissement est utilisé en cas d'absence de mode de réchauffage.

**Exemple** : Si le point de consigne de réchauffage est de 20°C (68°F) et que le point de consigne d'humidification est de 50 %, alors le point de consigne du point de rosée est 27°C (80°F). Si la température ambiante est de 23°C (74°F) et que l'humidité de retour est de 40 %, alors le point de rosée de la pièce est 26°C (78°F).

Le besoin en humidification est calculé comme la différence entre le point de rosée réel de la pièce et le point de rosée désiré, divisée par la sensibilité.

Dans cet exemple : Besoin =  $(49 - 48) / 2 = 0,5$  ou 50 % de besoin. La sortie de l'humidificateur sera d'environ 50 %.



**Remarque** : le système utilise toujours la méthode du point de rosée lorsqu'il utilise les mesures des capteurs à distance pour contrôler l'environnement ou si le système fait partie d'un groupe redondant.

**Nb. PCIOM.** Définissez le nombre de modules programmables d'entrée/de sortie de client (PCIOM) installés dans le boîtier de l'interface utilisateur. Ce paramètre permet de contrôler le nombre de contacts d'entrée et de relais de sortie disponibles dans le menu **Input/Output** (Entrée/Sortie).



Pour définir les contacts et les relais dans l'interface d'affichage, reportez-vous à la section « Contacts and Relays (Contacts et relais) » en page 18.

Pour connecter les contacts et les relais au module principal, reportez-vous au *Manuel* d'installation *NetworkAIR FM DX 40 KW 50 Hz*.

**# Modules in Sys (Nombre de modules dans le système).** Indique le nombre de modules présents dans ce système. Trois modules maximum peuvent être assemblés et fonctionner en tant que seul et unique système.

**Air Filter (Filtre à air).** Définissez le type de filtres à air installés dans les modules de ce système : standard ou haut rendement.

**Fast Startup (Démarrage rapide).** Définissez le système de manière à ce que la séquence de démarrage normal soit dérivée et à ce que l'alimentation du système soit retardée la prochaine fois que le système sera mis sous tension.



**Remarque :** le **démarrage rapide** est déconseillé pour les installations classiques.

**Flux d'air [Airflow].** Définissez le modèle de débit d'air des modules de ce système sur **Down** (Bas).

**Méthode de rejet [Rej. Method].** Indique que l'**Air** est la méthode utilisée par le système de réfrigération pour évacuer la chaleur.

**Dehum Capacity (capacité de déshumidification).** Le mode de déshumidification peut être calibré pour utiliser la moitié de la capacité ou toute la capacité du serpentin de refroidissement.

- Demi capacité utilise un compresseur et la moitié du serpentin de refroidissement pour réaliser la déshumidification. Il est recommandé d'utiliser la demi capacité dans les pièces aux charges de chaleur moindre afin d'éviter que la pièce ne se refroidisse trop lors de la déshumidification.
- Pleine capacité utilise le serpentin entier et les deux compresseurs.

**Module Rot (Rotation du module).** L'ordre dans lequel les compresseurs sont enclenchés tourne afin d'équilibrer le nombre total d'heures de fonctionnement de chaque compresseur. Définissez le nombre d'heures après lequel l'ordre d'enclenchement des compresseurs doit changer. Si vous définissez cette valeur à zéro, cela signifie que l'ordre d'enclenchement des compresseurs ne sera pas modifié.

**Réfrigérant.** Définissez R407C comme type de charge réfrigérante.

**Suction Pressure Compensation (Compensation de la pression d'aspiration).** Permet au système de ralentir les ventilateurs si la pression d'aspiration est trop élevée. Utilisez ce paramètre si vous utilisez le FM dans une application haute densité.

## Délais du système

**Chemin d'accès :** Main > Setup > System # > System Config > System Delays (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Délais système)

Les délais du système permettent d'empêcher le système de s'endommager ou de s'abîmer. Grâce à eux, les modes (refroidissement, réchauffement et déshumidification) ne fonctionnent pas en opposition.

**Comp Min ON (Min. comp. sous tension).** Le délai commence lorsque le compresseur se met en marche puis empêche le compresseur de s'arrêter avant que le délai soit écoulé. Ceci empêche les compresseurs de s'allumer et s'éteindre sans cesse et d'évacuer leur huile de graissage dans la conduite de refroidissement.



**Attention :** si vous réduisez le délai **Comp Min ON** (Min. comp. sous tension), vos compresseurs risquent de s'endommager plus rapidement ; leur durée de vie en est donc réduite.

**Comp Min OFF (Min. comp. hors tension).** Le délai commence lorsque le compresseur s'éteint puis empêche le compresseur de redémarrer avant que le délai soit écoulé. Ceci empêche les compresseurs de s'allumer et s'éteindre sans cesse et d'évacuer leur huile de graissage dans la conduite de refroidissement.



**Attention :** si vous réduisez le délai **Comp Min OFF** (Min. comp. sous tension), vos compresseurs risquent de s'endommager plus rapidement ; leur durée de vie en est donc réduite.

**Intrstg Dly (Délai intermédiaire).** Le délai intermédiaire débute lorsque le premier compresseur (phase 1) d'un module se met en marche. Cela empêche qu'un deuxième compresseur (phase 2) d'un système ne s'enclenche avant l'expiration du délai.

**Start-up Dly (Délai de démarrage).** Le délai de démarrage débute lorsque le système est mis en route et initialisé. Le système ne peut lancer d'opération avant l'expiration de ce délai. Utilisez le délai de démarrage pour redémarrer l'équipement de votre pièce par séquence après une coupure de courant.

**Mode Dly (Délai de mode).** Le délai de démarrage débute au démarrage du ventilateur soufflant. Les capteurs peuvent ainsi réaliser une lecture plus précise des conditions de la pièce. De plus, le système peut rechercher des alarmes majeures avant d'enclencher les fonctions de contrôle de l'environnement.

**Communication Loss Shutdown Delay (Délai d'arrêt de perte de communication).** Définissez le délai d'arrêt après perte de communication. Le délai débute lorsqu'un module d'extension perd la communication avec le module principal d'un système. Si la communication n'est pas rétablie avant l'expiration du délai, le module d'extension s'arrête. Vous pouvez définir le délai jusqu'à vingt-quatre heures. Sinon, pour que les modules d'extension continuent de fonctionner lorsque la communication avec le module principal est perdue, sélectionnez **Désactivé**.

## Gestion de protocole

**Chemin d'accès :** Main > Setup > System # > System Config > Building Management (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Gestion de protocole)

Si vous utilisez un système de gestion de protocole avec votre module, vous devez définir les valeurs suivantes :

**Adresse.** Adresse du module principal sur le bus RS-485.

**Baud Rate (vitesse de transmission en bauds).** Vitesse de transmission du bus RS-485.

**Parité.** Parité du bus RS-485.

**Bits d'arrêt.** Bits d'arrêts du bus RS-485.



Reportez-vous au manuel d'*installation du NetworkAIR FM DX 40 KW 50 Hz* pour raccorder les branchements électriques du système de gestion de protocoles au bus RS-485 du module.

## Configuration du capteur

**Chemin d'accès :** Main > Setup > System # > System Config > Sensor Setup (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Configuration capteur)

**Temp/Hum Snsrs (Capteurs temp./hum.).** Sélectionnez l'ensemble des capteurs de température et d'humidité que le régulateur utilisera pour déterminer le besoin de contrôle d'environnement. Les capteurs de retour et le capteur à distance sont disponibles.



**Remarque :** tous les capteurs de température ou d'humidité en options installés doivent être compatibles avec le NetworkAIR FM DX.

**Dflt Snsrs (Capteurs par défaut).** Sélectionnez le groupe de capteurs que le système utilisera lorsque les paramètres du système sont réinitialisés à leur valeur par défaut.

**Rmt Snsr Data (Données capteur à distance).** Lors de la définition des contrôles de l'environnement, sélectionnez les mesures à utiliser par le régulateur pour les capteurs à distance.

- **Max** — Utilisez la valeur maximum indiquée par un capteur.
- **Avg** — Utilisez la moyenne des valeurs reportées par tous les capteurs.

## Contacts and Relays (Contacts et relais)

Le système peut surveiller des événements externes de fermeture de contact pour les applications suivantes :

- Contacts magnétiques
- Armatures de fenêtre
- Contacts de vibration
- Détecteurs de chaleur
- Capteurs d'eau
- Capteurs de pression
- Systèmes de détection de fumée et d'incendie des bâtiments

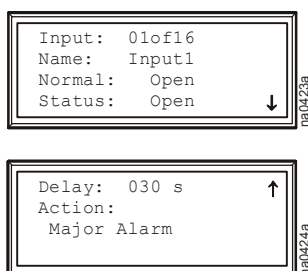
Vous pouvez configurer les contacts d'entrée de telle sorte qu'ils créent une situation d'alarme selon que leur état actuel correspond ou non à l'état défini comme normal par l'utilisateur. Les contacts de sortie peuvent associer des alarmes et événements internes à des équipements externes.



Veillez consulter le *manuel d'installation du NetworkAIR FM DX 40 KW 50 Hz* pour les instructions de connexion de contacts et de relais à votre module client programmable d'entrées/sorties (PCIOM).

## Contacts d'entrée

Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Input/Output > Input Contacts (Menu principal > Configuration > N° système > Entrée/Sortie > Contacts d'entrée)



Chaque module principal prend en charge au maximum 16 contacts d'entrée définis par l'utilisateur. Chaque contact contrôle un capteur et répond à ses modifications d'état (ouvert ou fermé).

**Name (Nom).** Indiquez un nom unique pour chaque contact d'entrée.

**Normal.** Sélectionnez l'état normal du capteur. Si l'état change, le régulateur entre en action en fonction du paramètre **Alarm Map** (Correspondance d'alarme).

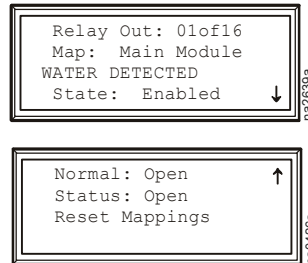
**Delay.** Définissez le laps de temps pendant lequel le contact ne doit plus être dans son état normal avant que le régulateur n'entre en action (en fonction du paramètre **Alarm Map** (Correspondance d'alarme)).

**Action.** Configurez le régulateur du système de manière à ce qu'il réponde à la modification de l'état d'une entrée d'une des manières suivantes :

Correspondance (Map)	Description/fonction
Status Only (État uniquement)	Affiche l'événement sur l'écran des alarmes actives. Les événements d'état uniquement ne sont pas indiqués.
Alarme mineure (Minor alarm)	Active le voyant Warning (avertissement) et l'alarme sonore. Une entrée est également créée dans le journal des événements.
Alarme majeure (Major alarm)	Active le voyant Alarm et l'alarme sonore. Une entrée est également créée dans le journal des événements.
Remote Run/Stop (Exécution/Arrêt à distance)	Permet d'arrêter les modules normalement, en attendant les minuteries de délai.
Nonessential Lockout (Verrouillage non essentiel)	Désactive les modes définis comme non essentiels et poursuit le fonctionnement.
Immediate Shutdown (Arrêt immédiat)	Arrête immédiatement les modules. Le système n'attend pas le déclenchement du délai du ventilateur ou des minuteries du compresseur.

## Relais de sortie

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Input/Output > Output Relays (Menu principal > Configuration > N° système > Entrée/Sortie > Relais de sortie)**



Le module principal prend en charge maximum 16 relais de sortie définis par l'utilisateur. Les relais de sortie répondent aux alarmes et événements internes en modifiant leur état afin d'en informer les périphériques externes.

**Relay Out (Sortie de relais).** Sélectionnez le numéro de relais à visualiser ou modifier.

**Correspondance (Map).** Sélectionnez les alarmes ou événements à associer à ce relais :

- La première ligne du champ de correspondance indique l'emplacement de l'événement associé à ce relais. Cela peut être un événement de système, de module principal, de module d'extension 1 ou de module d'extension 2.
- La deuxième ligne indique le nom de l'événement associé à ce relais.



**Remarque :** tout contact d'entrée ou relais de sortie disponible sur ce système peut être associé à ce relais.



Reportez-vous au *manuel d'installation du NetworkAIR FM DX 40 KW 50 Hz* pour les instructions de branchement de la connexion du relais à l'actionneur de la vanne d'isolement automatique.

**Action.** Le champ **Action** change au fur et à mesure que vous faites défiler la liste des événements pouvant être associés à ce relais. **Remove** (Supprimer) indique que l'événement est déjà associé à ce relais. **Add** (Ajouter) indique que l'événement n'est pas associé à ce relais. Appuyez sur la touche ENTRÉE et modifiez le paramètre afin d'associer l'événement affiché à ce relais ou pour supprimer l'événement affiché de la liste des événements associés à ce relais.

**Normal.** Configurez ce relais à un état normal. Si une alarme ou un événement associé(e) à ce relais n'est pas en l'état normal, l'état du relais change également.

**Reset Mappings (Réinitialisation des correspondances).** Réinitialisez toutes les correspondances de sortie à leurs paramètres par défaut.

# Configuration du module

Les paramètres de configuration du module déterminent les composants disponibles et la manière dont le module doit fonctionner.



**Attention :** les paramètres du menu Module Configuration (Configuration du module) sont définis en usine. Si vous saisissez des paramètres incorrects, des dysfonctionnements graves peuvent se produire et endommager votre système. Seul un technicien qualifié peut modifier ces paramètres.

## Configuration du module

**Chemins d'accès : Main > Setup > Module > Main Module > Module Config > Config Module (Menu principal > Configuration > Module > Module principal > Config module > Config Module)**

**Main > Setup > Module > Expansion Module 1 > Module Config > Config Module (Menu principal > Configuration > Module > Module supplémentaire 1 > Config module > Config module)**

Les paramètres du menu **Config Module** définissent l'équipement en option disponible sur le module.

- **Output Cap** (capacité de sortie) – Indique la capacité de sortie du module, en kilowatts.
- **Heater** (chauffage) – Indique le type d'équipement de chauffage installé permettant de faire fonctionner le mode de réchauffage.
- **Humid** – Indique le type d'humidificateur installé permettant de faire fonctionner le mode d'humidification.
- **Conds Pump** (pompe conds) – Indique la présence d'une pompe à condensats. La pompe alimente le tuyau d'évacuation en condensats à partir du réservoir.
- **Blower** (ventilateur) – Indique le type de régulateur par ventilation de ce module.
- **ElecHeater Cap** – indique la capacité du chauffage électrique.

## Détecteurs d'alarme

**Chemins d'accès : Main > Setup > Module > Main Module > Module Config > Set Alarm Detectors (Menu principal > Configuration > Module > Module principal > Config module > Régler détecteurs d'alarme)**

**Main > Setup > Module > Expansion Module 1 > Module Config > Set Alarm Detectors (Menu principal > Configuration > Module > Module supplémentaire 1 > Config module > Régler détecteurs d'alarme)**

Les paramètres **Set Alarm Detectors** indiquent la présence de capteurs sur les modules.

- **Smoke** (Fumée) — Indique si un détecteur de fumée est installé sur le module.
- **Fire** (Incendie) — Indique si un détecteur d'incendie (capteur thermique) est installé sur le module.
- **Water** (Eau) — Indique si des détecteurs de fuite d'eau sont installés sur le module.

# Contrôle de module

Les options de contrôle de module sont configurées et mises au point lors de la mise en service de chaque module.



**Attention :** les paramètres du menu Module Control (Contrôle de module) sont définis en usine. Si vous saisissez des paramètres incorrects, des dysfonctionnements graves peuvent se produire et endommager votre système. Seul un technicien qualifié peut modifier ces paramètres.

## Calibrage manuel du débit d'air



**Remarque :** le système doit être sous tension et les ventilateurs activés pour pouvoir calibrer manuellement le débit d'air. Si ce n'est pas le cas, un message s'affichant à l'écran vous invite à mettre le système et les ventilateurs sous tension.

**Nom Coil DP (Pression différentielle de conduite nominale).** Définissez la pression différentielle de conduite nominale.

**Blower Spd (Vitesse ventilateur).** Réglez la fréquence du ventilateur.

**Coil DP (Pression différentielle de conduite).** Affiche la pression différentielle du serpentin. La pression différentielle du serpentin varie à mesure que la fréquence du ventilateur est ajustée. Dans le tableau ci-dessous, la colonne Std Dry indique la pression différentielle de conduite recommandée pour le modèle de dispositif de climatisation de précision FM DX.

Valeurs de la pression différentielle de conduite

	Std à sec	Min.	Max.	Arrêt de l'alarme	Alarme débit d'air
NetworkAIR FM DX 40 KW 50 Hz	0,23	0,19	0,28	0,15	0,09

Toutes les valeurs sont indiquées en pouces colonne d'eau (po. H2O)

## Calibrage automatique du débit d'air

**Nom Coil DP (Pression différentielle de conduite nominale).** Définissez la pression différentielle de conduite nominale.

**Start/Abort (Démarrer/Annuler).** Démarrez le calibrage automatique. Pendant toute la durée du calibrage, cette ligne affiche **Abort (Annuler)**.

**Coil DP (Pression différentielle de conduite).** Affiche la pression différentielle du serpentin. La pression différentielle du serpentin varie à mesure que la fréquence du ventilateur est ajustée. Une fois que les valeurs **Coil DP** correspondent à la valeur **Nom Coil DP**, le système affiche **Calibration Complete** (Calibrage terminé). Si le système ne parvient pas à aligner les deux valeurs, le système affiche **Calibration Failed** (Echec du calibrage) au bout de deux minutes. Si le calibrage automatique a échoué, vous devez calibrer manuellement le débit d'air.



## Réinitialisation du mécanisme d'entraînement à fréquence variable

**Chemins d'accès : Main > Setup > Module > Main Module > Module Control > Reset VFD# (Menu principal > Configuration > Module > Module principal > Contrôle du module > Réinitialisation du numéro VFD...)**

**Main > Setup > Module > Expansion Module 1 > Module Control > Reset VFD# (Menu principal > Configuration > Module > Module supplémentaire 1 > Contrôle module > Réinitialisation numéro VFD...)**

L'option **Reset VFD** réinitialise le mécanisme d'entraînement à fréquence variable (VFD). Le mécanisme d'entraînement s'arrête lors d'une alarme **VFD # Fault Tolerance Exceeded** (Excès tolérance aux défaillances n° VFD ). L'alarme se déclenche lorsque le VFD détecte trois défaillances en trente minutes. Cette fonction vous permet de redémarrer manuellement le mécanisme d'entraînement une fois le problème réglé.



**Attention :** les alarmes **Excès tolérance aux défaillances VFD** indiquent qu'un problème est survenu au niveau du VFD ou des ventilateurs. Vérifiez le journal des événements des autres alarmes avant de réinitialiser le VFD.

## Réinitialisation de l'humidificateur

**Chemins d'accès : Main > Setup > Module > Main Module > Module Control > Reset Humidifier (Menu principal > Configuration > Module > Module principal > Contrôle du module > Réinitialisation humidificateur)**

**Main > Setup > Module > Expansion Module 1 > Module Control > Reset Humidifier (Menu principal > Configuration > Module > Module supplémentaire 1 > Contrôle module > Réinitialisation humidificateur)**

L'option **Reset Humidifier** réinitialise l'humidificateur. L'humidificateur s'arrête lorsqu'une alarme **Humidifier Fault Tolerance Exceeded** (Excès tolérance aux défaillances de l'humidificateur) est active. L'alarme se déclenche lorsque l'humidificateur détecte trois défaillances en trente minutes. Cette fonction vous permet de redémarrer manuellement l'humidificateur une fois le problème réglé.



**Attention :** les alarmes **Excès tolérance aux défaillances de l'humidificateur** indiquent qu'un problème est survenu au niveau de l'humidificateur. Vérifiez le journal des événements des autres alarmes de l'humidificateur avant de le réinitialiser.

## Installation de l'humidificateur

**Chemins d'accès : Main > Setup > Module > Main Module > Module Control > Set Up Humidifier (Menu principal > Configuration > Module > Module principal > Contrôle du module > Installation humidificateur)**

**Main > Setup > Module > Expansion Module 1 > Module Control > Set Up Humidifier (Menu principal > Configuration > Module > Module supplémentaire 1 > Contrôle module > Installation humidificateur)**

L'option **Set up Humidifier** contrôle le mode d'humidificateur à vapeur avec électrode.

**Modèle d'humidificateur.** Trois modes sont disponibles avec l'humidificateur à vapeur avec électrode :

- **Off** (Hors tension) — Met les électrodes de l'humidificateur hors tension tandis que le cylindre est toujours rempli.
- **Drain (Evacuation)** — Met les électrodes hors tension et vide le cylindre.
- **Auto** — Met l'humidificateur sous tension et définit l'humidificateur de manière à ce qu'il fonctionne en fonction du régulateur de module.



**Remarque :** l'humidificateur à vapeur avec électrode doit être en mode **Auto** pour pouvoir fonctionner.

## Contrôle de l'environnement

Le système contrôle l'environnement de la pièce selon quatre modes : Refroidissement, Déshumidification, Réchauffage ou Humidification. Ces modes fonctionnent différemment selon les options et les équipements installés sur les modules.



**Remarque :** les contrôles de l'environnement sont définis lors de l'installation de votre système. Si vous apportez des modifications aux paramètres décrits dans cette section après la mise en service du système, des dysfonctionnements peuvent apparaître.

### Fonctionnement des modes

**refroidissement DX.** La sortie en mode refroidissement est définie par la différence entre le point de consigne et la température moyenne de l'air de retour de chaque module du système (s'il existe plusieurs modules). La zone morte permet d'enclencher progressivement les compresseurs, en fonction de l'augmentation des besoins. Chaque compresseur du système se voit attribuer équitablement une partie de la zone morte. Lorsque la température moyenne de retour dépasse un certain point de consigne, un compresseur se met en marche. Si la température moyenne de retour atteint le point de consigne et toute la zone morte, alors tous les compresseurs sont mis en route. À mesure que la température chute en-dessous de chaque incrément de la zone morte, un compresseur est arrêté. Lorsque la température tombe en-dessous du point de consigne, le compresseur restant s'arrête.



Pour obtenir des instructions concernant la configuration de la zone morte de refroidissement DX, reportez-vous à la section « Zones mortes » en page 26.

**Réchauffage (redresseurs électriques au silicium).** La fonction de réchauffage électrique SCR (redresseur électrique au silicium) est contrôlée par le régulateur de réchauffage PID. Lorsque la température de retour du module descend en dessous du point de consigne de réchauffage, la sortie de réchauffage augmente jusqu'à atteindre 100 %.



Veillez consulter « Contrôles PID » en page 29 pour obtenir une description des contrôles PID.

**DX Dehumidify (Déshumidification DX).** Tel que pour le refroidissement DX, la sortie de déshumidification est définie par la différence entre le point de consigne et l'humidité moyenne de retour de chaque module du système (s'il existe plusieurs modules). La zone morte permet d'enclencher progressivement les deux compresseurs, en fonction de l'augmentation des besoins. Chaque module du système se voit attribuer équitablement une partie de la zone morte (un pourcentage d'humidité relative). Les deux compresseurs d'un module sont en route lorsque la portion assignée de la zone morte (au-dessus du point de consigne) est atteinte. Si l'humidité moyenne de retour atteint le point de consigne plus la totalité de la zone morte, tous les compresseurs s'enclenchent jusqu'à ce que l'humidité redescende en dessous du point de consigne plus la zone morte. Contrairement au refroidissement DX, tous les compresseurs de chaque module sont normalement configurés pour fonctionner ensemble en tant qu'unité et non séparément. L'utilisation de l'un ou de deux compresseurs par module est basée selon l'option **Dehum (Déshumidification)**. **Paramètre Capacity (Chemin d'accès : Main Menu > Setup > System # > System Config > System Options (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Options système)).**



Reportez-vous à la section « Zones mortes » en page 26 pour obtenir des instructions concernant la configuration de la zone morte de déshumidification DX.

**Humidification.** La sortie de l'humidificateur à cylindres est contrôlée par le régulateur proportionnel d'humidification. Lorsque l'humidité de retour descend en dessous du point de consigne d'humidification, la sortie de l'humidificateur augmente jusqu'à atteindre 100 %.



Reportez-vous à la section « Sensibilité d'humidification » en page 31 pour obtenir une description de la bande de sensibilité d'humidification.

## Setpoints (points de consigne)

**Chemin d'accès : Main > Control Environment > Setpoints (Menu principal > Environnement de contrôle > Points de consigne)**

Cool:	22.0°C
Reheat:	20.0°C
Dehumid:	55.0%RH
Humidify:	45.0%RH

Les points de consigne sont les valeurs cibles que chaque mode doit maintenir dans la pièce. Les points de consigne par défaut conviennent dans la plupart des applications de refroidissement de précision.

Le point de consigne de chaque mode doit se situer dans les plages suivantes :

- Refroidissement : 16,5–32,2°C (61,8–90,0°F)
- Réchauffage : 15,6–31,2°C (60,0–88,2°F)
- Déshumidification : 30–80 % d'humidité relative
- Humidification : 30 à 80 % d'humidité relative



Reportez-vous à la section « Modes » en page 28 pour activer ou désactiver les modes de fonctionnement. Si un mode est désactivé et que vous modifiez le point de consigne, l'écran vous indique que le mode est désactivé.



**Remarque :** les points de consigne ne peuvent pas se chevaucher. S'ils se chevauchent, l'interface vous prévient et réinitialise les points de consigne.

Le point de consigne **Cool** (Refroidissement) doit se situer à 1°C (1,8°F) au-dessus du point de consigne **Reheat** (Réchauffage), si le module est équipé de l'option de réchauffage. Le point de consigne **Déhum** (Déshumidification) doit se situer à 1 % d'humidité relative (HR) au-dessus du point de consigne **Humidify** (Humidification), si un humidificateur est installé.

## Zones mortes

**Chemin d'accès : Main > Control Environment > Deadbands (Menu principal > Environnement de contrôle > Zones mortes).**

Cool:	01.0°C
Reheat:	01.0°C
Dehumid:	05.0%RH

na2641a

La zone morte est la plage de sensibilité d'un point de consigne. Elle représente la valeur située au-dessus ou en dessous du point de consigne auquel la sortie du mode atteint sa pleine capacité. Pour les modes de déshumidification DX cool et DX, les compresseurs sont enclenchés un par un au fur et à mesure que la température ou l'humidité dépasse des portions égales de zone morte (au-dessus du point de consigne).

Plages de zone morte acceptables :

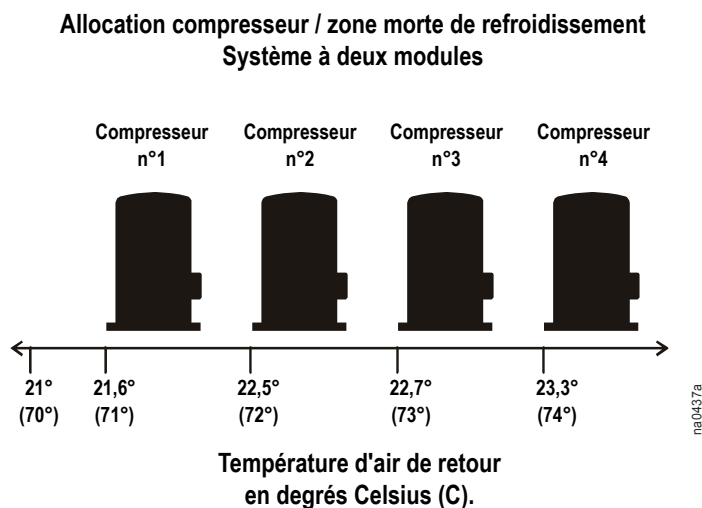
- Refroidissement : 0,28 à 5,6° C (0,5 à 10,0°F)
- Réchauffage : 0,28 à 5,6° C (0,5 à 10,0°F)
- Déshumidification 1 à 10% d'humidité relative

**Zone morte de refroidissement.** Le mode de refroidissement (**Cool**) sépare la zone morte en segments égaux en fonction du nombre de compresseurs présents dans le système. Un compresseur est ensuite affecté à chaque segment de la zone morte au-dessus du point de consigne. Lorsque la température de retour dépasse la température associée à ce segment, le compresseur s'enclenche et s'exécute jusqu'à ce que la température redescende en dessous de ce segment.

Définition de la zone morte de refroidissement dans votre système :

1. Déterminez le nombre de modules figurant dans votre système (1 à 3).
2. Multipliez le nombre de modules de votre système par deux.
3. Utilisez ce nombre pour définir la zone morte de refroidissement. Ainsi, chaque compresseur se voit attribuer un segment de la zone morte d'un degré Fahrenheit 0,5°C (1°F) au-dessus du point de consigne.
4. Réglez la configuration de la zone morte (plus ou moins) pour augmenter ou diminuer la vitesse à laquelle le système peut répondre aux hausses de température.

Le graphique ci-dessous prend l'exemple d'un système à deux modules (doté de quatre compresseurs). Le point de consigne est de 21,1 °C (70°F) et la zone morte de 2,2 °C (4°F). Chaque compresseur s'enclenche lorsque la température de retour atteint le segment de la zone morte qui lui a été attribué au-dessus du point de consigne. Lorsque la température d'air de retour redescend en dessous de la température attribuée à un compresseur, celui-ci se déclenche.



**Attention** : une zone morte trop étroite (valeur peu élevée) entraînera l'enclenchement des compresseurs lors de changements de température mineurs. Étant donné que les compresseurs doivent fonctionner pendant une période minimum pour éviter qu'ils ne s'endommagent, la pièce pourrait devenir trop froide.



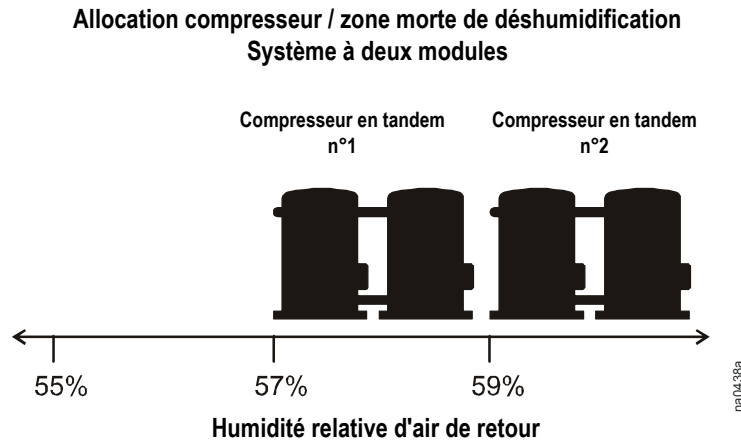
**Attention** : si la zone morte est trop large, le système ne met pas en œuvre toute sa capacité de refroidissement avant que la température d'air de retour n'ait largement dépassé le point de consigne.

**Dehumidify deadband (Zone morte de déshumidification).** Le mode de déshumidification (Dehumidify) sépare la zone morte en segments égaux en fonction du nombre de modules présents dans le système. Un module est ensuite affecté à chaque segment de la zone morte au-dessus du point de consigne. Lorsque l'humidité relative d'air de retour dépasse l'humidité relative associée à ce segment, les compresseurs du module s'enclenchent et fonctionnent jusqu'à ce que l'humidité relative redescende en dessous de ce segment.

Définition de la zone morte de déshumidification dans votre système :

1. Déterminez le nombre de modules figurant dans votre système (1 à 3).
2. Multipliez le nombre de modules de votre système par deux.
3. Utilisez ce nombre pour définir la zone morte de déshumidification. Ainsi, chaque compresseur se voit attribuer un segment de la zone morte de 2% de HR au-dessus du point de consigne.
4. Réglez la configuration de la zone morte (plus ou moins) pour augmenter ou diminuer la vitesse à laquelle le système peut répondre aux hausses d'humidité relative.

Le graphique suivant prend l'exemple d'un système à deux modules utilisant sa pleine capacité de déshumidification (compresseurs en tandem fonctionnant en tant qu'unité). Le point de consigne est de 55% HR et la zone morte à 4 % HR. Les compresseurs de chaque module s'enclenchent lorsque l'humidité relative d'air de retour atteint le segment de la zone morte qui leur a été attribué au-dessus du point de consigne. Lorsque l'humidité de l'air de retour retombe en-dessous de l'humidité qui leur a été assignée, ces compresseurs s'arrêtent.



**Attention** : une zone morte trop étroite (valeur peu élevée) entraînera l'enclenchement des compresseurs lors de changements d'humidité mineurs. Étant donné que les compresseurs doivent fonctionner pendant une période minimum pour éviter qu'ils ne s'endommagent, il se peut que la déshumidification de la pièce soit trop importante.



**Attention** : si la zone morte est trop large (valeur trop élevée), le système ne met pas en œuvre toute sa capacité de déshumidification avant que l'humidité de l'air de retour n'ait largement dépassé le point de consigne.

## Modes

**Chemin d'accès : Main > Control Environment > Modes (Menu principal > Environnement de contrôle > Modes)**

Cool:	Enabled
Reheat:	Disabled
Dehumid:	Enabled
Humidify:	Enabled

na0430a

Activez et désactivez les modes de fonctionnement. Les quatre modes sont les suivants :

- Refroidissement
- Réchauffage
- Déshumidification
- Humidification

Ces modes peuvent être activés ou désactivés uniquement à l'aide du mot de passe de service.

## Fonctions essentielles

**Chemin d'accès : Main > Control Environment > Essential Functions (Menu principal > Environnement de contrôle > Fonctions essentielles)**

Déterminez si chaque mode est essentiel ou non essentiel. Les modes dits non essentiels sont désactivés lorsque intervient une alarme ou un événement nécessitant l'arrêt de toutes les opérations non essentielles (verrouillage non essentiel).

```
Cool: Essential
Reheat: Nonessent.
Dehumidify: Nonessent.
Humidify: Nonessent.
```



Reportez-vous à la section « Contacts d'entrée » en page 19 pour consulter le tableau indiquant la manière de configurer les verrouillages non essentiels se produisant lorsqu'un contact d'entrée s'active.

## Contrôles PID

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > System Config > PID Controls (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Contrôles PID)**

La boucle Proportionnel, intégral et dérivatif (PID) permet de contrôler la sortie des modes de refroidissement liquide, de réchauffage et de déshumidification.

```
01of03:LiquidCool
Mode: Prop+Int+Der
P: 020 %/°
I: 000 %/°*min
```

```
D: 000 %/°/min
```

Sélectionnez le mode ou la boucle PID d'actionneur à mettre au point à l'aide du paramètre **01of03**: [Nom de Mode/Actionneur].

**Modèle.** Sélectionnez les multiplicateurs à utiliser dans l'algorithme PID. Vous pouvez omettre la dérivée ou les multiplicateurs de l'intégrale et de la dérivée dans l'algorithme.



**Remarque :** les contrôleurs qui utilisent la température comme variable du processus calculent l'erreur de processus en degrés Celsius.

**P.** Multiplicateur proportionnel (gain) de ce mode ou de l'actionneur. Le multiplicateur proportionnel se règle selon la différence (erreur) entre la mesure (température ou humidité) et le point de consigne. Le multiplicateur proportionnel est exprimé en pourcentage de sortie par erreur d'unité.

**I.** Multiplicateur de l'intégrale (taux de réinitialisation) de ce mode ou de l'actionneur. Le multiplicateur de l'intégrale compense la mesure d'erreur et la durée pendant laquelle l'erreur persiste. Le multiplicateur de l'intégrale s'ajoute ou se soustrait à la sortie par petits incréments afin de corriger l'erreur de décalage provoquée par la contribution proportionnelle. Il est exprimé en pourcentage de sortie par minute et par erreur d'unité (erreur multipliée par minutes).

**D.** Multiplicateur de dérivée (dérivée) de ce mode ou de l'actionneur. Le multiplicateur de dérivée règle la sortie afin de permettre des modifications rapides de l'erreur, ce qui corrige le taux de modification de l'erreur dans le temps. Il est exprimé en pourcentage de sortie par minute et par unité d'erreur (erreur divisée par minutes).

## Mise au point des PID

Un technicien de service qualifié doit mettre au point les boucles PID afin d'optimiser les performances de chaque mode. Les unités indiquées représentent les températures. Dans la boucle de déshumidification, les unités sont exprimées en pourcentage d'humidité relative (%HR).



**Attention :** les boucles PID doivent être mises au point après l'installation et la mise en marche de l'équipement dans la pièce. Les boucles doivent être régulièrement mises au point en fonction des changements de charge de la pièce.

1. Sélectionnez la boucle PID à mettre au point.
2. Réglez les constantes intégrale et dérivée à zéro et la constante proportionnelle à vingt.
3. Définissez la valeur de point de consigne de température (refroidissement ou réchauffage) et démarrez le système.
4. Lorsque la température atteint une valeur stable, augmentez de 10 la constante proportionnelle. Si la température ne répond pas à ce changement, réglez le point de consigne.
5. Répétez l'étape 4 jusqu'à ce que la valeur de température commence à osciller et que l'amplitude du sommet des oscillations soit stable.
6. Notez le laps de temps (en minutes) s'écoulant entre les sommets des oscillations. Cette période représente la période ultime,  $P_U$ .
7. Notez la valeur de la constante proportionnelle. Elle représente le gain ultime,  $G_U$ .
8. Calculez les constantes PID en vous aidant du tableau ci-dessous. Sélectionnez le type de contrôle au niveau des lignes du tableau et servez-vous des équations des colonnes pour calculer les valeurs de chaque constante.
9. Définissez chaque constante en fonction de ces calculs.

Mode de contrôle	Proportionnelle	Intégrale	Dérivée
<b>P</b>	$0,5 * G_U$	–	–
<b>P + I</b>	$0,45 * G_U$	$0,54 * G_U / P_U$	–
<b>P + I + D</b>	$0,6 * G_U$	$1,2 * G_U / P_U$	$0,075 * G_U * P_U$

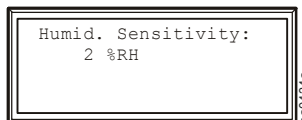
Vous aurez peut-être besoin d'effectuer une nouvelle mise au point des boucles PID de l'une des façons suivantes afin de prendre en compte les modifications de la charge de la pièce :

Comportement de la boucle	Correction de mise au point PID
Réponse lente aux modifications de température/humidité.	Diminuez le multiplicateur proportionnel ou augmentez le multiplicateur de dérivée.
Refroidissement trop élevé/faible après modification de la charge de la pièce ou modification du point de consigne.	Augmentez les multiplicateurs de dérivée ou proportionnel.
La température/humidité de l'environnement n'atteint jamais le point de consigne.	Augmentez le paramètre de l'intégrale.
Refroidissement trop élevé/faible dans la charge de chambre constante.	Diminuez le multiplicateur de l'intégrale.



## Sensibilité d'humidification

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > System Config > Humid. Sensitivity (Menu principal > Configuration > N° système > Config. système > Sensibilité de l'humidificateur)**



**Sensibilité de l'humidificateur.** La bande de sensibilité de l'humidificateur est exprimée sous forme d'un pourcentage d'humidité relative en dessous du point de consigne d'humidification auquel l'humidificateur fonctionne à pleine capacité.

## Alarmes

Définissez des alarmes de manière à ce que vous soyez prévenu lorsque la température ou l'humidité atteint des niveaux anormaux et afin de connaître le nombre d'heures de fonctionnement des composants.



Reportez-vous à la section « Réponse aux alarmes » en page 42 pour obtenir des informations concernant la solution aux problèmes. Les alarmes vous préviennent également en cas de dysfonctionnement. Cependant les alarmes de dysfonctionnement ne sont pas définissables par l'utilisateur.



**Remarque :** les valeurs par défaut du seuil d'alarme prédéfini sont applicables sur la plupart des applications de climatisation de précision.

### Alarmes de température

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Alarms > Temp Thrshlds (Menu principal > Configuration > N° système > Alarmes > Seuils de température)**

**Seuils de température.** Définissez les alarmes de température de l'air faible et élevée à chacun des emplacements suivants. Lorsque la température de l'air au niveau du capteur se situe en dehors de la plage définie par les seuils, une alarme se déclenche.

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Sply (alimentation)</b>   | Seuils de température pour l'air conditionné fourni.  |
| <b>Env (Environnemental)</b> | Seuils des capteurs mesurant la température de l'air ambiant (soit les capteurs de retour ou à distance, en fonction des paramètres choisis). |

### Alarmes d'humidité

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Alarms > Humidity Thresholds (Menu principal > Configuration > N° système > Alarmes > Seuils d'humidité)**

**Seuils d'humidité.** Définissez les alarmes d'humidité d'air faible et élevée à chacun des emplacements suivants. Lorsque l'humidité relative de l'air au niveau du capteur se situe en dehors de la plage définie par les seuils, une alarme se déclenche.

- |                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Sply</b>          | Seuils d'humidité pour l'air dégagé dans la pièce (air d'alimentation). |
| <b>Rtrn (Retour)</b> | Seuils d'humidité pour l'air évacué de la pièce (retour).               |

## Intervalles d'entretien

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Alarms > Maint Intervals (Menu principal > Configuration > N° système > Alarmes > Intervalles d'entretien)**

L'interface d'affichage enregistre le nombre d'heures de fonctionnement de chacun des huit composants de chaque module. Définissez l'intervalle d'entretien de chaque type de composant des modules de votre système. A chaque fois qu'un composant d'un module atteint le nombre d'heures de fonctionnement défini, une alarme se déclenche. Déplacez la flèche de sélection près du nom du composant (ligne supérieure de l'écran) et appuyez sur la touche ENTRÉE afin de parcourir la liste des huit composants.

**Component name (Nom de composant).** Faites défiler les composants pour voir les intervalles d'entretien :

- Blower 1 (Ventilateur 2)
- Blower 2 (Ventilateur 2)
- Réchauffeur
- Humidificateur
- Variable Frequency Drive 1 – VFD 1 (mécanisme d'entraînement à fréquence variable 1 – VFD 1)
- Variable Frequency Drive 2 – VFD 2 (mécanisme d'entraînement à fréquence variable 2 – VFD 2)
- Compressor 1 (Compresseur 2)
- Compressor 2 (Compresseur 2)

**Alarm (Alarme).** Définissez le nombre d'heures de fonctionnement (par incrément de 100 heures) après lequel vous souhaitez qu'une alarme se produise. Définissez ces valeurs de manière à vous souvenir des points clés de l'entretien.

## Délai de déclenchement d'alarme

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Alarms > Alarm Delays (Menu principal > Configuration > N° système > Alarmes > Délais d'alarme)**

Le délai de déclenchement de l'alarme correspond à la période s'écoulant entre le démarrage et l'activation des alarmes. Ce délai permet aux modes (refroidissement, réchauffage, déshumidification et humidification) de prendre effet avant que des alarmes ne se déclenchent.

**Temperature Delay (Délai de déclenchement de l'alarme de température).** Définissez le délai de déclenchement de l'alarme de température. Le délai maximum est de 999 secondes (16 minutes et 39 secondes).

**Humidity Delay (Délai de déclenchement de l'alarme d'humidité).** Définissez le délai de déclenchement de l'alarme d'humidité. Le délai maximum est de 999 secondes (16 minutes et 39 secondes).

# Groupe

Vous pouvez connecter jusqu'à quatre systèmes et former ainsi un groupe redondant. L'association de systèmes pour former un groupe permet :

- une redondance,
- la contribution des autres systèmes du groupe à la prise en charge de la pièce,
- la prévention des spécifications contradictoires (refroidissement d'un système pendant le réchauffage d'un autre),
- l'équilibrage du temps de fonctionnement du système,
- le partage des points de consigne entre les différents systèmes,
- le partage des alarmes entre les différents systèmes.



**Remarque :** les paramètres de groupe sont copiés sur chaque système du groupe.

## Configuration de groupe

**Chemin d'accès :** Main > Setup > Group > Group Config (Menu principal > Configuration > Groupe > Configuration du groupe)

Les paramètres **Group Config** définissent les options à utiliser dans le groupe redondant.

**# Systems (Nombre de systèmes).** Définit le nombre de systèmes à associer afin de former ce groupe. Si vous définissez le nombre de systèmes sur 1, les fonctions de groupe se désactivent.

**Setpoint Share (Partage du point de consigne).** Active ou désactive le partage de point de consigne parmi les systèmes de ce groupe. Lorsque le partage de point de consigne est activé, toute modification apportée au niveau du point de consigne de refroidissement ou de réchauffage d'un système du groupe est copiée sur tous les autres systèmes.



**Remarque :** les points de consigne d'humidification et de déshumidification sont toujours partagés.

**Idle Blwr Spd (Vitesse du ventilateur pour système inactif).** Définissez le comportement des ventilateurs pour les systèmes en mode inactif, secours ou échec. Les ventilateurs des systèmes non activés (modes inactif, secours ou échec) doivent continuer à fonctionner sur les installations à faux plancher afin de conserver la pression statique et de permettre à de l'air froid de continuer à circuler vers votre centre-de données plutôt que vers un module inactif.

**Dmnd Fighting (Spécifications contradictoires).** Lorsque cette option est activée, il est impossible de réchauffer tout système du groupe lorsqu'un refroidissement a déjà été spécifié. Cela empêche les systèmes de fonctionner en modes contradictoires.

**Grp Fire Alrm (Alarme d'incendie de groupe).** Partage les alarmes d'incendie parmi les systèmes de ce groupe. Si le paramètre **Group Fire Alarm** est activé (**On**), tous les systèmes du groupe s'arrêtent lorsqu'une alarme d'incendie se déclenche pour l'un des systèmes. Si le paramètre **Group Fire Alarm** est configuré sur **Off** (Arrêt), les alarmes seront toujours en commun avec d'autres systèmes mais ceux-ci ne s'arrêteront pas.

**Grp Smoke Alrm (Alarme de fumée de groupe).** Partage les alarmes de fumée parmi les systèmes de ce groupe. Si le paramètre **Group Smoke Alarm** est activé (**On**), alors tous les systèmes du groupe s'arrêtent lorsqu'une alarme de fumée se déclenche pour l'un des systèmes.

**Comm Loss Failover (Basculement après perte de communication).** Permet de décider si le groupe considère qu'un système présentant une perte de communication (**Comm Lost**) est en échec.

- **Off** — Le groupe considère que le système fonctionne normalement.
- **On** — Un système de secours se met en ligne.



**Attention :** si l'équilibrage du temps de fonctionnement est activé, le paramètre **Comm Loss Failover** doit être lui aussi **activé**. Sinon, le système pourrait s'éteindre par inadvertance.

**Name (Nom).** Définissez le nom de ce groupe. Le nom du groupe apparaît également dans les interfaces.

## Paramètres du groupe

**Chemin d'accès :** Main > Setup > Group > Group Settings (Menu principal > Configuration > Groupe > Paramètre du groupe)

Les **Paramètres du groupe** définissent les fonctions de partage de charge et d'attribution de rôle au système dans le groupe.

**Load Share (Partage de charge).** Activez ou désactivez les requêtes de partage de charge pour chaque mode. Si le partage de charge est désactivé, les systèmes ne peuvent pas envoyer de requête d'aide au groupe.

**Load Share Thrshlds (Seuils de partage de charge).** Définir les seuils de partage de charge pour chaque mode. Si la température ou le taux d'humidité de l'environnement se situent en dehors de la plage déterminée par le point de consigne et le seuil, le système génère alors une requête de partage de charge. Les plages acceptables pour chaque mode sont définies dans le tableau ci-dessous.

Mode	Plage	A partager si
<b>Refroidissement</b>	<b>0,0 à 11,1°C (0,0 à 20,0°F)</b>	<b>Température &gt; Point de consigne Refroidissement + Seuil Refroidissement</b>
<b>Réchauffage</b>	<b>0,0 à 11,1°C (0,0 à 20,0°F)</b>	<b>Température &lt; Point de consigne Réchauffage - Seuil Réchauffage</b>
<b>Déshumidification</b>	<b>0,0 à 20,0 % HR</b>	<b>Humidité &gt; Point de consigne Déshumidification + Seuil Déshumidification</b>
<b>Humidification</b>	<b>0,0 à 20,0 % HR</b>	<b>Humidité &lt; Point de consigne Humidification - Seuil Humidification</b>

**Attribution de rôle au système.** Les paramètres **System Role Assignment** dépendent du paramètre Run-time Balance (**Run-time Bal**).

- Si le **Run-time Bal** est activé (**On**), les systèmes basculent en mode primaire ou secours afin de répartir équitablement les heures de fonctionnement parmi tous les systèmes du groupe. Les rotations s'opèrent lorsqu'un système primaire dépasse le temps de fonctionnement d'un système de secours de plus de 72 heures.

# **Primary** (Primaire) : détermine le nombre de systèmes à configurer comme primaires. Les autres systèmes du groupe sont désignés comme systèmes de secours.

- Si le paramètre **Run-time Bal** est configuré sur arrêt (**Off**), vous devez définir un rôle pour chaque système du groupe. Le système conserve son rôle jusqu'à la prochaine modification de paramètre.

**Sys# Role** (Rôle du système) : Définit le rôle de chaque système. Les systèmes de secours ne fonctionnent qu'en cas de défaillance ou en cas de requête de partage de charge (si cette option est activée).



**Attention** : si l'**équilibrage du temps de fonctionnement** est activé, le paramètre **Comm Loss Failover** doit être lui aussi activé. Sinon, le système pourrait s'éteindre par inadvertance.

## Échec du système

**Chemin d'accès** : Main > Setup > Group > Group Settings (Menu principal > Configuration > Groupe > Paramètre du groupe)



**Remarque** : le paramètre **System Failure Events** (Échec du système) doit être configuré pour chaque système du groupe. Contrairement aux autres paramètres de groupe, la liste **System Failure Events** (Échec du système) n'est pas copiée dans chaque système du groupe.

Configure la liste de **System Failure Events**. En cas d'échec dans un système, le système en question bascule en mode échec et, selon la disponibilité, un système de secours est alors activé.

**Event (Événement)**. Fait défiler la liste des échecs possibles. La première ligne indique si l'échec s'est produit au niveau du système ou au niveau du module. La deuxième ligne indique le libellé de l'échec.

**État**. Définit chaque événement comme étant activé (**Enabled**) ou désactivé (**Disabled**). Si un événement désactivé survient dans un système, celui-ci bascule en mode échec et s'arrête de fonctionner, à moins qu'un système de secours ne soit disponible.

## Affichage

Définissez les paramètres d'affichage, notamment l'heure et la date, les unités de température, les mots de passe et les paramètres de temporisation. Vous pouvez également réinitialiser les paramètres (valeurs par défaut) et télécharger un nouveau microprogramme.

### Mot de passe et temporisation

**Chemin d'accès** : Main > Setup > System > Display > Password & Time-out (Menu principal > Configuration > Système > Écran > Mot de passe & temporisation)



**Remarque** : le mot de passe utilisateur par défaut est **APC** (en majuscule). Pour obtenir de plus amples informations sur la saisie du mot de passe, reportez-vous à la section « Saisie du mot de passe » en page 6.

**Change passwords (Modification des mots de passe)**. Définissez les mots de passe nécessaires pour modifier les paramètres du système.

1. Déplacez la flèche de sélection près de l'option **Change Password** puis appuyez sur la touche ENTRÉE.
2. Sélectionnez les mots de passe à modifier (soit **Service**, soit **User**).
3. Saisissez votre mot de passe actuel. Vous reviendrez directement à l'écran **Change Password**.
4. Saisissez un nouveau mot de passe (de 8 caractères maximum).
5. Appuyez sur la touche ENTRÉE pour confirmer.



**Remarque** : si vous ne souhaitez pas que vos paramètres soient protégés par un mot de passe, laissez le champ de mot de passe vierge.

**Password and menu timeout (Mot de passe et temporisation du menu).** Définissez la période de temporisation pendant laquelle vous pouvez modifier les paramètres après avoir saisi le mot de passe. Si vous n'avez appuyé sur aucune touche avant l'expiration du délai, vous devez saisir le mot de passe. L'interface d'affichage recommence ensuite à faire défiler les écrans d'état.

**Invalidate Password (Invalidation du mot de passe).** Contournez le délai de temporisation du mot de passe et faites en sorte que le mot de passe soit de nouveau requis à l'aide de l'option **Invalidate NOW** (Invalidation IMMÉDIATE).

## Date et heure

**Chemin d'accès : Main > Setup > System > Display > Date/Time (Menu principal > Configuration > Système > Écran > Date/Heure)**

**Set the date (Définition de la date).** Saisissez le jour, le mois et l'année puis appuyez sur la touche ENTRÉE. La date s'affiche sur certains écrans d'état et intervient également dans le journal des événements/des alarmes pour dater les événements.

**Set the time (Définition de l'heure).** Saisissez l'heure correcte puis appuyez sur la touche ENTRÉE. L'heure s'affiche sur certains écrans d'état et intervient également dans le journal des événements/des alarmes pour dater les événements.

## Unités de température et de pression

**Chemin d'accès : Main > Setup > System > Display > Temp/Pressure Units (Menu principal > Configuration > Système > Écran > Unités de température/pression)**

**Temperature units (Unités de température).** Définissez les unités de mesure des températures en degrés Fahrenheit (°F) ou Celsius (°C).

**Pressure units (Unités de pression).** Définissez les unités de mesure de la pression en mesures anglo-saxonnes (psig) ou métriques (kPa).

## Adjust display (Réglage de l'écran)

**Chemin d'accès : Main > Setup > System > Display > Display Adjust (Menu principal > Configuration > Système > Écran > Réglage de l'écran)**

**Set the LCD contrast (Définition du contraste de l'écran LCD).** Permet de régler la visibilité du texte à l'écran. Plus la valeur numérotée est petite, plus le texte est sombre ; inversement, plus la valeur est grande, plus le texte est clair. Les valeurs varient de 0 à 7.

**Key Click (Pression de touche).** Activez ou désactivez le son lorsque vous appuyez sur une touche de l'interface d'affichage.

## Mise à jour du microprogramme

**Chemin d'accès : Main > Setup > System > Display > Update Firmware (Menu principal > Configuration > Système > Écran > Mise à jour du microprogramme)**

Mise à jour du microprogramme :

1. Allez à la page [www.apc.com/tools/download/](http://www.apc.com/tools/download/) et recherchez la version la plus récente du microprogramme.
2. Si une version plus récente que celle dont est équipé votre système est disponible, téléchargez-la vers un emplacement accessible à l'étape 5.



**Attention :** arrêtez le système avant de mettre à jour le microprogramme. Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section « Arrêt du système » en page 7.

3. Configuration de la connexion série :
  - a. Branchez un port série disponible de votre ordinateur sur le port série DB-9 du panneau électrique à l'aide du câble série fourni (numéro de pièce APC 940-0103). Pour rallonger le câble, utilisez le câble APC numéro 940-1000A avec le 940-0103.
  - b. Exécutez un programme d'émulation de terminal tel que HyperTerminal<sup>®</sup>.
  - c. Configurez les paramètres suivants pour le port série sélectionné :

<b>Baud Rate (vitesse de transmission en bauds)</b>	<b>19200</b>
<b>Bits de données</b>	<b>8</b>
<b>Parité</b>	<b>Aucun [None]</b>
<b>Bits d'arrêt</b>	<b>1</b>
<b>Contrôle du débit</b>	<b>Aucun [None]</b>



**Remarque :** certains programmes d'émulation de terminal nécessitent la déconnexion et la reconnexion d'une session de terminal pour pouvoir appliquer les nouveaux paramètres du port série.

4. Sur l'interface d'affichage, sélectionnez **YES (OUI)** dans le menu **Update Firmware**. Utilisez le chemin d'accès sélectionné à l'étape 2.
5. Assurez-vous que la connexion au niveau de l'émulateur de terminal est active (HyperTerminal affiche une série de caractères « C ») et envoyez le fichier à l'aide du protocole XMODEM.
6. Une fois le téléchargement terminé, l'écran affiche la nouvelle version.
7. Redémarrez le système.

### Réinitialisation des paramètres par défaut

**Chemin d'accès :** Main > Setup > System # > Display > Reset to Defaults (Menu principal > Configuration > N° système > Écran > Réinitialisation des paramètres par défaut)

**Reset User Parameters (Réinitialisation des paramètres utilisateur).** Réinitialisez les paramètres pouvant être modifiés à l'aide du mot de passe utilisateur à leurs valeurs par défaut.

**Reset Srvc Parameters (Réinitialisation des paramètres de service).** Réinitialisez les paramètres pouvant être modifiés à l'aide du mot de passe de maintenance à leurs valeurs par défaut.

**Reset Group Parameters (Réinitialisation des paramètres de groupe).** Réinitialisez les paramètres de groupe pouvant être modifiés à l'aide du mot de passe de maintenance à leurs valeurs par défaut.

**Reset Controller (Réinitialisation du régulateur).** Le module est mis hors tension puis est redémarré à des fins d'entretien.



**Attention :** pendant le processus de redémarrage, le module ne refroidit pas pendant quelques minutes. Seul le personnel qualifié du service après-vente peut utiliser cette fonction.

## Données du produit

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Display > Product Data (Menu principal > Configuration > N° système > Écran > Données du produit)**

L'option **Product Data** (Données du produit) propose trois écrans de données définies par l'utilisateur fournissant des informations d'identification au niveau de l'interface d'affichage.

Les options des écrans **Product Data** comprennent :

- Nom du produit
- Emplacement du produit
- Détails du produit



Reportez-vous à la section « Saisie du mot de passe » en page 6 pour obtenir des instructions concernant la saisie de texte sur l'interface d'affichage.

## Configuration réseau

Configurez les paramètres de réseau de la carte de gestion réseau à partir de l'interface d'affichage. La carte de gestion permet la configuration et le contrôle à distance du système.

**Chemin d'accès : Main > Setup > System # > Network Config (Menu principal > Configuration > N° système > Configuration réseau)**

**MAC Address (Adresse MAC).** Affiche l'identifiant réseau unique attribué par défaut en usine à chaque carte de gestion réseau.

**Mode.** Définit le mode par lequel la carte de gestion réseau acquiert ses paramètres réseau :

- **Manual (Manuel) :** ceci vous permet de naviguer et de saisir les paramètres de la carte de gestion réseau.
- **BOOTP :** la carte de gestion réseau obtiendra ses paramètres réseau à partir d'un serveur BOOTP.
- **DHCP :** la carte de gestion réseau obtiendra ses paramètres réseau à partir d'un serveur DHCP.

**IP.** Définissez l'adresse IP attribuée à la carte de gestion réseau (mode Manuel uniquement).

**MSK.** Définissez le masque de sous-réseau de la carte de gestion réseau (mode Manuel uniquement).

**GW.** Définissez la passerelle par défaut de la carte de gestion réseau (mode Manuel uniquement).

**Accept Changes (Accepter les modifications).** Vous devez sélectionner **Accept Changes** pour sauvegarder toute modification apportée au niveau de l'adresse IP, du masque de sous-réseau ou de la passerelle par défaut.

## Visualisation de l'état

L'interface d'affichage est composée de plusieurs options de visualisation de l'état du système, de ses modules et de l'environnement contrôlé. Vous pouvez accéder à l'état des modules dans les options **Main Module** et **Expansion Module #**. Vous pouvez également consulter l'état du système sous l'option **System Status** ou sur les écrans d'état défilants.



**Remarque :** seul le module principal d'un système possède une interface d'affichage. Les valeurs de température et d'humidité de retour affichées sur les écrans d'état défilants correspondent à la moyenne des valeurs de température et d'humidité de chaque module. Si le système est hors tension, vous pouvez voir les valeurs des capteurs du module principal.



## Défilement des écrans d'état

Lorsque l'interface d'affichage est inactive, les neuf écrans d'information de l'état défilent. Appuyez sur les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour interrompre le défilement automatique afin d'examiner un écran d'état précis.

## Module Status (État du module)

**Chemins d'accès : Main > Status > Main Module (Menu principal > État > Module principal)  
Main > Status > Expansion Module 1 (Menu principal > État > Module d'extension 1)**

Les écrans d'état du module contiennent des informations relatives à chaque module d'un système.

**Temp & Humidity (Température et humidité).** Visualisez les températures et l'humidité au niveau des capteurs d'alimentation, de retour et à distance de chaque module. Le format de cet écran est similaire à celui de l'écran d'état défilant **Temp & Humidity** mais seules les valeurs du module sélectionné sont affichées.

**Pressures (Pressions).** Visualisez les différentes pressions au niveau de la conduite et du filtre de ce module.

**Heures de fonctionnement.** Consulter le temps total de fonctionnement de chaque composant.

- **Clear Total** (Effacer total) : remet à zéro le compte d'heures de fonctionnement du composant affiché.
- **Reset Maint Alarms** (Réinitialisation des alarmes principales) : supprime l'alarme d'entretien du composant sélectionné. L'alarme se déclenche lorsque les heures de fonctionnement atteignent l'intervalle d'entretien suivant.



Reportez-vous à la section « Intervalles d'entretien » en page 32 pour obtenir des instructions pour faire défiler et effacer le compte total d'heures.

**About Module (A propos du module).** Permet de visualiser des informations d'identification qui peuvent s'avérer utiles pour le service après-vente :

- Nom du fabricant
- Référence du modèle
- Date de fabrication
- Numéro de série
- Révision du microprogramme
- Révision du matériel

**Humidifier Status (État de l'humidificateur).** Visualisez la sortie de l'humidificateur, la quantité de courant prélevé par l'humidificateur et la conductibilité de l'eau dans le cylindre de l'humidificateur de ce module.

**Blower [#] Status (État du ventilateur [n°]).** Visualisez l'état des ventilateurs 1 et 2, ainsi que le mécanisme d'entraînement à fréquence variable qui les contrôle.

**Compressor Status (État du compresseur).** Visualisez les pression d'aspiration et d'évacuation du module, ainsi que l'état de fonctionnement (marche ou arrêt) de chaque compresseur. La position de la vanne de fluide du condenseur est également affichée sur cet écran.

## État du système

**Chemin d'accès : Main > Status > System # (Menu principal > État > N° système)**

Les écrans d'état du système contiennent des informations relatives au système tout entier.

**Temp & Humidity (Température et humidité).** Visualisez la température et l'humidité moyennes au niveau des capteurs de ce système (identique à l'écran d'état défilant Temp & Humidity).

<b>Return Sensors (Capteurs de retour)</b>	<b>Visualisez la température et l'humidité moyennes au niveau des capteurs de retour de ce système.</b>
<b>Remote Sensors (Capteurs à distance)</b>	<b>Visualisez la température minimum, la température moyenne, l'humidité moyenne et la température maximum au niveau des sondes de capteur à distance.</b>

**Spécifications.** Visualisez le pourcentage de sortie nécessaire pour qu'un mode conserve son point de consigne à l'intérieur de la pièce.

<b>Cool/Dehumidify (Refroidissement/ Déshumidification)</b>	<b>Visualisez les spécifications du mode de refroidissement et du mode de déshumidification (%) ainsi que la sortie réelle. La valeur réelle regroupe les modes de refroidissement et de déshumidification. La valeur affichée est celle du mode possédant les spécifications les plus importantes.</b>
<b>Reheat Demand (Demandes de réchauffage)</b>	<b>Visualisez l'état (On/Off) du mode de réchauffage ainsi que son pourcentage de sortie exigée. L'état On/Off du réchauffage est affiché uniquement pour les modules équipés d'un mode de réchauffage par vapeur, eau chaude ou gaz chaud.</b>
<b>Humidify Demand (Demandes d'humidification)</b>	<b>Visualisez la sortie mesurée et exigée du mode d'humidification.</b>

## État du groupe

**Chemin d'accès : Main > Status > Group (Menu principal > État > Groupe)**

L'écran d'état du groupe contient des informations relatives aux systèmes membres du groupe et à leur rôle.

**Group Status (État du groupe).** Visualisez le rôle attribué, ainsi que l'état actuel de chaque système du groupe.

**Group Run hours (Heures de fonctionnement du groupe).** Visualisez les heures de fonctionnement de chaque système du groupe.

**Reset Local System Run Hours (Réinitialisation des heures de fonctionnement du système local).** Réinitialisez les heures de fonctionnement du système local. Pour réinitialiser les heures de fonctionnement des autres systèmes, répétez cette étape au niveau de l'interface d'affichage de chaque système. Vous devez saisir le mot de passe de maintenance pour réaliser cette opération.

# Visualisation du journal des événements

A chaque modification détectée par le système, le journal des événements enregistre des informations relatives à l'état ainsi qu'un message. Les alarmes et les événements sont enregistrés dans le journal. Cependant, les événements d'état (à titre d'information) sont uniquement affichés sur les écrans d'alarmes actives.

**Chemin d'accès : Main > View Log (Menu principal > Visualisation du journal).**

**New Events (Nouveaux événements).** L'option **New Events** (nouveaux événements) présente le journal des événements s'étant produits depuis la dernière vérification de journal.

**Entire Log (Journal entier).** Le journal des événements enregistre toutes les alarmes et tous les événements. Chaque entrée du journal des événements comprend quatre écrans d'information. Le premier écran affiche les éléments suivants :

- Le nom de l'alarme
- Son numéro d'index dans le journal et le module auquel elle s'applique
- L'heure et la date auxquelles l'événement s'est produit
- Le nom et la description de l'événement

Utilisez les touches fléchées pour parcourir la liste des événements.

Pour obtenir plus de détails sur un événement, appuyez sur la touche ENTRÉE. Vous aurez alors accès à trois autres écrans (utilisez les touches fléchées pour basculer d'un écran à l'autre).

- Température et humidité
  - Supply temperature and humidity (Température et humidité d'alimentation)
  - Return temperature and humidity (Température et humidité de retour)
- Pressures (Pressions)
  - Discharge pressure (Pression d'évacuation)
  - Suction pressure (Pression d'aspiration)
- Module Status (État du module)
  - Ouput Code (Code de sortie) (utilisé pendant les appels de service)

**Clear Log (Effacer le journal).** Permet d'effacer tous les événements inscrits dans le journal. Lorsque cette option est sélectionnée, un écran de confirmation s'affiche et vous devez saisir le mot de passe d'entretien pour pouvoir effacer le journal.

# Réponse aux alarmes

Lorsqu'une alarme se déclenche, le module principal vous prévient des façons suivantes :

- Avertisseur d'alarme
- Voyants d'alarme majeure ou mineure
- Écran d'alarme active
- Journaux d'alarmes et d'événements

## Voyants d'alarme majeure ou mineure

Lorsqu'une alarme se déclenche, le voyant Check Log (Vérification de journal) ainsi que le voyant Minor Alarm ou le voyant Major Alarm s'illuminent. Vous ne pouvez pas désactiver manuellement les voyants Major Alarm et Minor Alarm ; l'alarme doit avoir été éteinte pour pouvoir les désactiver.

## Contrôle de l'avertisseur sonore

**Chemin d'accès : Main > Respond to Alarms (Menu principal > Réponse aux alarmes)**

Une alarme active émet un son en provenance de l'écran. Le son s'arrête uniquement lorsque vous visualisez le menu **Respond to Alarms** (Réponse aux alarmes).

**Beeper (Son).** Pour désactiver l'avertisseur sonore pour les futures alarmes, configurez le paramètre **Beeper** sur **Désactivé**.

**Beeper Volume (Volume du son).** Définissez le volume de l'avertisseur sonore : **high, medium**, ou **low** (élevé, moyen, faible).

## Visualisation des alarmes actives

**Chemin d'accès : Main > Respond to Alarms > View Active Alarms (Menu principal > Réponse aux alarmes > Visualisation des alarmes actives)**

L'écran **Active Alarms** (alarmes actives) apparaît également sur les écrans d'état défilants. Sur ces écrans apparaissent le numéro de l'alarme (par exemple : 1 sur 2), une description du problème et l'heure où l'alarme s'est produite. Appuyez sur la touche **ENTRÉE** pour obtenir les détails de l'alarme ou bien appuyez sur les touches fléchées pour voir le reste de la liste.



Reportez-vous à la section « Entire Log (Journal entier) » en page 41 pour obtenir de plus amples informations concernant les écrans de détail des alarmes/événements.

## Effacer les alarmes actives

**Chemin d'accès : Main > Respond to Alarms > Clear Active Alarms (Menu principal > Réponse aux alarmes > Effacer les alarmes actives)**

Effacez toutes les alarmes actives. Si le problème ayant provoqué l'alarme persiste, l'alarme se déclenche à nouveau.

- **Clear System Alarms** (Effacer les alarmes du système) — Effacez les alarmes actives s'appliquant aux modules de ce système.
- **Clear Group Alarms** (Effacer les alarmes de groupe) — Effacez les alarmes s'appliquant au groupe.

## Réinitialisation après défaillance du système

**Chemin d'accès : Main > Respond to Alarms > Reset Sys Failure (Menu principal > Réponse aux alarmes > Réinitialisation après défaillance du système)**

Réinitialisez le système après une défaillance du système. Si le problème ayant provoqué la défaillance persiste, ceci entraîne une nouvelle défaillance du système. Après une défaillance, un système ne redémarre pas tant que vous n'avez exécuté cette commande.



**Remarque :** vous devez réinitialiser le système uniquement s'il fait partie d'un groupe. Les systèmes autonomes ne passeront pas par l'état de défaillance.

## Messages d'alarme et suggestions

Message d'alarme affiché	Action requise
Air Block Interlock Open (Système de verrouillage du panneau de support ouvert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les panneaux de support sont bien en place.</li> <li>• Assurez-vous que les connexions des interrupteurs de verrouillage du panneau de support sont bien fixées.</li> </ul>
Air Filter Clogged (Filtre à air obstrué).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez l'état des filtres à air de retour et remplacez-les si nécessaire.</li> <li>• Vérifiez la chute de pression constatée au niveau des filtres en consultant l'état du système.</li> <li>• Assurez-vous que le tube de détection de pression est correctement branché aux capteurs.</li> <li>• Vérifiez que l'extrémité du tube de détection de pression n'est pas bloquée et qu'elle est positionnée correctement.</li> <li>• Vérifiez que vous avez bien sélectionné le filtre qui convient dans le menu <b>System Options</b> (Chemin d'accès : <b>Main</b> &gt; <b>Setup</b> &gt; <b>System #</b> &gt; <b>System Config</b> &gt; <b>System Options</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; N° système &gt; Config. système &gt; Options système]).</li> </ul>
Airflow Low (Débit d'air faible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que tout registre installé sur le conduit d'évacuation est bien ouvert.</li> <li>• Assurez-vous que tout registre installé sur le conduit de retour est bien ouvert.</li> <li>• Vérifiez que le délai du mode n'est pas trop court. S'il est trop court, l'alarme <b>Airflow Low</b> se produit après le démarrage et s'arrête au bout de quelques minutes.</li> <li>• Vérifiez la chute de pression constatée au niveau des filtres et remplacez ceux-ci si nécessaire.</li> <li>• Vérifiez la chute de pression constatée au niveau de la conduite de l'évaporateur sur l'écran <b>Pressures</b> (pressions) de l'interface d'affichage (<b>Chemin d'accès : Main Menu</b> &gt; <b>Status</b> &gt; <b>[Module]</b> &gt; <b>Pressures</b> [Menu principal &gt; État &gt; [Module] &gt; Pressions]). Les valeurs obtenues devraient normalement correspondre aux chutes de pression différentielle recommandées pour la conduite, comme indiqué dans le tableau « Valeurs de la pression différentielle de conduite » en page 22. Si les valeurs sont trop faibles pour la taille du module et les options installées, réglez la vitesse du ventilateur.</li> <li>• Vérifiez que le VFD (mécanisme d'entraînement à fréquence variable) et les moteurs du ventilateur fonctionnent correctement.</li> <li>• Vérifiez que l'alarme de surcharge du VFD n'est pas activée.</li> </ul>
Backup is Load Sharing (Système de secours en partage de charge)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un système de secours contribue au chargement de la pièce.</li> <li>• Aucune action requise. Le système de secours retournera en mode d'inactivité lorsque la contribution requise diminuera.</li> </ul>
Backup System Idle (Système de secours inactif)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un système primaire est de nouveau en ligne après un basculement ou un partage de charge.</li> <li>• Aucune action requise.</li> </ul>
Backup System Online (Système de secours en ligne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceci indique qu'un basculement de système s'est produit. Le système de secours est donc en ligne après l'échec ou la mise hors tension d'un autre système en ligne. Une alarme <b>Comm Loss</b> (Perte de communication) de système constitue une défaillance du système si le paramètre <b>Comm Loss Failover</b> (Basculement après perte de communication) a été configuré sur <b>Yes</b> (Oui) (configuration par défaut).</li> <li>• Vérifiez le journal des événements pour déterminer la cause de la défaillance primaire du système.</li> </ul>
Blower 1 Requires Maintenance (Entretien nécessaire sur ventilateur 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement du ventilateur 1 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien du ventilateur 1 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
Blower 2 Requires Maintenance (Entretien nécessaire sur ventilateur 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement du ventilateur 2 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien du ventilateur 2 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>

Message d'alarme affiché	Action requise
Compressor 1 Requires Maintenance (Entretien nécessaire du compresseur 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement du compresseur 1 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien du compresseur 1 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
Compressor 2 Requires Maintenance (Entretien nécessaire du compresseur 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement du compresseur 2 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien du compresseur 2 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
Défaillance de la pompe à condensats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le disjoncteur de la pompe à condensats n'a pas été déclenché.</li> <li>• Assurez-vous que le câblage entre l'interrupteur à flotteur de la pompe de condensats et le régulateur est bien fixé.</li> <li>• Vérifiez que les conduites d'évacuation à condensats ne sont pas obstruées.</li> <li>• Confirmez la tension de la conduite au niveau de la pompe à condensats.</li> <li>• Assurez-vous que l'interrupteur à flotteur à condensats peut bouger librement et n'est pas serré.</li> <li>• Assurez-vous que le réservoir de la pompe à condensats est propre.</li> <li>• Remplacez la pompe à condensats.</li> </ul>
Env Humidity High (Humidité environnement élevée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'air d'alimentation est directement évacué dans le flux d'air de retour.</li> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Le délai doit être suffisamment long pour permettre à l'humidité de la pièce de se stabiliser après le démarrage.</li> <li>• Vérifiez que le seuil de l'alarme d'humidité des capteurs d'environnement (de retour ou à distance) est supérieur de 7 à 10 % au point de consigne de déshumidification.</li> <li>• Vérifiez que le mode de réchauffage est activé et que le point de consigne de réchauffage est inférieur de 1° C (2° F) au point de consigne de refroidissement.</li> <li>• Assurez-vous que l'espace climatisé dispose d'un écran pare-vapeur adéquat.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de déshumidification est activé et qu'il fonctionne correctement.</li> <li>• Vérifiez que le module est configuré et équipé de façon compatible avec le mode de déshumidification.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de déshumidification n'a pas été désactivé suite à l'association d'une entrée de client active à un verrouillage non essentiel.</li> </ul>
Env Humidity Low (Humidité environnement faible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Le délai doit être suffisamment long pour permettre à l'humidité de la pièce de se stabiliser après le démarrage.</li> <li>• Vérifiez que le seuil de l'alarme d'humidité des capteurs d'environnement (de retour ou à distance) est inférieur de 7 à 10 % au point de consigne d'humidification.</li> <li>• Assurez-vous que l'espace climatisé dispose d'un écran pare-vapeur adéquat.</li> <li>• Vérifiez que le module est configuré et équipé de façon compatible avec le mode d'humidification.</li> <li>• Assurez-vous que le mode d'humidification est activé.</li> <li>• Vérifiez la sortie de capacité de l'humidificateur et diminuez son point de consigne de sensibilité si nécessaire.</li> <li>• Assurez-vous que le mode d'humidification n'a pas été désactivé suite à l'association de données client actives à un verrouillage non essentiel.</li> <li>• Vérifiez l'état d'alarme et le journal des événements à la recherche d'alarmes de l'humidificateur et prenez les mesures nécessaires.</li> </ul>

Message d'alarme affiché	Action requise
Env Temperature High (Température élevée de l'environnement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le module refroidit. Recherchez un différentiel de température de 8 à 11°C (15 à 20°F) entre les températures d'alimentation et de retour.</li> <li>• Assurez-vous qu'il n'existe pas de source de chaleur concentrée au niveau du flux d'air de retour du module.</li> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Le délai doit être suffisamment long pour permettre à la température de la pièce de se stabiliser après le démarrage.</li> <li>• Vérifiez que le seuil de l'alarme de température des capteurs d'environnement (de retour ou à distance) est supérieur de 4 à 5,5°C (7 à 10°F) au point de consigne de refroidissement.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de refroidissement est activé et qu'il fonctionne correctement.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de refroidissement n'a pas été désactivé suite à l'association de données client actives à un verrouillage non essentiel.</li> <li>• Vérifiez l'état d'alarme et le journal des événements à la recherche d'alarmes de refroidissement et prenez les mesures nécessaires.</li> </ul>
Env Temperature Low (Température environnement faible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'air d'alimentation est directement évacué dans l'air de retour.</li> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Le délai doit être suffisamment long pour permettre à la température de la pièce de se stabiliser après le démarrage.</li> <li>• Vérifiez que le seuil de l'alarme de température des capteurs d'environnement (de retour ou à distance) est inférieur de 4 à 5,5°C (7 à 10°F) au point de consigne de réchauffage.</li> <li>• Vérifiez que le module est configuré et équipé en compatibilité avec le mode de réchauffage.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de réchauffage est activé et qu'il fonctionne correctement.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de réchauffage n'a pas été désactivé suite à l'association de données client actives à un verrouillage non essentiel.</li> </ul>
Exp Module # 1 Communication Lost (Perte de communication module d'extension n° 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les connexions CAN du boîtier de l'interface utilisateur du système sont correctement branchées et connectées aux bornes qui conviennent.</li> <li>• Vérifiez les adresses CAN attribuées aux commutateurs DIP situés sur la carte du contrôleur dans le panneau électrique. <b>REMARQUE</b> : Redémarrez le contrôleur afin que la modification d'adresse soit prise en compte.</li> </ul>
Exp Module # 2 Communication Lost (Perte de communication module d'extension n° 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les connexions CAN du boîtier de l'interface utilisateur du système sont correctement branchées et connectées aux bornes qui conviennent.</li> <li>• Vérifiez les adresses CAN attribuées aux commutateurs DIP situés sur la carte du contrôleur dans le panneau électrique.</li> </ul>
Fire Detected (Incendie détecté)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respectez le protocole d'urgence des locaux adéquat. <b>REMARQUE</b> : le capteur d'incendie a pour but de vous prévenir lorsque votre équipement risque d'être endommagé. Il ne s'agit <b>PAS</b> d'un système d'alerte incendie permettant de protéger vos locaux et la vie de ses occupants.</li> <li>• Vérifiez que les connexions des câbles sont bien fixées au faisceau de câblage.</li> <li>• Vérifiez que le détecteur d'incendie (pyrostat) est réglé sur 52°C (125°F).</li> <li>• Remplacez le détecteur d'incendie (pyrostat).</li> </ul>
Configuration de groupe non valide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le paramètre # <b>Systems (Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; Group &gt; Group Config</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; Groupe &gt; Config. groupe]) concorde avec le véritable nombre de systèmes connectés au groupe. Ajustez ce paramètre de manière à ce qu'il corresponde au nombre de systèmes connectés.</li> </ul>
Group Configuration Conflict (Conflit de configuration de groupe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les paramètres de configuration de groupe (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; Group</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; Groupe]) sont corrects. Le groupe a détecté qu'un ou plusieurs systèmes du groupe possèdent différents paramètres de configuration de groupe. Ces paramètres de système ont donc été modifiés.</li> </ul>



Message d'alarme affiché	Action requise
Group Fatal Fire Shutdown (Arrêt de groupe lors d'incendie fatal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que les alarmes incendie des systèmes du groupe fonctionnent correctement. L'arrêt de groupe lors d'incendie fatal se déclenche uniquement lorsque le paramètre Alarme d'incendie de groupe (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; Group Config &gt; Grp Fire Alm</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; Config. de groupe &gt; Alarme incendie groupe]) est activé (<b>On</b>). Une fois l'alarme incendie active, le groupe reste fermé.</li> </ul>
Group Fatal Smoke Shutdown (Arrêt de groupe lors de fumées toxiques)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que les alarmes de fumée des systèmes du groupe fonctionnent correctement. L'arrêt de groupe lors de fumée toxique se produit uniquement lorsque le paramètre Alarme de fumée de groupe (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; Group Config &gt; Grp Smoke Alm</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; Config. de groupe &gt; Alarme de fumée de groupe]) est activé (<b>On</b>). Une fois l'alarme de fumée active, le groupe reste désactivé.</li> </ul>
Head Pressure High (Pression principale élevée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le condenseur refroidi par air fonctionne correctement et que les points de consigne sont bien définis.</li> <li>Assurez-vous qu'aucun débris ne s'est déposé dans l'aspiration d'air du condenseur refroidi par air.</li> <li>Vérifiez que le type de réfrigérant utilisé dans le module est correct.</li> <li>Veillez à ce que le mode d'évacuation de la chaleur du module soit correctement configuré sur l'interface d'affichage (<b>Chemin d'accès : Main Menu &gt; Setup &gt; System # &gt; System Config &gt; System Options</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; N° système &gt; Config. système &gt; Options système]).</li> <li>Vérifiez le bon fonctionnement et le seuil de déclenchement du commutateur de pression principale élevée.</li> <li>Observez la plomberie sur site pour évaluer les dimensions de conduites et l'installation appropriées.</li> </ul>
Heater Requires Maintenance (Entretien nécessaire de l'élément chauffant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le fonctionnement de l'élément chauffant et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>Réinitialisez l'alarme d'entretien du réchauffeur 1 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
Humidifier Current High (Courant humidificateur élevé)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la tension appliquée au cylindre de l'humidificateur est correcte.</li> <li>Veillez à ce que les connexions de tension du cylindre de l'humidificateur soient bien fixées et correctes.</li> <li>Assurez-vous que l'eau de l'humidificateur n'est pas déjà passée dans le système de climatisation. Ceci risquerait d'augmenter la conductibilité de l'eau.</li> <li>Assurez-vous que de la substance minérale ne s'est pas accumulée et ne bloque pas les électrodes du cylindre de l'humidificateur</li> <li>Vérifiez que la vanne de remplissage est propre, sans débris risquant de gêner sa fermeture.</li> </ul>
Humidifier Cylinder Depleted (Cylindre de l'humidificateur épuisé)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacez le cylindre jetable.</li> <li>Nettoyez le cylindre de l'humidificateur réutilisable (en option).</li> </ul>
Humidifier Cylinder Full When Off (Cylindre de l'humidificateur plein lorsque le système est hors tension)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que les vannes d'évacuation et de remplissage de l'humidificateur ne sont pas obstruées.</li> <li>Vérifiez que l'électrovanne d'évacuation de l'humidificateur fonctionne correctement.</li> </ul>
Humidifier Drain Malfunction (Dysfonctionnement du tuyau d'évacuation de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le tuyau d'évacuation est propre.</li> <li>Vérifiez que l'électrovanne d'évacuation fonctionne correctement.</li> </ul>
Humidifier Excessive Foam (Formation excessive de mousse au niveau de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que l'alimentation en eau de l'humidificateur n'est pas déjà passée dans le système de climatisation et que l'eau n'est pas contaminée.</li> <li>Vérifiez que le flexible d'alimentation en eau de l'humidificateur n'est pas sale ou contaminé.</li> <li>Vidangez le réservoir de l'humidificateur et remplissez-le avec de l'eau propre.</li> </ul>

Message d'alarme affiché	Action requise
Humidifier Excessive Output Reduction (Réduction de la sortie en excès au niveau de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduisez le paramètre de sensibilité de l'humidificateur sur l'interface d'affichage si nécessaire (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; System # &gt; System Config &gt; Humid. Sensitivity</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; N° système &gt; Config. système &gt; Humidification &gt; Sensibilité]).</li> </ul>
Humidifier Fail (Défaillance de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchez d'autres alarmes relatives à l'humidificateur dans le journal des événements.</li> </ul>
Humidifier Fault Tolerance Exceeded (Excès tolérance aux défaillances de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'humidificateur a connu trois défaillances en 30 minutes.</li> <li>• Réinitialisez l'humidificateur au niveau de l'interface d'affichage (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Setup &gt; Module &gt; [Module Alarm Occurred in] &gt; Module Control &gt; Reset Humidifier</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; Module &gt; [Alarme du module survenue dans] &gt; Contrôle du module &gt; Réinitialisation de l'humidificateur]).</li> <li>• Vérifiez l'état d'alarme et le journal des événements à la recherche d'alarmes de l'humidificateur et prenez les mesures nécessaires.</li> </ul>
Humidifier Internal Memory Error (Erreur de mémoire interne de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la décharge électrique des connexions du contrôleur sur l'humidificateur.</li> </ul>
Humidifier No Power (Humidificateur hors tension)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le disjoncteur de l'humidificateur n'a pas été déclenché.</li> <li>• Assurez-vous que les connexions de tension sont correctement fixées au cylindre.</li> </ul>
Humidifier Requires Maintenance (Entretien nécessaire de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le fonctionnement de l'humidificateur et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>• Réinitialisez l'alarme d'entretien de l'humidificateur sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
Humidifier Water Conductivity High (Forte conductibilité de l'eau de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la tension appliquée au cylindre de l'humidificateur est correcte.</li> <li>• Assurez-vous que les connexions de tension sont correctement fixées au cylindre.</li> <li>• Assurez-vous que l'eau de l'humidificateur n'est pas déjà passée dans le système de climatisation. Ceci risquerait d'augmenter la conductibilité de l'eau.</li> </ul>
Humidifier Water Level Low (Faible niveau d'eau de l'humidificateur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'alimentation en eau de l'humidificateur est ouverte et que l'eau s'écoule par les connexions d'eau de l'humidificateur.</li> <li>• Assurez-vous que la crépine d'entrée d'eau de l'électrovanne de remplissage de l'humidificateur est propre et qu'aucun débris ne s'y est accumulé.</li> <li>• Assurez-vous que la pression de l'eau est d'au moins 206 kPa.</li> <li>• Vérifiez que la vanne de l'électrovanne de remplissage fonctionne correctement.</li> <li>• Vérifiez que la vanne de vidange est propre, sans débris risquant de gêner sa fermeture.</li> <li>• Vérifiez que le flexible d'alimentation en vapeur n'est pas plié ou pendante. Cela pourrait entraîner une contre-pression.</li> </ul>
Module # Failed (Défaillance module n°)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherchez d'autres alarmes de ce module dans le journal des événements.</li> </ul>
Module Powered Up (Module mis sous tension)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le module a correctement démarré.</li> </ul>
No Backup Systems Available (Aucun système de secours disponible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le nombre de systèmes désignés en tant que systèmes de secours.</li> <li>• Vérifiez que les systèmes primaires ou secondaires ne sont pas en état <b>failed</b> (défaillant), <b>Comm Lost</b> (perte de communication) ou <b>Off</b> (éteint).</li> </ul>
Primary Sensors Failed (Défaillance des capteurs primaires)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la connexion CAN entre les capteurs et le boîtier de l'interface utilisateur est correcte.</li> <li>• Vérifiez les connexions du câble de communication série à 25 broches entre la carte de contrôle principale et le boîtier d'interface utilisateur.</li> <li>• Remplacez les capteurs.</li> </ul>
Remote Sensor Removed (Capteur à distance retiré)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la connexion du bus CAN au capteur à distance.</li> <li>• Ne tenez pas compte de cette alarme si vous avez retiré le capteur à distance.</li> </ul>

Message d'alarme affiché	Action requise
Remote Sensor Added (Capteur à distance ajouté)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la connexion du bus CAN au capteur à distance.</li> <li>• Ne tenez pas compte de cette alarme si vous avez ajouté le capteur à distance.</li> </ul>
Replace Steam Cylinder (Remplacement du cylindre)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez le cylindre.</li> </ul>
Return Sensor Fail (Défaillance des capteurs de retour)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la connexion CAN entre les capteurs et le boîtier de l'interface utilisateur est correcte.</li> <li>• Remplacez les capteurs.</li> </ul>
Secondary Sensors Failed (Défaillance des capteurs secondaires)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la connexion CAN entre les capteurs à distance et le boîtier de l'interface utilisateur est correcte.</li> <li>• Vérifiez que la configuration d'adresse du commutateur DIP du capteur à distance est correcte.</li> <li>• Vérifiez les connexions du câble de communication série à 25 broches entre la carte de contrôle principale et le boîtier d'interface utilisateur.</li> <li>• Remplacez les capteurs.</li> </ul>
Smoke Detected (Fumée détectée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les connexions des câbles sont bien fixées au faisceau de câblage.</li> <li>• Assurez-vous que la tête du détecteur de fumée et la base secondaire sont correctement attachées.</li> <li>• Assurez-vous que la tête du détecteur de fumée n'est pas encrassée. Nettoyez la chambre de la tête du détecteur de fumée à l'air comprimé.</li> <li>• Remplacez le détecteur de fumée.</li> </ul>
Suction Pressure Low (Pression d'aspiration faible)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez (au niveau de l'interface d'affichage) que la chute de pression constatée au niveau de la conduite de l'évaporateur se situe à l'intérieur de la plage acceptable (<b>Chemin d'accès : Main Menu &gt; Status &gt; [Main or Expansion] Module &gt; Pressures</b> [Menu principal &gt; État &gt; Module [principal ou d'extension] &gt; Pressions]).</li> <li>• Confirmez que le point de consigne de refroidissement est en-dessous de 20°C (68°F).</li> <li>• Vérifiez l'état des filtres de retour. Vérifiez (sur l'interface d'affichage) la chute de pression constatée au niveau des filtres (<b>Chemin d'accès : Main Menu &gt; Setup &gt; System &gt; System Config &gt; System Options</b> [Menu principal &gt; Configuration &gt; Système &gt; Config. système &gt; Options système]).</li> <li>• Vérifiez que l'échangeur de chaleur extérieure fonctionne correctement et que ses points de consignes sont corrects.</li> <li>• Vérifiez que le type de réfrigérant utilisé dans le module est correct.</li> <li>• Assurez-vous que le module est correctement configuré et que la taille du module indiquée sur l'interface d'affichage est correcte.</li> <li>• Vérifiez que la conduite de l'évaporateur est propre et qu'aucun débris ne s'y est accumulé.</li> </ul>
Supply Sensor Fail (Défaillance du capteur d'alimentation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que la connexion CAN entre les capteurs et le boîtier de l'interface utilisateur est correcte.</li> <li>• Vérifiez les connexions du câble de communication série à 25 broches entre la carte de contrôle principale et le boîtier d'interface utilisateur.</li> <li>• Remplacez les capteurs.</li> </ul>
Supply Temperature High (Température d'alimentation élevée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Il doit être suffisamment long pour permettre au module de contrôler la température après le démarrage.</li> <li>• Vérifiez que le seuil de l'alarme de température d'air fourni est supérieur aux points de consigne de refroidissement et de réchauffage.</li> <li>• Vérifiez que le débit d'air traversant le module est correct (vérifiez la chute de pression constatée au niveau de la conduite de l'évaporateur).</li> <li>• Assurez-vous que le mode de refroidissement est activé.</li> <li>• Assurez-vous que le mode de refroidissement n'a pas été désactivé suite à l'association de données client actives à un verrouillage non essentiel.</li> </ul>

Message d'alarme affiché	Action requise
Supply Temperature Low (Faible température d'alimentation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le délai d'alarme n'est pas trop court. Il doit être suffisamment long pour permettre au module de contrôler la température après le démarrage.</li> <li>Vérifiez que le module est configuré et équipé en compatibilité avec le mode de réchauffage.</li> <li>Assurez-vous que le seuil de l'alarme de température d'air fourni est inférieur aux points de consigne de refroidissement et de réchauffage.</li> <li>Assurez-vous que le mode de réchauffage est activé.</li> <li>Assurez-vous que le mode de réchauffage n'a pas été désactivé suite à l'association de données client actives à un verrouillage non essentiel.</li> <li>Vérifiez que le débit d'air traversant le module est correct (vérifiez la chute de pression constatée au niveau de la conduite de l'évaporateur).</li> </ul>
System Comm Lost (Perte de communication du système)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le système est bien sous tension.</li> <li>Vérifiez les connexions externes du bus CAN.</li> <li>Vérifiez les paramètres correspondant au commutateur DIP de l'identifiant du système de chaque module principal du groupe. Chaque module principal possède une adresse unique. Pour obtenir les paramètres du commutateur DIP corrects, reportez-vous au <i>Manuel d'installation</i>.</li> </ul>
System Failure (Défaillance du système)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Après avoir trouvé la cause de la défaillance du système, effectuez la procédure « Reset System Failure » (Réinitialisation après défaillance du système) (<b>Chemin d'accès : Main &gt; Respond to Alarms &gt; Reset Sys Failure</b> [(Menu principal &gt; Réponse aux alarmes &gt; Réinitialisation après défaillance du système)])</li> </ul>
System Fire Detected (Incendie détecté dans le système)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respectez le protocole d'urgence des locaux adéquat. <b>REMARQUE</b> : Le capteur d'incendie a pour but de vous prévenir lorsque votre équipement risque d'être endommagé. Il ne s'agit <b>PAS</b> d'un système d'alerte incendie permettant de protéger vos locaux et la vie de ses occupants.</li> <li>Pour connaître les actions à réaliser en cas d'alarme, reportez-vous à la section « Fire Detected (Incendie détecté) » en page 46.</li> </ul>
System Off (Système hors tension)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettez le système sous tension (<b>Chemin d'accès : Main &gt; On/Off</b> [Menu principal &gt; Marche/Arrêt]).</li> </ul>
System Smoke Detected (Fumée détectée dans système)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherchez la présence d'alarmes de détection de fumée au niveau des modules du système.</li> <li>Respectez le protocole d'urgence des locaux adéquat. <b>REMARQUE</b> : Le capteur de fumée a pour but de vous prévenir lorsque votre équipement risque d'être endommagé. Il ne s'agit <b>PAS</b> d'un système d'alarme de fumée permettant de protéger vos locaux et la vie de ses occupants.</li> <li>Pour connaître les actions à réaliser en cas d'alarme, reportez-vous à la section « Smoke Detected (Fumée détectée) » en page 49.</li> </ul>
VFD # 1 Requires Maintenance (Entretien nécessaire du VFD 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le fonctionnement du VFD 1 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>Réinitialisez l'alarme d'entretien du VFD 1 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
VFD # 2 Requires Maintenance (Entretien nécessaire du VFD 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le fonctionnement du VFD 2 et effectuez l'entretien préventif.</li> <li>Réinitialisez l'alarme d'entretien du VFD 2 sur l'interface d'affichage.</li> </ul>
VFD #1 Fail (Défaillance du VFD 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherchez la présence d'autres alarmes VFD dans le journal des événements afin de déterminer la cause de la défaillance.</li> </ul>
VFD #2 Fail (Défaillance du VFD 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherchez la présence d'autres alarmes VFD dans le journal des événements afin de déterminer la cause de la défaillance.</li> </ul>

**Message d'alarme affiché****Action requise**

---

Water Detected (Eau détectée)

- Déterminez la source de la fuite et réparez-la.
  - Vérifiez que le détecteur d'eau n'est pas en contact avec une pièce métallique pouvant entraîner un court-circuit. Assurez-vous également qu'aucun débris ou brasure ne s'est accumulé sur le câble de détection d'eau, ceci pourrait entraîner le dysfonctionnement du système de détection.
  - Assurez-vous que le détecteur d'eau est correctement installé et fixé sur la partie inférieure du module ou au sol.
  - Vérifiez que les connexions de câblage sont bien fixées.
  - Remplacez le détecteur d'eau.
-



# Carte de gestion réseau

---

## Configuration rapide

Le NetworkAIR FM DX est livré avec une carte de gestion réseau permettant de gérer le système de climatisation sur votre réseau. Vous devez configurer cette carte de gestion réseau de manière à pouvoir contrôler le NetworkAIR FM DX par l'intermédiaire d'un réseau.

### Présentation

Pour que le NetworkAIR FM DX puisse fonctionner sur un réseau, vous devez configurer les paramètres TCP/IP suivants :

- Adresse IP de votre carte de gestion réseau
- Masque de sous-réseau
- Passerelle par défaut



**Remarque :** n'utilisez jamais l'adresse de retour en boucle (127.0.0.1) comme adresse de passerelle par défaut pour la carte de gestion de réseau. Cela risquerait de désactiver la carte, et il serait alors nécessaire de rétablir les paramètres TCP/IP par défaut à l'aide d'une connexion série locale.

En l'absence de passerelle par défaut disponible, utilisez l'adresse IP d'un ordinateur généralement actif présent sur le même sous-réseau que la carte de gestion réseau. Celle-ci utilise la passerelle par défaut pour tester le réseau lorsque le trafic est très faible.



Consultez la section « Fonctions de surveillance » du chapitre « Introduction » du *manuel de l'utilisateur NetworkAIR FM* sur votre CD d'utilitaires ou en ligne sur [www.apc.com](http://www.apc.com) pour plus d'informations sur le rôle de surveillance de la passerelle par défaut.

### Méthodes de configuration TCP/IP

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour définir les paramètres TCP/IP requis par la carte de gestion réseau :

- Assistant de configuration IP de l'équipement APC (reportez-vous à la section « Assistant de configuration IP des équipements APC » en page 54).
- Serveur BOOTP ou DHCP (reportez-vous à la section « Configuration BOOTP & DHCP » en page 54).
- Un ordinateur connecté au réseau (reportez-vous à la section « Accès à distance à la console de contrôle » en page 56.)

## Assistant de configuration IP des équipements APC

Pour configurer une carte de gestion réseau, vous pouvez utiliser l'Assistant de configuration IP des équipements APC sur un ordinateur fonctionnant sous Microsoft Windows 2000, Windows 2003 ou Windows XP.

1. Insérez le CD-ROM des utilitaires dans un ordinateur du réseau et cliquez sur le lien « Assistant de configuration IP des équipements ».
2. Lancez l'assistant de configuration IP des équipements lorsque vous êtes invité à le faire ou, si le redémarrage de l'ordinateur s'avère nécessaire, accédez à l'assistant à partir du menu **Démarrer** une fois l'ordinateur redémarré.
3. Attendez que l'assistant détecte la carte de gestion réseau qui n'est pas configurée, puis suivez les instructions qui s'affichent.



**Remarque :** si l'option **Start a Web browser when finished** (lancer un navigateur Web lorsque l'installation est terminée) reste activée, vous pouvez utiliser **apc** comme nom d'utilisateur et mot de passe afin d'accéder à la carte de gestion réseau par l'intermédiaire de votre navigateur.

## Configuration BOOTP & DHCP

L'option **Configuration TCP/IP**, accessible en sélectionnant l'onglet **Administration**, l'option **Network** (Réseau) sur la barre de menus supérieure, puis l'option **TCP/IP** dans le menu de navigation gauche, permet de définir les paramètres TCP/IP. Les paramètres disponibles sont les suivants : **Manual** (Manuel), **DHCP**, **BOOTP** et **DHCP & BOOTP** (option par défaut).



**Remarque :** le paramètre **DHCP & BOOTP** considère qu'un serveur DHCP ou BOOTP correctement configuré est disponible pour fournir les paramètres TCP/IP aux cartes de gestion réseau.

Lorsque l'option **Boot Mode** est paramétrée sur **DHCP & BOOTP** (paramètre par défaut), la carte de gestion réseau tente de détecter un serveur correctement configuré. Elle commence par rechercher un serveur BOOTP, puis un serveur DHCP, et répète ce schéma jusqu'à ce qu'elle détecte un serveur BOOTP ou DHCP.



Reportez-vous à la section «BOOTP » sur cette page ou « DHCP » en page 55 pour obtenir plus d'informations sur la configuration.

**BOOTP.** Vous pouvez utiliser un serveur BOOTP compatible RFC951 pour configurer les paramètres TCP/IP requis par la carte de gestion.

1. Indiquez les adresses MAC et IP de la carte de gestion réseau, le masque de sous-réseau, la passerelle par défaut ainsi qu'un nom de fichier de démarrage facultatif dans le fichier BOOTPTAB du serveur BOOTP.



**Remarque :** pour obtenir l'adresse MAC, veuillez consulter la plaque signalétique de l'équipement. L'adresse MAC est également disponible sur l'interface d'affichage.  
**Chemin d'accès :** **Setup > System > Network Config** (Configuration > Système > Configuration réseau).



2. Au redémarrage de la carte de gestion, le serveur BOOTP lui attribue les paramètres TCP/IP préalablement définis.
  - Si vous avez indiqué un nom de fichier de démarrage, la carte de gestion réseau tente de transférer ce fichier depuis un serveur BOOTP via les protocoles TFTP ou FTP. La carte de gestion réseau s'approprie ainsi tous les paramètres du fichier de démarrage.
  - Si vous n'avez pas indiqué de nom de fichier de démarrage, la carte de gestion réseau peut être configurée à distance à l'aide de la console de contrôle ou de l'interface Web (par défaut, utilisez **apc** en tant que nom d'utilisateur et mot de passe).



Pour obtenir de plus amples informations sur la création du fichier d'amorçage, reportez-vous à la documentation de votre serveur BOOTP.

**DHCP.** Vous pouvez utiliser un serveur DHCP compatible RFC2131/RFC2132 pour configurer les paramètres TCP/IP de la carte de gestion réseau.



Cette section présente brièvement la manière dont la carte de gestion réseau communique avec un serveur DHCP. Pour de plus amples informations concernant l'utilisation d'un serveur DHCP pour configurer les paramètres réseau d'une carte de gestion réseau, reportez-vous à la section « Configuration DHCP » du *manuel de l'utilisateur* du NetworkAIR FM.

1. Une carte de gestion réseau transmet une requête DHCP utilisant les éléments d'auto-identification suivants :
  - un identifiant de catégorie de fournisseur (APC par défaut),
  - un identifiant de client (par défaut, l'adresse MAC de la carte de gestion réseau),
  - un identifiant de la catégorie d'utilisateur (par défaut, il s'agit de l'identification du microprogramme de l'application de la carte de gestion réseau).
2. Un serveur DHCP correctement configuré renvoie une proposition DHCP contenant tous les paramètres requis par la carte de gestion réseau pour établir la communication réseau. La proposition DHCP comprend également l'option Vendor Specific Information (Informations spécifiques au fournisseur) (option DHCP 43). Par défaut, la carte de gestion réseau ignore les propositions DHCP pour lesquelles le cookie APC ne figure pas dans l'option Vendor Specific Information, au le format hexadécimal suivant :

Option 43 = 01 04 31 41 50 43

où

- le premier octet (01) correspond au code,
- le deuxième octet (04) à la longueur,
- les octets restants (31 41 50 43) au cookie APC.



Reportez-vous à la documentation de votre serveur DHCP pour obtenir de plus amples informations sur l'ajout de codes à l'option Vendor Specific Information.

Pour modifier le paramètre **DHCP Cookie Is** (le cookie DHCP est) de la console de contrôle, utilisez l'option **Advanced** (avancé) du menu TCP/IP. Voir « Accès à distance à la console de contrôle » en page 56.

Pour modifier le paramètre d'interface Web **Require vendor specific cookie to accept DHCP Address** (exiger que le cookie spécifique au fournisseur accepte l'adresse DHCP), qui est activé par défaut, choisissez d'abord **DHCP** dans la section **Configuration TCP/IP** en sélectionnant l'onglet **Administration**, l'option **Network** (Réseau) dans la barre de menu supérieure, puis l'option **TCP/IP** dans le menu de navigation gauche. Pour désactiver l'utilisation obligatoire du cookie APC, cliquez sur **Next** (suivant) afin d'accéder à la page de **configuration DHCP** et décochez la case « Require vendor specific cookie to accept DHCP Address ».

## Accès à distance à la console de contrôle

Vous pouvez utiliser les commandes ARP et Ping à partir de n'importe quel ordinateur présent sur le même sous-réseau que la carte de gestion réseau pour attribuer une adresse IP à cette dernière, puis utiliser Telnet pour accéder à la console de contrôle de la carte de gestion réseau et configurer les paramètres TCP/IP requis.



**Remarque :** une fois que l'adresse IP d'une carte de gestion réseau a été configurée, vous pouvez utiliser Telnet sans passer au préalable par les commandes ARP et Ping pour accéder à la carte de gestion réseau.

1. Utilisez la commande ARP pour définir une adresse IP pour la carte de gestion réseau, et utilisez l'adresse MAC de la carte de gestion réseau dans la commande ARP. Par exemple, pour attribuer l'adresse IP 156.205.14.141 à la carte de gestion réseau identifiée par l'adresse MAC 00 c0 b7 63 9f 67, utilisez une des commandes suivantes :

– Format de commande Windows :

```
arp -s 156.205.14.141 00-c0-b7-63-9f-67
```

– Format de commande LINUX :

```
arp -s 156.205.14.141 00:c0:b7:63:9f:67
```



**Remarque :** pour obtenir l'adresse MAC, veuillez consulter la plaque signalétique du NetworkAIR FM DX. L'adresse MAC est également disponible sur l'interface d'affichage.

**Chemin d'accès :** Setup > System > Network Config (Configuration > Système > Configuration réseau).

2. Utilisez la commande Ping avec une taille de 113 octets pour attribuer l'adresse IP définie à l'aide de la commande ARP. Pour l'adresse IP définie à l'étape 1, utilisez l'une des commandes Ping suivantes :

– Format de commande Windows :

```
ping 156.205.14.141 -l 113
```

– Format de commande LINUX :

```
ping 156.205.14.141 -s 113
```

3. Utilisez Telnet pour accéder à la carte de gestion réseau à partir de l'adresse IP qui vient de lui être attribuée.

Par exemple :

```
telnet 156.205.14.141
```

4. Utilisez **apc** en tant que nom d'utilisateur et mot de passe.



Reportez-vous à la section « Console de contrôle » en page 57 pour terminer la configuration.

## Console de contrôle

Après vous être connecté à la console de contrôle conformément aux instructions de la section « Accès à distance à la console de contrôle » en page 56 :

1. Dans le menu **Control Console** (console de contrôle), sélectionnez **Network** (réseau).
2. Sélectionnez **TCP/IP** dans le menu **Network** (Réseau).
3. Si vous n'utilisez pas de serveur BOOTP ou DHCP pour configurer les paramètres TCP/IP, sélectionnez le menu **Boot Mode**. Choisissez **Manual boot mode** (mode d'amorçage manuel), puis appuyez sur la touche ECHAP pour revenir au menu **TCP/IP** (les modifications ne prennent effet qu'après la déconnexion).
4. Définissez les adresses **System IP** (IP Système), **Subnet Mask** (Masque de sous réseau) et **Default Gateway** (Passerelle par défaut).
5. Appuyez sur CTRL+C pour revenir au menu **Control Console** (Console de contrôle).
6. Déconnectez-vous (option 4 dans le menu **Control Console**).

# Accès à une unité configurée

## Présentation

Une fois que le NetworkAIR FM DX fonctionne sur votre réseau, vous pouvez utiliser les interfaces présentées ci-après pour y accéder.



Veillez consulter le *guide d'utilisation* pour de plus amples d'informations sur les interfaces.

## Interface Web

Vous pouvez utiliser le navigateur Microsoft® Internet Explorer 5.5 (et versions supérieures) (uniquement sur systèmes d'exploitation Windows), Mozilla Firefox 1.x ou Netscape® 7.x (et versions supérieures) (sur tous les systèmes d'exploitation) pour accéder à la carte de gestion via son interface Web. D'autres navigateurs disponibles peuvent également convenir mais n'ont pas fait l'objet de tests complets de la part d'APC. Pour utiliser le navigateur Web afin de configurer les options du NetworkAIR FM ou pour afficher le journal des événements, utilisez l'une des options suivantes :

- Le protocole HTTP (activé par défaut) fournit une authentification par nom d'utilisateur et mot de passe mais pas de cryptage.
- Le protocole HTTPS, plus sécurisé, offre une sécurité supplémentaire grâce au protocole SSL (Secure Socket Layer), cryptant les noms d'utilisateurs, les mots de passe et les données transmises. Il permet également une authentification des NetworkAIR FM DX par le biais de certificats numériques.

Pour accéder à l'interface Web et configurer la sécurité de votre équipement sur le réseau :

1. Appelez la carte de gestion réseau par son adresse IP (ou son nom DNS, s'il est configuré).
2. Entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe (par défaut, **apc** et **apc** pour les administrateurs ou **device** et **apc** pour les administrateurs de matériels).
3. Sélectionnez et configurez le type de sécurité que vous souhaitez obtenir (cette option est uniquement disponible pour les administrateurs). Dans l'onglet **Administration**, sélectionnez **Network** (Réseau) dans la barre de menu supérieure et l'option **Access** dans la section **Web** du menu de navigation gauche afin d'activer ou de désactiver les protocoles HTTP ou HTTPS.



Reportez-vous à la rubrique « Sécurité » dans le *Manuel de sécurité* disponible sur le CD d'utilitaires ou sur le site Web d'APC, [www.apc.com](http://www.apc.com), pour vous informer, choisir et configurer la sécurité du réseau.

## Telnet/SSH

Vous pouvez accéder à la console de contrôle via Telnet ou Secure SHell (SSH), selon l'option activée (un administrateur peut activer ces méthodes d'accès au niveau de l'interface Web en sélectionnant l'onglet **Administration**, puis **Network** (Réseau) dans la barre de menus supérieure et l'option **Access** de la partie **Console** du menu de navigation gauche). Par défaut, le protocole Telnet est activé. L'activation de SSH désactive automatiquement Telnet.

**Telnet pour un accès standard.** Telnet fournit une sécurité de base grâce à une authentification par nom d'utilisateur et mot de passe mais ne présente pas les avantages d'une haute sécurité par cryptage. Vous pouvez accéder à la console de contrôle de la carte de gestion réseau par Telnet à partir de n'importe quel ordinateur présent sur le même sous-réseau en procédant comme suit :

1. À l'invite de commande, entrez la ligne suivante et appuyez sur ENTRÉE :

```
telnet adresse
```

Remplacez la variable `adresse` par l'adresse IP de la carte de gestion réseau (ou son nom DNS s'il est configuré).

2. Entrez vos nom d'utilisateur et mot de passe (par défaut, **apc** et **apc** pour un administrateur, ou **device** et **apc** pour un utilisateur d'équipements).

**SSH pour un accès hautement sécurisé.** Si vous utilisez la haute sécurité du protocole SSL pour l'interface Web, utilisez Secure SHell (SSH) pour accéder à la console de contrôle. SSH crypte les noms d'utilisateurs, les mots de passe et les données transmises.

L'interface, les comptes utilisateur et leurs droits d'accès sont les mêmes, que vous utilisiez Telnet ou SSH pour accéder à la console de contrôle. Cependant, pour utiliser SSH, vous devez au préalable configurer SSH et disposer d'un programme client SSH installé sur votre ordinateur.



Consultez le *Guide de l'utilisateur* pour de plus amples informations sur la configuration et l'utilisation de SSH.



**Remarque :** la structure du menu permettant l'administration et la gestion des équipements au niveau de la console de contrôle est différente de la structure du menu pour ces options au niveau de l'interface Web. Reportez-vous au *Guide de l'utilisateur* pour obtenir une présentation des menus de la console de commande.

## SNMP

Une fois la base de données MIB de PowerNet<sup>®</sup> ajoutée à un navigateur SNMP MIB standard, ce navigateur peut être utilisé pour accéder au NetworkAIR FM DX via SNMP. Le nom par défaut de la communauté en lecture seule est **public** et le nom par défaut de la communauté en lecture/écriture est **private**.



**Remarque :** si vous activez les protocoles SSL et SSH pour leur authentification et le cryptage haute sécurité, désactivez le protocole SNMP. Autoriser l'accès SNMP au NetworkAIR FM DX compromet la haute sécurité mise en place par la sélection de SSL et SSH. Seul un administrateur peut désactiver l'option SNMP. Pour ce faire, choisissez l'option **SNMP** dans le menu **Network**.

## FTP/SCP

Vous pouvez utiliser les protocoles FTP (activé par défaut) ou SCP (Secure CoPy) pour transférer un nouveau microprogramme vers la carte de gestion réseau ou pour obtenir une copie du journal des événements du NetworkAIR FM.

SCP fournit une plus haute sécurité pour la transmission des données cryptées ; il est activé automatiquement lorsque vous activez SSH.



**Remarque :** si vous activez SSL et SSH pour leur authentification et cryptage haute sécurité, désactivez FTP. Le fait d'autoriser le transfert de fichiers vers le NetworkAIR FM via FTP compromet la haute sécurité apportée par la sélection de SSL et SSH. Seul un administrateur peut désactiver l'option FTP. Pour ce faire, sélectionnez l'option **FTP Server** (serveur FTP) dans le menu **Network**.

Pour accéder à la carte de gestion réseau via FTP ou SCP, le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont **apc** et **apc** pour un administrateur, ou **device** et **apc** pour un responsable de périphériques. Sur la ligne de commande, utilisez l'adresse IP de l'unité.



Reportez-vous au *Guide de l'utilisateur* pour pouvoir transférer les fichiers du microprogramme vers le NetworkAIR FM DX ou pour récupérer les fichiers à partir de ce dernier à l'aide des protocoles FTP ou SCP.

# Restauration suite à la perte du mot de passe

Vous pouvez accéder à la console de contrôle depuis un ordinateur local (un ordinateur connecté à la carte de gestion réseau ou tout autre dispositif série).

1. Sélectionnez un port série de l'ordinateur local et désactivez tout service exploitant ce port.
2. Utilisez le câble de configuration pour connecter le port choisi au port série (J2) situé sur la carte du contrôleur. La carte du contrôleur se situe dans le compartiment droit du panneau électrique.



**Risque électrique :** l'armoire électrique est parcourue de tensions potentiellement dangereuses, voire mortelles. Ne touchez pas aux composants du panneau électrique, à l'exception du port série.

3. Exécutez un programme de terminal (tel que HyperTerminal<sup>®</sup>) et configurez le port choisi de la manière suivante :
  - 2400 bit/s
  - 8 bits de données,
  - aucune parité,
  - 1 bit d'arrêt,
  - aucun contrôle de flux.
4. Appuyez sur la touche ENTRÉE (plusieurs fois si nécessaire) pour afficher l'invite **User Name** (nom d'utilisateur). Si l'invite **User Name** (nom d'utilisateur) ne s'affiche pas, vérifiez les éléments suivants :
  - Le port série n'est pas utilisé par une autre application.
  - Les paramètres du terminal sont conformes à ceux indiqués à l'étape 3.
  - Le câble utilisé est conforme aux instructions de l'étape 2.
5. Appuyez sur le bouton **Reset** (Réinitialisation) situé sur la façade de la carte de gestion réseau. Le voyant d'état émet alternativement une lumière orange et verte. Appuyez immédiatement une seconde fois sur le bouton **Reset** pendant que le voyant clignote pour réinitialiser de manière temporaire le nom d'utilisateur et le mot de passe à leurs valeurs par défaut.
6. Appuyez sur la touche ENTRÉE autant de fois que nécessaire pour afficher à nouveau l'invite **User Name**, puis entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut, soit **apc**. (Si vous n'êtes toujours pas connecté dans les 30 secondes suivant le réaffichage de la fenêtre **User name** (Nom d'utilisateur), répétez l'étape 5 et connectez-vous à nouveau).
7. Dans le menu **Control Console**, sélectionnez **System (Système)**, et ensuite **User Manager (Responsable des utilisateurs)**.
8. Sélectionnez **Administrator**, et modifiez les paramètres **User Name (Nom d'utilisateur)** et **Password (Mot de passe)**, tous deux actuellement définis avec la valeur **apc**.
9. Appuyez sur CTRL+C, déconnectez-vous, rebranchez les câbles série débranchés, puis redémarrez tous les services précédemment désactivés, fermez tous les panneaux et replacez les portes.



**Risque électrique :** l'armoire électrique est parcourue de tensions potentiellement dangereuses, voire mortelles. Ne touchez pas aux composants du panneau électrique, à l'exception du port série.

# Entretien

---

## Entretien préventif mensuel

Vous pouvez photocopier et utiliser les pages suivantes lors des procédures d'entretien. Après les avoir complétées, conservez-les pour référence ultérieure.

Préparé par : \_\_\_\_\_

Numéro de modèle : \_\_\_\_\_

Numéro de série : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

### Environnement

Dans quel type de pièce le module est-il situé ?

\_\_\_\_\_

Le module contrôle-t-il le point de consigne de température et d'humidité ?

\_\_\_\_\_

- Point de consigne de température \_\_\_\_\_
- Point de consigne d'humidité \_\_\_\_\_

Le module semble-t-il être endommagé (enfoncements, rayures) ?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Vérifiez si l'environnement de la zone d'installation du module est sale (saleté, poussière, débris, taches de liquide).

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Enregistrez la température et l'humidité de la pièce au niveau du retour d'air du module.

- Température \_\_\_\_\_
- Humidité \_\_\_\_\_

Notez l'historique des alarmes du mois précédent.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Propreté

Vérifiez que la bobine du condensateur est bien propre. Nettoyez-la si nécessaire.

Vérifiez l'état des filtres à air de retour. Remplacez-les si nécessaire.

Vérifiez l'état de la cuvette d'évacuation et l'accumulation de débris dans la cuvette. Nettoyez suivant le besoin.



## Inspection mécanique

- Vérifiez les moteurs et ventilateurs de l'évaporateur. Tous les composants doivent bouger librement et ne présenter aucun signe de grippage ou d'endommagement.
- Vérifiez le moteur, les pales et les protections du ventilateur du condensateur. Tous les composants doivent bouger librement et ne présenter aucun signe de grippage ou d'endommagement.
- Vérifiez que les vis des pales du ventilateur sont bien serrées.
- Vérifiez que le tuyau à condensats n'est pas obstrué.
- Vérifiez l'absence de fuites sur les vannes de remplissage et d'évacuation du circuit d'humidification.
- Vérifiez le bon fonctionnement des modes d'humidification.
- Assurez-vous que le système d'alimentation (de la partie supérieure du cylindre au distributeur de vapeur) en vapeur n'est pas plié.
- Sur les cylindres nettoyables en option, vérifiez que des débris ne se sont pas accumulés dans le cylindre et nettoyez selon le besoin.
  - Taille du cylindre \_\_\_\_\_
- Remplacez les cylindres de l'humidificateur jetable selon le besoin.
  - Taille du cylindre \_\_\_\_\_
- Observez le regard de la conduite de liquide et assurez-vous qu'il n'y a pas trop de bulles (lors du refroidissement complet) puis vérifiez l'état de l'indicateur d'humidité.

## Circuit électrique

- Assurez-vous que les connexions du panneau électrique sont bien serrées. Vérifiez que les connexions en surchauffe ne sont pas desserrées au niveau des bornes des connecteurs.
- Veillez à ce que l'alimentation principale corresponde bien à celle indiquée sur la plaque signalétique du module. Les mesures prélevées doivent être comprises dans une marge de 10 % par rapport aux indications figurant sur la plaque signalétique.
- Vérifiez la tension du transformateur de contrôle. La tension devrait être de l'ordre de 10 % de la tension de sortie nominale.

# Entretien préventif trimestriel

\* Effectuez toutes les étapes de l'entretien préventif mensuel **puis** les étapes suivantes.

Préparé par : \_\_\_\_\_

Numéro de modèle : \_\_\_\_\_

Numéro de série : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

## Inspection mécanique

- Vérifiez que les conduites de réfrigérant ne fuient pas.
- Vérifiez que la visserie du ventilateur/moteur de l'évaporateur est bien serrée.

## Circuit électrique

- Enregistrez l'intensité des composants suivants :

Composant	L1	L2	L3	FLA
Moteurs du ventilateur de l'évaporateur				
Moteur n°1				
Moteur n°2				
Moteurs du ventilateur du condenseur				
Moteur n°1				
Moteur n°2				
Moteur n°3				
Moteur n°4				
Compresseurs				
Compresseur A				
Compresseur B				
Réchauffage				
Humidificateur				
Pompes à glycol				
Pompe n°1				
Pompe n°2				

## Tests opérationnels

- ☐ Vérifiez les modes de fonctionnement suivants :
  - Refroidissement complet
  - Réchauffage complet
  - Humidification
  - Déshumidification

# Entretien préventif semestriel

\* Effectuez toutes les étapes des entretiens préventifs mensuel et trimestriel **puis** les étapes suivantes.

Préparé par : \_\_\_\_\_

Numéro de modèle : \_\_\_\_\_

Numéro de série : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

## Propreté

- Vérifiez que la conduite de l'évaporateur est propre. Nettoyez-la au besoin.

## Circuit électrique

- Vérifiez l'intégrité du fonctionnement du relais et du contacteur.
- Vérifiez le câblage de l'alimentation principale des composants suivants :
  - Eléments de réchauffage
  - Moteurs de l'évaporateur et du condenseur
  - Compresseurs
  - Humidificateurs

## Tests opérationnels

- Mesurez la pression de réfrigérant.

	Pression principale		Pression d'aspiration	
Compresseur en marche				
Compresseurs en marche				

- Vérifiez le fonctionnement du détendeur thermique. Vérifiez la surchauffe et le sous-refroidissement du système en mode de refroidissement complet.
  - Surchauffe \_\_\_\_\_
  - Sous-refroidissement \_\_\_\_\_
- Vérifiez le fonctionnement du commutateur de pression principale :
  - Pression (Kpa) de mise hors tension \_\_\_\_\_
- Vérifiez le fonctionnement des valves de régulation d'eau/de glycol.
- Vérifiez le bon fonctionnement des alarmes de détection de fumée, de flamme et d'eau (le cas échéant).
- Confirmez le bon fonctionnement du condensateur refroidi à l'air.
- Vérifiez le bon fonctionnement du groupe redondant et les capacités de commutation.



# Dépannage

Problème	Cause possible	Action correctrice
Débit d'air trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage du ventilateur trop faible</li> <li>• Filtres à air sales ou obstrués</li> <li>• Pression statique externe trop élevée</li> <li>• Hauteur du faux plancher trop faible</li> <li>• Restriction de la circulation de l'air de retour</li> <li>• Restriction de la circulation d'air d'alimentation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentez le réglage du ventilateur.</li> <li>• Vérifiez les filtres et remplacez-les si nécessaire.</li> <li>• Augmentez la vitesse du ventilateur pour compenser.</li> <li>• Vérifiez que la hauteur du faux plancher n'est pas inférieure à 46 cm. Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstructions sous le plancher.</li> <li>• Vérifiez l'ajustage du conduit de retour et les ouvertures de la grille.</li> <li>• Vérifiez l'ajustage du conduit d'alimentation et les ouvertures de la grille.</li> </ul>
Le moteur du ventilateur ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le système est hors tension.</li> <li>• La temporisation du système est activée.</li> <li>• La connexion de données de fermeture est activée.</li> <li>• Alarme de verrouillage des déflecteurs</li> <li>• Alarme VFD</li> <li>• L'entraînement à fréquence variable est défaillant</li> <li>• Fusible(s) brûlé(s)</li> <li>• VFD ne reçoit pas de signal</li> <li>• Défaillance du ventilateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettez le système sous tension.</li> <li>• Laissez passer un laps de temps conséquent.</li> <li>• Vérifiez les paramètres de configuration du contact d'entrée.</li> <li>• Vérifiez l'état des panneaux de déflecteurs et fixez-les si nécessaire. Vérifiez les interrupteurs de verrouillage et les branchements des câbles.</li> <li>• Vérifiez s'il y a des alarmes pour un code de défaillance spécifique.</li> <li>• Remplacez le mécanisme d'entraînement à fréquence variable.</li> <li>• Vérifiez l'absence de branchements en court-circuit, de défaillance du moteur ou du VFD, ou de tension incorrecte. Remplacez les fusibles avec le type de fusible spécifié.</li> <li>• Vérifiez les branchements et le câblage du contrôle VFD.</li> <li>• Remplacez le bloc ventilateur.</li> </ul>

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Action correctrice</b>
Le compresseur ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode refroidissement désactivé</li> <li>• Point de consigne de refroidissement trop élevé</li> <li>• Le disjoncteur du compresseur est déclenché</li> <li>• Le système est en état d'alarme</li> <li>• Alarme pression principale, l'interrupteur de haute pression est ouvert.</li> <li>• Pression d'aspiration faible</li> <li>• Surcharge thermique du compresseur ouverte</li> <li>• Défaillance du compresseur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activez le mode refroidissement.</li> <li>• Réglez le point de consigne de refroidissement de manière à ce qu'il se situe au moins 2°C (4°F) en dessous de la température d'air de retour afin d'activer le ou les compresseurs.</li> <li>• Vérifiez les enroulements du compresseur et vérifiez si le circuit des enroulements n'est pas ouvert ou court-circuité. Réinitialisez le disjoncteur et vérifiez que la tension du côté charge du contacteur du compresseur est correcte.</li> <li>• Vérifiez sur l'affichage du panneau avant s'il y a des alarmes système actives.</li> <li>• Pour les systèmes refroidis à l'air, vérifiez le serpentin du condenseur, il ne doit pas être obstrué. Vérifiez aussi le fonctionnement du ventilateur et les réglages. Réinitialisez manuellement le commutateur de pression élevée.</li> <li>• Pour les systèmes refroidis à l'eau, vérifiez la vitesse d'écoulement du condenseur ainsi que la température de l'eau d'alimentation. Vérifiez la chute de pression constatée au niveau de l'échangeur thermique. Vérifiez et nettoyez les filtres installés sur site. Vérifiez la vanne de régulation d'eau, l'actionneur et les connexions pour vous assurer de leur bon fonctionnement.</li> <li>• Pour les systèmes refroidis au glycol, vérifiez qu'il n'y a pas d'obstructions du serpentin de refroidissement et que le ventilateur fonctionne correctement. Vérifiez la vitesse d'écoulement de l'eau et la température de l'eau d'alimentation. Vérifiez la chute de pression constatée au niveau de l'échangeur thermique. Vérifiez et nettoyez les filtres installés sur site. Vérifiez la vanne de régulation d'eau, l'actionneur et les connexions pour vous assurer de leur bon fonctionnement.</li> <li>• Vérifiez qu'il n'y a pas de restriction du déshydrateur-filtre.</li> <li>• Vérifiez la présence de courant au niveau des serpentins de l'électrovanne de conduite de liquide. Vérifiez le fonctionnement de l'électrovanne et de la vanne du serpentin.</li> <li>• Vérifiez que le TXV fonctionne bien et qu'il n'y a pas de surchauffe.</li> <li>• Vérifiez la charge de réfrigérant. Vérifiez l'étanchéité du système.</li> <li>• Vérifiez que la température de l'air de retour n'est pas inférieure à 20°C (68°F).</li> <li>• Vérifiez si la pression principale est basse.</li> <li>• Vérifiez la température du boîtier du compresseur. Vérifiez s'il y a des enroulements du compresseur ouverts et laissez le temps au compresseur de refroidir. Déterminez la cause de la défaillance une fois que la surcharge thermique est remise à zéro.</li> <li>• Déterminez la cause de la défaillance et remplacez le jeu de compression.</li> </ul>



<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Action correctrice</b>
Compresseur bruyant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il se peut que le ou les compresseurs tournent dans le mauvais sens.</li> <li>• Écoulement lent du liquide de refroidissement</li> <li>• Haute pression élevée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le différentiel de pression constaté au niveau de l'aspiration et l'évacuation de chaque compresseur. S'il n'y a pas de différence, vérifiez la mise en phase de chaque compresseur.</li> <li>• Vérifiez que l'évaporateur bas n'est pas en surchauffe.</li> <li>• Vérifiez le bon fonctionnement des réchauffeurs du carter.</li> <li>• Vérifiez que les électrovannes du circuit de refroidissement sont solidement fermées pendant le cycle « off ». Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction qui empêche la vanne de se fermer.</li> <li>• Vérifiez la pression haute en fonctionnement.</li> </ul>
Commandes irrégulières ou inopérantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problème de transformateur de contrôle</li> <li>• Câble débranché ou cassé</li> <li>• Module mal configuré</li> <li>• Le système est en état d'alarme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les transformateurs de contrôle ont la bonne tension d'entrée.</li> <li>• Vérifiez la tension secondaire du transformateur de commande. La sortie devrait être similaire à la tension mesurée en sortie, +/- 10 %.</li> <li>• Vérifiez qu'il n'y a pas de connexions débranchées ou cassées.</li> <li>• Réglez la configuration du module en fonction de la plaque signalétique et des options sélectionnées.</li> <li>• Vérifiez sur l'affichage du panneau avant s'il y a des alarmes système actives.</li> </ul>
La conduite de l'évaporateur gèle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serpentin de l'évaporateur sale ou bouché</li> <li>• Filtres à air sales ou obstrués</li> <li>• Faible circulation d'air</li> <li>• Faible surchauffe de l'évaporateur</li> <li>• Température basse de l'air de retour</li> <li>• Faible charge de réfrigérant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyez le serpentin de l'évaporateur.</li> <li>• Vérifiez les filtres et remplacez-les si nécessaire.</li> <li>• Vérifiez que le flux d'air est bien réglé.</li> <li>• Vérifiez la surchauffe et ajustez sur -12 à -9°C (10 à 15°F).</li> <li>• Vérifiez que la température de l'air de retour n'est pas inférieure à 20°C (68°F).</li> <li>• Vérifiez que l'air d'alimentation circule bien.</li> <li>• Vérifiez le sous-refroidissement et vérifiez qu'il est réglé sur -12 à -9°C (10 à 15°F) minimum. Réparez les fuites et rechargez le système.</li> </ul>

<b>Problème</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Action correctrice</b>
Pression principale trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaillance du condenseur refroidi à air</li> <li>• Défaillance de la vanne de régulation d'eau du condenseur</li> <li>• Surcharge de réfrigérant</li> <li>• Non condensable dans le système</li> <li>• Défaillance du réfrigérant de liquide de refroidissement</li> <li>• Défaillance de la pompe de liquide de refroidissement</li> <li>• Écoulement lent du liquide de refroidissement</li> <li>• Concentration de glycol supérieure à 40 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez et nettoyez le serpentin du condenseur. Vérifiez le fonctionnement et les réglages du ventilateur du condenseur.</li> <li>• Vérifiez la vanne de régulation d'eau, l'actionneur et les connexions pour vous assurer de leur bon fonctionnement.</li> <li>• Retirez le surplus de réfrigérant du système.</li> <li>• Rétablissez la charge de réfrigérant, vidangez le système puis rechargez-le.</li> <li>• Vérifiez et nettoyez le serpentin du réfrigérant de liquide de refroidissement. Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur du réfrigérant de liquide de refroidissement.</li> <li>• Vérifiez le bon fonctionnement de la pompe.</li> <li>• Pour les systèmes refroidis à l'eau, vérifiez la vitesse d'écoulement du condenseur ainsi que la température de l'eau d'alimentation. Vérifiez la chute de pression constatée au niveau de l'échangeur thermique. Vérifiez et nettoyez les filtres installés sur site.</li> <li>• Pour les systèmes refroidis au glycol, vérifiez la vitesse d'écoulement de l'eau ainsi que la température de l'eau d'alimentation. Vérifiez la chute de pression constatée au niveau de l'échangeur thermique. Vérifiez et nettoyez les filtres installés sur site.</li> <li>• Vérifiez la concentration en glycol, réduisez-la jusqu'à 40 % maximum.</li> </ul>
Pression principale trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible charge de réfrigérant</li> <li>• Réglage trop bas du ventilateur du condenseur</li> <li>• Défaillance de la vanne de régulation d'eau du condenseur</li> <li>• Le système a besoin de régulateurs de condenseur noyé à température ambiante basse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez le sous-refroidissement et vérifiez qu'il est réglé sur -12 à -9°C (10 à 15°F) minimum. Réparez les fuites et rechargez le système.</li> <li>• Ajustez les points de consigne du ventilateur du condenseur.</li> <li>• Vérifiez la vanne de régulation d'eau, l'actionneur et les connexions pour vous assurer de leur bon fonctionnement.</li> <li>• Installez des régulateurs de condenseur noyé.</li> </ul>
Humidificateur inopérant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode humidification désactivé</li> <li>• Point de consigne d'humidification trop faible</li> <li>• Humidificateur en état d'alarme</li> <li>• Cartouche de l'humidificateur pleine de dépôts</li> <li>• Fusible(s) brûlé(s)</li> <li>• Pas de courant dans les électrodes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activez le mode humidification.</li> <li>• Augmentez le point de consigne d'humidification.</li> <li>• Vérifiez sur l'affichage du panneau avant s'il y a des alarmes humidificateur actives.</li> <li>• Remplacez la cartouche de l'humidificateur</li> <li>• Vérifiez qu'il n'y a pas de branchements en court-circuit, de consommation excessive de courant ou de tension d'entrée incorrecte. Remplacez le ou les fusibles par des fusibles du type spécifié.</li> <li>• Vérifiez le contacteur, le câblage et les connexions.</li> </ul>

Problème	Cause possible	Action correctrice
Le contrôle d'humidité n'est pas assez précis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infiltration excessive d'air extérieur</li> <li>• Absence d'écran pare-vapeur approprié</li> <li>• Points de consigne d'humidification/déshumidification pas assez proches</li> <li>• Point de consigne de % de sensibilité de l'humidificateur trop élevé</li> <li>• La boucle PID de déshumidification n'est pas réglée correctement</li> <li>• L'humidité de l'air de retour ne reflète pas les conditions réelles dans la pièce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduisez l'infiltration d'air extérieur.</li> <li>• Installez des matériaux pare-vapeur sur le sol, les murs et le plafond si nécessaire.</li> <li>• Vérifiez et ajustez les points de consigne d'humidification et de déshumidification.</li> <li>• Réduisez le point de consigne de % de sensibilité de l'humidificateur.</li> <li>• Réglez la boucle PID de manière à ce que la déshumidification fonctionne avec précision.</li> <li>• Vérifiez que l'air d'alimentation circule bien.</li> <li>• Vérifiez la présence de défauts sur la distribution d'air.</li> <li>• Considérez la possibilité d'utiliser une régulation par capteurs à distance.</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> vérifiez de bien acheter la bonne sonde de température et d'humidité. Vérifiez à la commande que votre équipement est compatible.</p>
Le module est sous tension mais ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le système est hors tension.</li> <li>• La connexion de données de fermeture est activée.</li> <li>• Le système est en état d'alarme</li> <li>• Le système est inactif (en mode groupe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettez le système sous tension.</li> <li>• Vérifiez les paramètres de configuration du contact d'entrée.</li> <li>• Vérifiez sur l'affichage du panneau avant s'il y a des alarmes système actives.</li> <li>• Vérifiez les paramètres de configuration de mode groupe.</li> </ul>
Éléments de réchauffage inopérants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode réchauffage désactivé</li> <li>• Point de consigne de réchauffage trop faible</li> <li>• Disjoncteur thermique ouvert</li> <li>• Fusible(s) brûlé(s)</li> <li>• Défaillance du contrôleur SCR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activez le mode réchauffage.</li> <li>• Augmentez le point de consigne de réchauffage.</li> <li>• Réenclenchez le disjoncteur et vérifiez la circulation d'air au niveau du réchauffeur.</li> <li>• Vérifiez qu'il n'y a pas de branchements en court-circuit, de consommation excessive de courant ou de tension d'entrée incorrecte. Remplacez le ou les fusibles par des fusibles du type spécifié.</li> <li>• Vérifiez le fonctionnement du contrôleur SCR.</li> </ul>
Pression d'aspiration trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serpentin de l'évaporateur sale ou bouché</li> <li>• Filtres à air sales ou obstrués</li> <li>• Faible circulation d'air</li> <li>• Température basse de l'air de retour</li> <li>• Faible charge de réfrigérant</li> <li>• Déshydrateur-filtre du circuit de refroidissement bloqué</li> <li>• Forte surchauffe de l'évaporateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyez le serpentin de l'évaporateur.</li> <li>• Vérifiez les filtres et remplacez-les si nécessaire.</li> <li>• Vérifiez que le flux d'air est bien réglé.</li> <li>• Vérifiez que la température de l'air de retour n'est pas inférieure à 20°C (68°F).</li> <li>• Vérifiez que l'air d'alimentation circule bien.</li> <li>• Vérifiez le sous-refroidissement et vérifiez qu'il est réglé sur -12 à -9°C (10 à 15°F) minimum. Réparez les fuites et rechargez le système.</li> <li>• Vérifiez qu'il n'y a pas de chute de pression excessive au niveau du déshydrateur-filtre.</li> <li>• Vérifiez que le TXV fonctionne bien et qu'il n'y a pas de surchauffe.</li> </ul>

Problème	Cause possible	Action correctrice
Faible capacité du système	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible charge de réfrigérant</li> <li>Déshydrateur-filtre du circuit de refroidissement bloqué</li> <li>Forte surchauffe de l'évaporateur</li> <li>Quantité d'air insuffisante dans la conduite de l'évaporateur</li> <li>Infiltration excessive d'air extérieur</li> <li>Absence d'écran pare-vapeur approprié</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le sous-refroidissement et vérifiez qu'il est réglé sur -12 à -9°C (10 à 15°F) minimum. Réparez les fuites et rechargez le système.</li> <li>Vérifiez qu'il n'y a pas de chute de pression excessive au niveau du déshydrateur-filtre.</li> <li>Vérifiez que le TXV fonctionne bien et qu'il n'y a pas de surchauffe.</li> <li>Vérifiez que le débit d'air est correct et nettoyez les filtres.</li> <li>Réduisez l'infiltration d'air extérieur.</li> <li>Installez des matériaux pare-vapeur sur le sol, les murs et le plafond si nécessaire.</li> </ul>
Le contrôle de la température n'est pas assez précis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infiltration excessive d'air extérieur</li> <li>Absence d'écran pare-vapeur approprié</li> <li>Les points de consigne de refroidissement/réchauffage ne sont pas assez rapprochés</li> <li>La boucle PID de réchauffage n'est pas réglée correctement</li> <li>Le délai intermédiaire est trop long</li> <li>La température de l'air de retour ne reflète pas les conditions réelles dans la pièce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduisez l'infiltration d'air extérieur.</li> <li>Installez des matériaux pare-vapeur sur le sol, les murs et le plafond si nécessaire.</li> <li>Vérifiez les points de consigne et les zones mortes de refroidissement et de réchauffage.</li> <li>Réglez la boucle PID de manière à ce que le réchauffage fonctionne avec précision.</li> <li>Réduisez le délai intermédiaire afin d'obtenir plus rapidement des réponses aux modifications de température.</li> <li>Vérifiez que l'air d'alimentation circule bien.</li> <li>Vérifiez la présence de défauts sur la distribution d'air.</li> <li>Considérez la possibilité d'utiliser une régulation par capteurs à distance.</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> vérifiez de bien acheter la bonne sonde de température et d'humidité. Vérifiez à la commande que votre équipement est compatible.</p>
Primage d'eau excessif.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saletés ou dépôts sur le serpentin de l'évaporateur</li> <li>Quantité d'air insuffisante dans la conduite de l'évaporateur</li> <li>Circulation excessive d'air au niveau du serpentin de l'évaporateur</li> <li>Obstruction dans le collecteur ou le tuyau d'évacuation de condensats</li> <li>Température basse de l'air de retour</li> <li>Humidité élevée de l'air de retour</li> <li>Infiltration excessive d'air extérieur</li> <li>Absence d'écran pare-vapeur approprié</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyez le serpentin de l'évaporateur.</li> <li>Vérifiez que le débit d'air est correct et nettoyez les filtres.</li> <li>Réduisez la circulation d'air de manière à ce qu'elle corresponde aux spécifications.</li> <li>Nettoyez le collecteur et le tuyau d'évacuation des condensats.</li> <li>Vérifiez que la température de l'air de retour n'est pas inférieure à 20°C (68°F).</li> <li>Vérifiez que l'air d'alimentation circule bien.</li> <li>Point de consigne d'humidité plus bas</li> <li>Vérifiez que l'air d'alimentation circule bien.</li> <li>Réduisez l'infiltration d'air extérieur.</li> <li>Installez des matériaux pare-vapeur sur le sol, les murs et le plafond si nécessaire.</li> </ul>

# Garantie

---

## Garantie usine d'un an

La garantie limitée fournie par American Power Conversion (APC®) dans le présent contrat de garantie usine limitée s'applique uniquement aux produits achetés pour une utilisation commerciale ou industrielle dans le cadre d'une exploitation habituelle par votre entreprise.

### Termes de la garantie

American Power Conversion (APC) garantit que ses produits seront exempts de tous défauts dus au matériel ou à la fabrication pendant une période d'un an à compter de la date d'achat. Sous cette garantie, la responsabilité d'APC est limitée à la réparation ou au remplacement, à sa seule discrétion, des seuls produits défectueux. Cette garantie ne couvre pas les dommages résultant d'un accident, d'une négligence ou d'une mauvaise utilisation, ni d'une modification ou adaptation quelconque du produit. La réparation ou le remplacement d'un produit défectueux ou d'un de ses composants ne prolonge pas la période de garantie d'origine. Toute pièce fournie dans le cadre de cette garantie peut être neuve ou avoir été réusinée.

### Garantie non transférable

Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine qui doit avoir enregistré correctement le produit. Pour enregistrer le produit, visitez le site Web d'APC [www.apc.com](http://www.apc.com).

### Exclusions

Dans le cadre de cette garantie, APC ne peut être tenu responsable si, après contrôle et examen effectué par APC, il s'avère que le produit n'est pas défectueux ou que le défaut présumé est la conséquence d'une mauvaise utilisation, d'une négligence, d'une mauvaise installation ou d'un mauvais contrôle de la part de l'acheteur ou d'un tiers. De plus, APC ne peut être tenu responsable dans le cadre de cette garantie en cas de tentative non autorisée de réparation ou de modification d'une connexion ou d'une tension électrique incorrecte ou inadaptée, de conditions de fonctionnement sur site inappropriées, d'une atmosphère corrosive, de réparations, d'installations et de mises en services effectuées par du personnel non approuvé par APC, de changement de site ou d'utilisation, d'exposition aux éléments naturels, de catastrophes naturelles, d'incendie, de vol ou d'installation contraire aux recommandations ou spécifications d'APC ou de tout autre événement si le numéro de série APC a été modifié, dégradé ou effacé ou de toute autre cause non survenue dans le cadre d'une utilisation autorisée.

**CE CONTRAT NE PRÉSENTE AUCUNE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, PAR EFFET DE LA LOI OU DE TOUTE AUTRE MANIÈRE, CONCERNANT LES PRODUITS VENDUS, RÉPARÉS OU FOURNIS. APC REJETTE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE, DE SATISFACTION ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. LES GARANTIES EXPLICITES D'APC NE PEUVENT ÊTRE ÉTENDUES, DIMINUÉES OU AFFECTÉES PAR LES CONSEILS OU SERVICES TECHNIQUES OU AUTRES OFFERTS PAR APC CONCERNANT LES PRODUITS, ET AUCUNE OBLIGATION OU RESPONSABILITÉ NE PEUT S'EN DÉGAGER. LES**

**PRÉSENTS RECOURS ET GARANTIES SONT EXCLUSIFS ET PRIMENT SUR TOUS LES AUTRES RECOURS ET GARANTIES. EN CAS DE NON-RESPECT DE CES GARANTIES, LA RESPONSABILITÉ D'APC ET LE RECOURS DE L'ACHETEUR SE LIMITENT AUX GARANTIES INDIQUÉES CI-DESSUS. LES GARANTIES OCTROYÉES PAR APC S'APPLIQUENT UNIQUEMENT À L'ACHETEUR ET NE SONT PAS TRANSFÉRABLES À UN TIERS.**

**EN AUCUN CAS, APC, SES AGENTS, SES DIRECTEURS, SES FILIALES OU SES EMPLOYÉS NE POURRONT ÊTRE TENUS RESPONSABLES POUR TOUTE FORME DE DOMMAGES INDIRECTS, PARTICULIERS, IMMATÉRIELS OU EXEMPLAIRES, SUITE À L'UTILISATION, L'ENTRETIEN OU L'INSTALLATION DES PRODUITS, QUE CES DOMMAGES REVÊTENT UN CARACTÈRE CONTRACTUEL OU DÉLICITUEL, SANS TENIR COMPTE DES DÉFAUTS, DE LA NÉGLIGENCE OU DE LA RESPONSABILITÉ ABSOLUE, OU MÊME SI APC A ÉTÉ PRÉVENU DE L'ÉVENTUALITÉ DE TELS DOMMAGES. SPÉCIFIQUEMENT, APC N'EST RESPONSABLE D'AUCUN COÛT, TEL QUE LA PERTE DE PROFITS OU DE REVENUS, LA PERTE DE L'UTILISATION DE MATÉRIEL, DE LOGICIELS, DE DONNÉES, LE COÛT DE SUBSTITUTS, LES RÉCLAMATIONS PAR DES TIERS OU AUTRES.**

**AUCUN REPRÉSENTANT, EMPLOYÉ OU AGENT D'APC N'EST AUTORISÉ À APPORTER DES ANNEXES OU DES MODIFICATIONS AUX CONDITIONS DE LA PRÉSENTE GARANTIE. LES CONDITIONS DE LA GARANTIE NE PEUVENT ÊTRE MODIFIÉES, LE CAS ÉCHÉANT, QUE PAR ÉCRIT ET AVEC LA SIGNATURE D'UN AGENT APC ET DU SERVICE JURIDIQUE.**

## **Réclamations**

Les clients désirant effectuer une réclamation peuvent accéder au service d'assistance clients d'APC en visitant la page d'assistance du site Web d'APC à l'adresse [www.apc.com/support](http://www.apc.com/support). Sélectionnez votre pays dans le menu déroulant se trouvant en haut de la page Web. Sélectionnez l'onglet Support pour obtenir les coordonnées du service d'assistance clients dans votre région.

# Procédure de recours à la garantie

## Réclamations

Pour bénéficier d'un service sous garantie, contactez l'assistance clients d'APC (les coordonnées nécessaires sont indiquées au verso de ce manuel). Notez le numéro de modèle du produit, le numéro de série et la date d'achat. Un technicien vous demandera de décrire le problème. S'il est décidé que le produit doit être renvoyé à APC, il vous sera nécessaire de demander un numéro d'autorisation de retour de produit (RMA) auprès de l'assistance clients d'APC. Inscrivez ce numéro d'autorisation de retour sur l'emballage extérieur du colis et renvoyez-le en port payé. Si le service d'assistance clients d'APC décide qu'une réparation sur place est possible, APC se chargera d'envoyer, à sa seule discrétion, un membre de son personnel d'entretien agréé sur place pour effectuer la réparation ou le remplacement.

## Pièces détachées

- APC garantit toutes les pièces constitutives de ses produits pour une période d'un an à compter de la date de mise en service du produit ou 18 mois à compter de la date d'expédition. Cette clause de garantie ne couvre que le coût des pièces et non les frais de main d'œuvre engendrés par leur installation.
- Lors d'une demande de recours à la garantie pour une pièce spécifique, assurez-vous de fournir des informations détaillées sur l'unité concernée (numéro de série, modèle et référence de la réparation) afin de permettre à APC d'identifier le problème exact et de procéder aux transactions couvertes par la garantie.
- Une preuve d'achat peut être nécessaire afin de procéder au remplacement de pièces sous garantie. Une facture est envoyée après livraison des pièces concernées sur le site. Vous disposez ensuite de 30 jours pour retourner les pièces défectueuses à APC. Au bout de 30 jours, la facture reste en souffrance et il vous sera demandé d'en payer la totalité.
- La documentation d'autorisation de retour de la pièce défectueuse est envoyée avec la pièce de remplacement. Ces documents doivent être renvoyés à APC avec la pièce défectueuse afin de permettre l'identification du retour de pièce. Notez le numéro RMA à l'extérieur du carton d'emballage.
- Après réception de la pièce défectueuse par APC, nous déterminerons l'étendue de la couverture par la garantie qui dépend directement de l'analyse de la pièce défectueuse. Les pièces dont l'endommagement résulte d'un défaut de maintenance, d'une utilisation ou d'une installation inappropriée, du transport ou d'actes délibérés de personnes ou d'actes fortuits de la nature ne sont pas couvertes par la garantie pour pièces détachées.
- Toutes les demandes de recours à la garantie reçues avant 13 heures (horaire de l'Est des États-Unis) sont expédiées le même jour en mode de transport terrestre standard. Tous les frais découlant d'une requête d'expédition express ou par avion sont à la charge de la partie exigeant la pièce.
- Les frais de transport engendrés par le renvoi de pièces à APC sont à la charge de la partie retournant la pièce.







# Assistance clients internationale d'APC

L'assistance clients pour ce produit et tout autre produit APC est disponible gratuitement de l'une des manières suivantes :

- Consultez le site Web d'APC pour accéder aux documents de la base de connaissance APC et soumettre vos demandes d'assistance.
  - **www.apc.com** (siège social)  
Consultez les sites Web APC des différents pays, chaque site localisé proposant des informations relatives à l'assistance clients.
  - **www.apc.com/support/**  
Accédez à une assistance globale incluant une base de connaissances et une assistance via Internet. -
- Contactez un centre d'assistance clientèle APC par téléphone ou par courrier électronique. -
  - Centres régionaux

Ligne directe d'assistance à la clientèle  
InfraStruXure (1)877537-0607 (gratuit aux États-Unis)

APC États-Unis, Canada (siège social) (1)800800 42 72 (numéro vert)

Amérique latine (1)401789-5735 (États-Unis)

Europe, Moyen-Orient, Afrique (353)91 702000 (Irlande)

Europe de l'ouest (y compris la Scandinavie) +800 0272 0272

Japon (0) 36402-2001

Australie, Nouvelle-Zélande, Océanie (61) (2) 9955 9366 (Australie)

- Centres locaux, relatifs à un pays : connectez-vous à **www.apc.com/support/contact** pour plus d'informations.

Contactez votre représentant APC ou le revendeur auprès duquel vous avez acheté votre produit APC pour obtenir des informations relatives à l'assistance clients locale.

Contenu entier : Copyright ©2007 American Power Conversion. Tous droits réservés. Toute reproduction intégrale ou partielle sans autorisation est interdite. APC, le logo APC, InfraStruXure et NetworkAIR sont des marques commerciales d'American Power Conversion Corporation. Toutes les autres marques de commerce, tous les autres noms de produit et toutes les autres dénominations sociales sont la propriété de leurs propriétaires respectifs et sont utilisés uniquement à titre d'information.

