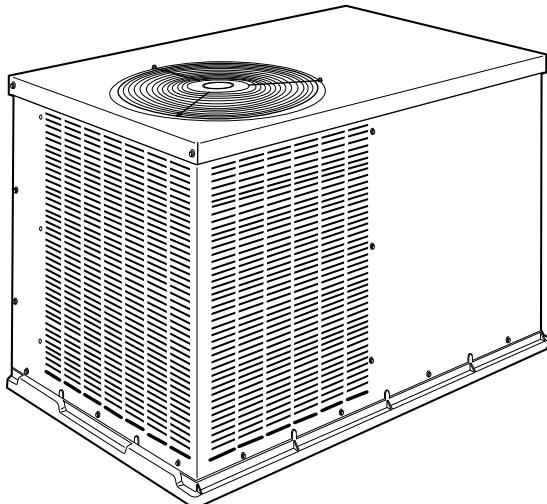


**50NHB**  
**Système de thermopompe monobloc de cote**  
**SEER2 13.4 avec réfrigérant Puron Advance<sup>MC</sup>**  
**(R-454B) Monophasé**  
**2 à 5 tonnes nominales (capacité 24 à 60)**

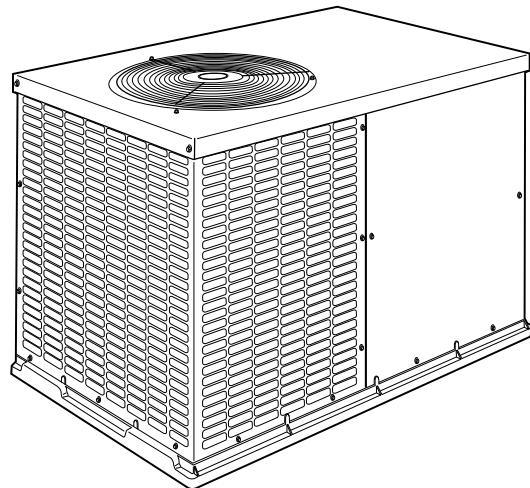


## Manuel d'information du propriétaire



24-36

A05194



42-60

A150067

**Figure 1 – 50NHB**

### REMARQUE POUR LE PROPRIÉTAIRE DE L'ÉQUIPEMENT :

Pour votre convenance, veuillez noter les numéros de modèle et de série de votre nouvel équipement dans les espaces prévus. Ces renseignements, ainsi que les données d'installation et les coordonnées du distributeur, seront utiles si votre système requiert une réparation ou de la maintenance.

#### INFORMATION SUR L'APPAREIL

N° de modèle \_\_\_\_\_

N° de série \_\_\_\_\_

#### ACCESOIRES (type et numéro de modèle)

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

#### INFORMATION D'INSTALLATION

Date d'installation \_\_\_\_\_

#### COORDONNÉES DU DISTRIBUTEUR

Nom de l'entreprise \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

N° de téléphone \_\_\_\_\_

Nom du technicien \_\_\_\_\_

#### AVIS À L'INSTALLATEUR :

Vous devez laisser ce manuel au propriétaire de l'équipement.

Nos produits sont conçus, testés et fabriqués conformément aux procédures normalisées du DOE (Department of Energy); cependant, les résultats de fonctionnement et les rendements réels peuvent varier en fonction des tolérances du fabricant et du fournisseur, de la configuration de l'équipement, des conditions de fonctionnement et des pratiques d'installation.

## Considérations relatives à la sécurité

Cet appareil est équipé de mesures de sécurité électriques. Pour que ces mesures soient efficaces, l'appareil doit être alimenté électriquement en tout temps après l'installation, sauf pendant l'entretien.

Une installation fautive, de mauvais réglages, des modifications inadéquates, un mauvais entretien, une réparation hasardeuse ou une mauvaise utilisation peuvent provoquer une explosion, un incendie, une électrocution ou d'autres conditions pouvant causer des dommages matériels ou entraîner des blessures ou la mort. Communiquez avec un installateur qualifié, une entreprise d'entretien, le distributeur ou la succursale pour obtenir des renseignements ou de l'aide. Pour modifier ce produit, l'installateur ou l'atelier qualifié doit utiliser les trousse ou accessoires autorisés en usine. Lors de l'installation, consultez les instructions distinctes fournies avec les trousse ou accessoires.

Les dispositifs auxiliaires qui peuvent être une SOURCE D'INFLAMMATION POTENTIELLE ne doivent pas être installés dans les conduits. Les surfaces chaudes dont la température est supérieure à 700 °C (1 292 °F) et les dispositifs de commutation électrique sont des exemples de telles SOURCES D'INFLAMMATION POTENTIELLES. Les purificateurs d'air électrostatiques installés dans les conduits sont autorisés si le purificateur est doté d'un capteur de débit d'air.

Les faux plafonds ou les plafonds suspendus ne doivent pas être utilisés comme conduit d'air de retour ou plenum.

Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité, des vêtements de protection et des gants de travail. Utilisez un chiffon humide pendant le brasage. Ayez toujours un extincteur à portée de main. Lisez attentivement ces instructions et respectez tous les messages d'avertissement et de mise en garde contenus dans les documents et affichés sur l'appareil. Consultez les codes du bâtiment locaux et les dernières éditions du Code national de l'électricité (NEC) NFPA 70 et NFPA 90B – Installation du système de chauffage et de climatisation (résidentiel).

Au Canada, consultez la dernière version du Code canadien de l'électricité CSA C22.1.

Sachez reconnaître les renseignements liés à la sécurité. Voici le symbole d'alerte de sécurité : . Faites preuve de vigilance lorsque vous voyez ce symbole sur l'appareil et dans les instructions ou les manuels, puisqu'il vous avise de risques de blessure. Assurez-vous de bien saisir toute la portée des mots indicateurs suivants : DANGER, AVERTISSEMENT et MISE EN GARDE. Ces termes sont utilisés avec le symbole d'alerte de sécurité. Le terme DANGER désigne les dangers les plus graves, qui provoqueront des blessures graves ou la mort. Le terme AVERTISSEMENT signale un danger qui pourrait entraîner des blessures ou la mort. Le terme MISE EN GARDE est utilisé pour indiquer des pratiques dangereuses susceptibles de causer des blessures légères ou des dégâts matériels. Le terme REMARQUE met en évidence des suggestions qui permettront d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

**REMARQUE :** Installateur : Vous devez laisser le présent manuel à l'utilisateur de l'appareil.

## ! AVERTISSEMENT

### DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION ET D'ELECTROCUTION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures, voire la mort, ou des dommages matériels.

L'installation et l'entretien de cet équipement peuvent être dangereux en raison de ses composants mécaniques et électriques. Seul un technicien formé et qualifié doit installer, réparer ou effectuer l'entretien de l'appareil.

## ! AVERTISSEMENT

### DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION ET D'ELECTROCUTION

Le non-respect de cet avertissement pourrait causer des blessures graves, voire la mort et provoquer des dommages matériels.

N'utilisez pas cet appareil si une partie quelconque a été immergée dans l'eau. Appelez immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour inspecter l'appareil et remplacer toute partie du système de commande qui a été mouillée.

## ! AVERTISSEMENT

### RISQUE D'ELECTROCUTION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures ou la mort.

Avant d'effectuer l'entretien recommandé, assurez-vous que l'interrupteur principal de l'appareil est coupé et qu'une étiquette de verrouillage est apposée.

## ! MISE EN GARDE

### RISQUE DE COUPURE

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des blessures.

Les plaques de métal peuvent présenter des angles coupants ou des ébarbures. Soyez prudent et portez des vêtements adéquats, des lunettes de sécurité ainsi que des gants lors de la manipulation des pièces et d'un entretien.

## ! AVERTISSEMENT

### RISQUE DE BLESSURES ET DE DOMMAGES MATÉRIELS

Pour un rendement, une fiabilité et une sécurité continus, les seuls accessoires et pièces de rechange approuvés sont ceux indiqués par le fabricant de l'équipement. L'utilisation de pièces et d'accessoires non approuvés par le fabricant pourrait annuler la garantie limitée de l'équipement et entraîner un risque d'incendie, une défaillance de l'équipement ou une panne. Veuillez consulter les instructions du fabricant et les catalogues de pièces de rechange offertes auprès de votre fournisseur d'équipement.

## Fonctionnement de l'appareil

Le fonctionnement du système de thermopompe est contrôlé par le thermostat intérieur. Vous n'avez qu'à régler le thermostat pour qu'il maintienne la température intérieure au niveau que vous sélectionnez. La plupart des thermostats des systèmes de thermopompe sont dotés de trois commandes : un sélecteur de commande de température, une commande de VENTILATION et une commande de SYSTÈME ou de MODE. Consultez le manuel du propriétaire du thermostat pour obtenir des renseignements supplémentaires.

Pour mieux protéger vos investissements et réduire le nombre de demandes d'entretien, familiarisez-vous avec les faits suivants :

1. Pendant le chauffage, l'augmentation du réglage de température de plus de 1,1 °C (2 °F) peut engendrer l'activation de l'alimentation d'appoint du chauffage pendant une courte période pour répondre à la demande. L'utilisation inutile du chauffage d'appoint réduit les économies potentielles d'énergie.

2. Du givre ou de la glace tend à se former sur le serpentin pendant le fonctionnement du chauffage en hiver. L'appareil est conçu pour faire fondre la glace de façon automatique. Au cours de ce cycle de dégivrage, il est normal que l'appareil extérieur génère de la vapeur ou de la buée, et que de l'eau s'en écoule. Ne vous en inquiétez pas!

### **Pour démarrer l'appareil :**

1. Mettez l'appareil sous tension.
2. Réglez la commande de MODE sur le mode souhaité et sélectionnez la température.

### **Pour arrêter l'appareil :**

**REMARQUE :** Si l'arrêt de l'appareil est causé par une défaillance, appelez le distributeur dès que possible.

1. Réglez la commande de MODE du système sur OFF (ARRÊT).
2. Mettez l'appareil hors tension.

### **Mode Climatisation**

Lorsque le sélecteur de SYSTÈME ou de MODE est réglé sur COOL (CLIMATISATION), l'appareil fonctionne en mode climatisation jusqu'à ce que la température intérieure s'abaisse au niveau que vous avez sélectionné. L'appareil fonctionnera pendant de plus longues périodes et présentera des temps d'arrêt plus courts par temps extrêmement chaud que par temps tempéré.

### **Mode de chauffage**

Lorsque le sélecteur de SYSTÈME ou de MODE est réglé sur HEAT (CHAUFFAGE), l'appareil fonctionne en mode chauffage jusqu'à ce que la température intérieure s'élève au niveau que vous avez sélectionné. L'appareil fonctionnera pendant de plus longues périodes pour assurer un environnement confortable pendant les journées et les nuits fraîches que par temps tempéré.

### **Chauffage d'appoint**

L'appareil est votre principale source de chauffage. Le système peut également être équipé d'une source de chauffage d'appoint, tel que le chauffage électrique. Lorsque les journées et les nuits sont très froides, le système active automatiquement le chauffage d'appoint selon le besoin afin de maintenir le niveau de confort que vous avez sélectionné.

Lorsque la thermopompe nécessite un chauffage d'appoint pour assurer votre confort, le thermostat active le chauffage d'appoint (selon l'équipement). Lorsque le thermostat effectue un appel de chauffage supplémentaire, vous remarquerez peut-être que le ventilateur intérieur tourne plus rapidement.

### **Mode de dégivrage**

Le mode de dégivrage est réglé en usine à un intervalle initial de 60 minutes. Il peut également être ajusté à un intervalle initial de 30, 90 ou 120 minutes. Pendant le fonctionnement, la commande optimise le temps actuel de dégivrage selon l'intervalle de dégivrage précédent et la période de dégivrage précédente. Si la période de dégivrage précédente est de moins de 2 minutes pendant deux cycles de dégivrage consécutifs, la commande prolongera l'intervalle de dégivrage de 15 minutes, jusqu'à concurrence d'un intervalle maximal de 120 minutes ou de 30 minutes de plus que le point de consigne de départ, selon la première occurrence. Si la période de dégivrage précédente est de plus de 5 minutes pendant deux cycles de dégivrage consécutifs, la commande raccourcira l'intervalle de dégivrage de 15 minutes, jusqu'à un intervalle minimal de 30 minutes ou de 30 minutes du point de consigne de départ, selon la première occurrence.

Une fois que la condition de dégivrage est satisfaite ou après un intervalle maximal de 10 minutes en mode de dégivrage, l'appareil reprendra le mode de chauffage normal.

### **Mode chauffage d'urgence**

En cas de défaillance thermique de l'appareil principal, le mode chauffage d'urgence permet à la source de chauffage d'appoint de garder votre maison ou votre bureau au chaud jusqu'à ce que l'appareil soit

réparé. Communiquez avec le distributeur en cas de défaillance thermique de l'appareil principal.

En mode chauffage d'urgence, le thermostat verrouille la thermopompe et active le chauffage d'appoint, si l'appareil en est équipé. Vous remarquerez peut-être que le ventilateur intérieur augmente sa vitesse.

## **Entretien**

Cette section décrit les procédures d'entretien qui doivent être effectuées par le distributeur et les soins que vous, en tant que propriétaire, pouvez apporter à votre nouvel appareil.

### **Entretien de routine**

Tous les travaux d'entretien de routine devraient être effectués par du personnel qualifié et expérimenté. Le distributeur peut vous aider à établir une procédure standard.

Pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil, le flux d'air en provenance du condenseur vers l'appareil ne doit pas être obstrué. Le dégagement au-dessus de l'appareil est de 1 219 mm (48 po). Un dégagement d'au moins 914 mm (36 po) est nécessaire sur les côtés, à l'exception du côté de l'entrée d'alimentation (dégagement de 1 067 mm [42 po]).

### **Entretien pour le propriétaire de l'équipement**

Avant d'effectuer vous-même certaines tâches, veuillez tenir compte des éléments suivants :

## **! AVERTISSEMENT**

### **DANGER D'INCENDIE, D'EXPLOSION, DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE ET DE COUPURE**

Le non-respect de cet avertissement pourrait causer des blessures graves, voire la mort et provoquer des dommages matériels.

1. METTEZ L'APPAREIL HORS TENSION ET APPOSEZ UNE ÉTIQUETTE DE VERROUILLAGE AVANT D'EFFECTUER UN ENTRETIEN OU UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE.
2. Faites attention de ne pas vous blesser avec les pièces métalliques coupantes et les vis lorsque vous déposez les panneaux d'accès ou que vous intervenez sur les composants internes de l'appareil. Bien que nous ayons tout mis en œuvre pour réduire les arêtes vives au strict minimum, faites extrêmement attention lorsque vous intervenez à l'intérieur de l'appareil ou que vous manipulez des pièces de ce dernier.

### **Filtres à air**

Les filtres à air doivent être vérifiés toutes les trois ou quatre semaines et remplacés ou nettoyés lorsqu'ils sont encrassés. Les filtres encrassés produisent une contrainte excessive sur le moteur de la soufflante et peuvent entraîner la surchauffe et l'arrêt du moteur.

Les filtres à air de cet appareil doivent être installés avant sa mise en marche. Ces filtres doivent être situés à au moins un des deux endroits disponibles. Dans plusieurs installations, l'installateur fournira des grilles de filtre d'air de retour, montées sur le mur ou le plafond de la structure climatisée. En présence de grilles de filtre, les filtres peuvent être tout simplement retirés des grilles et remplacés.

Le Tableau 1 indique les dimensions des filtres intérieurs appropriées pour l'appareil.

**Tableau 1 – Dimensions des filtres à air intérieurs**

Capacité de l'appareil	Taille du filtre
24	508 x 508 x 25 mm (20 x 20 x 1 po)
30 à 36	610 x 762 x 25 mm (24 x 30 x 1 po)
42 à 60	610 x 914 x 25 mm (24 x 36 x 1 po)

Lors de l'installation des nouveaux filtres, prenez note du sens des flèches de débit d'air situées sur le châssis du filtre.

Si vous avez de la difficulté à localiser le(s) filtre(s) à air ou si vous avez des questions au sujet de l'entretien des filtres, communiquez avec le distributeur pour obtenir des instructions. Lors du remplacement des filtres, utilisez toujours des filtres de la même taille et du même type que ceux fournis à l'origine par l'installateur.

## ! AVERTISSEMENT

### RISQUE D'INCENDIE ET DE DÉTÉRIORATION DU FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

Le non-respect de cet avertissement pourrait causer des blessures graves, voire la mort et provoquer des dommages matériels.

Ne faites jamais fonctionner l'appareil sans ses filtres. Une accumulation de poussière et de peluche sur les pièces internes de l'appareil peut compromettre son rendement.

### Ventilateurs et moteurs de ventilateur

Vérifiez régulièrement l'état des rotors et des boîtiers de ventilateur et des roulements de l'arbre du moteur de ventilateur. Communiquez avec le distributeur pour l'entretien annuel requis.

### Serpentins intérieurs et extérieurs

Le nettoyage des serpentins doit être effectué par du personnel qualifié seulement. Communiquez avec le distributeur pour l'entretien annuel requis.

### Tuyau d'évacuation de condensats

Le bac de récupération et les conduites d'évacuation de condensats doivent être vérifiés et nettoyés en même temps que le distributeur vérifie les serpentins de climatisation.

### Compresseur

Tous les compresseurs sont hermétiquement scellés et ne nécessitent aucun entretien périodique.

### Ventilateur de condenseur

## ! AVERTISSEMENT

### RISQUE DE BLESSURES ET DE DOMMAGES À L'APPAREIL

Le non-respect de cet avertissement pourrait causer des blessures graves, voire la mort et provoquer des dommages matériels.

N'insérez pas de bâtons, de tournevis ou tout autre objet dans les pales rotatives du ventilateur.

Pour une climatisation adéquate, la soufflante doit être exempte d'obstructions. Communiquez avec le distributeur pour tout entretien requis.

### Commandes électriques et câblage

Les commandes électriques sont difficiles à vérifier en l'absence d'instruments adéquats. En cas d'incohérence dans le cycle de fonctionnement, communiquez avec le distributeur local pour demander une intervention d'entretien.

### Circuit de frigorigène

Les fuites du circuit de frigorigène sont difficiles à vérifier en l'absence d'équipement adéquat. Si vous soupçonnez que la climatisation ne fonctionne pas adéquatement, communiquez avec le distributeur local pour demander une intervention d'entretien.

## ! AVERTISSEMENT

### RISQUE D'EXPLOSION, DE BRÛLURE ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Le non-respect de cet avertissement pourrait causer des blessures graves, voire la mort et provoquer des dommages matériels.

Système sous pression. Dépressurisez et récupérez tout le frigorigène avant une réparation du système ou la mise au rebut définitive de l'appareil. Utilisez tous les orifices d'entretien et ouvrez tous les dispositifs de régulation de débit, y compris les électrovannes.

### Panneaux de l'appareil

Après toute intervention d'entretien sur l'appareil, assurez-vous que tous les panneaux sont bien fixés en place pour empêcher la pluie de pénétrer dans le boîtier de l'appareil et éviter l'obstruction du flux d'air dans l'appareil.

### Entretien régulier du distributeur (voir le Tableau 2)

En plus du type d'entretien courant que vous pourriez vouloir effectuer, l'appareil devrait être inspecté régulièrement par un technicien dûment formé. Une inspection (de préférence chaque année) doit comprendre ce qui suit :

1. Inspection et, au besoin, nettoyage des serpentins intérieur et extérieur.
2. Inspection et, au besoin, nettoyage du bac de récupération de condensat du serpentin intérieur.
3. Inspection et nettoyage du rotor de la soufflante et du carter moteur.
4. Inspection de tous les conduits d'alimentation et de retour à la recherche de fuites et d'obstacles et pour vérifier l'intégrité de l'isolation. Tout problème détecté devrait être résolu à ce moment.
5. Inspection de la base de l'appareil pour s'assurer de l'absence de fissures, de trous, etc., qui peuvent engendrer un danger.
6. Inspection du boîtier de l'appareil à la recherche de signes de détérioration.
7. Inspection de tous les câblages et composants électriques pour vérifier que les raccordements sont adéquats.
8. Inspection du circuit de frigorigène à la recherche de fuites. Vérification de la pression et de la température de frigorigène pour déterminer la charge adéquate.
9. Vérification du fonctionnement de l'appareil pour déterminer les conditions de fonctionnement. Réparation ou ajustement au besoin à ce moment.

Le distributeur peut offrir un contrat d'entretien économique qui couvre les inspections saisonnières. Communiquez avec lui pour obtenir des renseignements supplémentaires.

Vous trouverez des instructions d'entretien complètes dans les directives d'installation, de démarrage et d'entretien de l'appareil.

## **Certificat de garantie**

L'appareil est doté d'une garantie limitée. Veillez à lire attentivement la garantie afin de déterminer la couverture de l'appareil.

## **Avant d'effectuer un appel de service...**

... vérifiez s'il s'agit d'un problème facile à résoudre.

Si vous soupçonnez que le fonctionnement du chauffage ou de la climatisation est insuffisant :

( ) Vérifiez que le débit d'air est suffisant. Vérifiez si le filtre à air est encrassé. Vérifiez si les grilles de soufflage et de retour d'air sont bouchées. Assurez-vous qu'elles sont libres et bien dégagées. Si ces vérifications ne déterminent pas la cause du problème, communiquez avec le distributeur.

Si l'appareil ne fonctionne pas du tout, consultez la liste suivante pour obtenir des solutions courantes :

( ) Vérifiez si le sélecteur de température du thermostat est réglé sur une température inférieure à la température intérieure durant la saison de climatisation ou sur une température supérieure à la température intérieure pendant la saison de chauffage. Assurez-vous que le commutateur de sélection de SYSTÈME ou de MODE se trouve à la position COOL (CLIMATISATION) ou HEAT (CHAUFFAGE) et pas à la position OFF (ARRÊT).

( ) Si aucune de ces mesures ne rétablit le fonctionnement de l'appareil, communiquez avec le distributeur pour le dépannage et les réparations. Précisez les numéros de modèle et de série de l'appareil. (Notez-les dans l'espace prévu dans ce manuel.) En sachant exactement le type d'appareil que vous avez, le distributeur peut vous offrir des suggestions utiles au téléphone ou gagner un temps précieux pour mieux préparer la visite d'entretien.

## **En cas de problème**

Si le fonctionnement de l'appareil est toujours insatisfaisant après les étapes ci-dessus, arrêtez l'appareil et communiquez avec le distributeur.

**Tableau 2 – Liste de vérification de l'entretien**

Le consommateur peut se charger des éléments nécessitant un entretien mensuel et du rinçage de l'appareil extérieur. Tous les autres éléments nécessitant un entretien et tous les travaux d'entretien doivent être confiés à un technicien d'entretien qualifié. Lisez toutes les étiquettes de mise en garde.

<b>Description de l'entretien</b>		<b>Intervalle recommandé</b>	
		<b>Mensuel</b>	<b>Annuel</b>
<b>Propre au consommateur :</b>			
Inspectez, nettoyez ou remplacez le filtre à air si le filtre est situé à l'intérieur dans le conduit de retour d'air.	X		
Enlevez les débris et la végétation près de l'appareil.	X		
<b>Propre au distributeur :</b>			
Inspectez le boîtier et le plateau de l'appareil pour déceler tout signe de dommage. Remplacez les panneaux, les joints d'étanchéité et les autres composants qui sont endommagés ou très rouillés. Assurez-vous que des précipitations ne sont pas entrées dans la section intérieure de l'appareil.		X	
Vérifiez si le sectionneur fonctionne correctement. Réparez ou remplacez le sectionneur au besoin.		X	
Inspectez le câblage et les connexions électriques. Resserrez les connexions desserrées. Inspectez l'équipement et effectuez un essai pour vous assurer qu'il fonctionne correctement. Réparez ou remplacez les pièces et le câblage endommagés ou surchauffés.		X	
Inspectez le chauffage électrique, s'il est installé. Vérifiez s'il y a des signes de surchauffe des éléments, des commandes et du câblage. Assurez-vous que les éléments chauffants ne sont pas brisés ou en court-circuit électrique.		X	
Vérifiez la charge par sous-refroidissement ou par surchauffe du système de frigorigène (selon le système).		X	
Inspectez l'intérieur de l'appareil. Nettoyez-le s'il y a des débris.		X	
Inspectez le serpentin de condenseur. Nettoyez-le s'il y a de la poussière, de la saleté ou des débris. Rincez l'appareil à l'eau fraîche (voir la remarque 2).		X	
Inspectez le moteur du condensateur et la soufflante pour déceler tout signe de dommage. Assurez-vous que la soufflante tourne librement.		X	
Inspectez et nettoyez l'ensemble de soufflante (y compris le boîtier, le rotor et le moteur).		X	
Inspectez le serpentin d'évaporateur. Nettoyez-le s'il y a de la poussière, de la saleté ou des débris (voir la remarque 2).		X	
Si l'appareil est chargé de frigorigène R-454B, inspectez et testez le système de dissipation des fuites. Consultez les instructions d'installation et d'entretien pour plus de détails.		X	
Nettoyez le bac de récupération de condensat et les conduites d'évacuation (un entretien plus fréquent peut être nécessaire dans les climats humides).		X	
Inspectez les conduits d'air. Vérifiez s'il y a des fuites et effectuez des réparations au besoin.		X	

Remarques :

1. La liste ci-dessus peut ne pas inclure tous les éléments nécessitant un entretien. Les intervalles d'inspection peuvent varier en fonction du climat et des heures de fonctionnement. Consultez votre distributeur de systèmes de CVC au sujet des contrats de service pour les inspections saisonnières.
2. N'utilisez pas de produits chimiques puissants ni de jet d'eau à haute pression sur les serpentins. Un rinçage plus fréquent est requis pour les appareils près d'une zone côtière.