



# Mode d'emploi

Instructions originales 

Climatiseurs

## Pompe à chaleur air-eau

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ10Pd/NhG3-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M

GRS-CQ10Pd/NhG3-M

GRS-CQ12Pd/NhG3-E

GRS-CQ14Pd/NhG3-E

GRS-CQ16Pd/NhG3-E

GRS-CQ12Pd/NhG3-M

GRS-CQ14Pd/NhG3-M

GRS-CQ16Pd/NhG3-M

GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ10Pd/NhG4-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M

GRS-CQ10Pd/NhG4-M

GRS-CQ12Pd/NhG4-E

GRS-CQ14Pd/NhG4-E

GRS-CQ16Pd/NhG4-E

GRS-CQ12Pd/NhG4-M

GRS-CQ14Pd/NhG4-M

GRS-CQ16Pd/NhG4-M

Merci d'avoir choisi nos climatiseurs commerciaux. Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant toute utilisation et le conserver pour toute consultation ultérieure.

Si vous avez perdu votre mode d'emploi, veuillez contacter votre agent local, visiter [www.gree.com](http://www.gree.com) ou envoyer un e-mail à [global@cn.gree.com](mailto:global@cn.gree.com) pour obtenir la version électronique.

GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI

## Avis à l'utilisateur

Merci d'avoir choisi les produits Gree. Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'installer et utiliser le produit, afin de le maîtriser et l'utiliser correctement. Afin de vous guider dans la bonne installation et utilisation de notre produit et obtenir les effets d'utilisation recherchés, veuillez respecter les instructions suivantes :

- (1) Cet appareil doit être installé, utilisé et entretenu par des techniciens qualifiés possédant une formation spécifique.  
Durant l'utilisation, toutes les consignes de sécurité signalées par les symboles, dans le manuel d'utilisation et les autres documents doivent être respectées scrupuleusement. Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience ou de connaissances, sauf si elles sont supervisées ou ont reçu des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Assurez-vous de ne pas laisser d'enfants jouer avec l'appareil.
- (2) Ce produit a fait l'objet d'une inspection et de tests de fonctionnement stricts avant de quitter l'usine. Afin d'éviter d'endommager l'unité du fait d'un montage et d'une inspection incorrects de l'unité qui pourraient avoir une influence sur le bon fonctionnement de celle-ci, veuillez ne pas démonter l'unité vous-même. Vous pouvez contacter notre revendeur désigné ou le service après-vente local pour une assistance professionnelle si nécessaire.
- (3) En cas de défaut du produit empêchant son fonctionnement, veuillez contacter notre service clientèle dès que possible en fournissant les informations.
  - Le contenu de la plaque signalétique du produit (modèle, puissance calorifique/frigorifique, N° de produit, date de départ usine).
  - Le type de dysfonctionnement (spécifier la situation avant et après la survenue de l'erreur).
- (4) Toutes les illustrations et informations de ce manuel d'instructions sont données à titre indicatif. Afin d'améliorer nos produits, nous y apportons des améliorations et innovations constantes sans préavis.

## Table des matières

<b>Consignes de sécurité (à respecter impérativement)</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Diagramme du principe de fonctionnement</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Principe de fonctionnement de l'unité</b> .....	<b>11</b>
<b>3. Nomenclature</b> .....	<b>13</b>
<b>4. Exemple d'installation</b> .....	<b>15</b>
<b>5. Principaux composants</b> .....	<b>17</b>
<b>6. Consignes de pose de l'unité monobloc</b> .....	<b>17</b>
6.1 Instructions de pose .....	17
6.2 Pose de l'unité monobloc.....	18
<b>7. Pose de l'unité hydraulique</b> .....	<b>21</b>
7.1 Pression statique externe disponible de la sortie.....	21
7.2 Limite supérieure de la température ambiante et de la température de l'eau de sortie ..	22
7.3 Volume d'eau et pression du réservoir d'expansion.....	23
7.4 Méthode de calcul de la pression de charge du réservoir d'expansion .....	23
7.5 Choix du réservoir d'expansion.....	24
<b>8. Capteur de température de l'air à distance</b> .....	<b>25</b>
<b>9. Thermostat</b> .....	<b>26</b>
<b>10. Vanne 2 voies</b> .....	<b>27</b>
<b>11. Vanne 3 voies</b> .....	<b>27</b>
<b>12. Autre source</b> .....	<b>28</b>
<b>13. Résistance électrique facultative</b> .....	<b>29</b>
<b>14. Commande à gâchette</b> .....	<b>30</b>
<b>15. Charge et vidange du fluide frigorigène</b> .....	<b>30</b>
<b>16. Pose du réservoir d'eau isolé</b> .....	<b>32</b>
16.1 Mesures d'installation .....	32
16.2 Dimensions extérieures et paramètres du réservoir d'eau.....	34
16.3 Connexion du circuit hydraulique.....	35
16.4 Exigences de qualité de l'eau .....	37
16.5 Travaux de câblage électrique .....	37
<b>17. Schéma de câblage</b> .....	<b>39</b>
17.1 Carte de commande .....	39
17.2 Câblage électrique .....	45
<b>18. Mise en service</b> .....	<b>50</b>
18.1 Inspection avant la mise en service .....	50
18.2 Réalisation d'un test.....	51

<b>19. Fonctionnement quotidien et entretien</b> .....	<b>52</b>
19.1 Collecte .....	53
19.2 Mise hors service .....	53
19.3 Avertissement avant l'utilisation saisonnière.....	54
19.4 Consignes de sécurité .....	54
19.5 Maintenance du réservoir d'eau.....	56
19.6 Maintenance de l'unité .....	57

## Consignes de sécurité (à respecter impérativement)

 **AVERTISSEMENT !** Le non-respect strict de cette consigne peut causer de graves dommages à l'unité et aux personnes.

 **REMARQUE :** Le non-respect strict de cette consigne peut causer des dommages légers ou moyens à l'unité et aux personnes.

 Ce symbole indique que le fonctionnement doit être interdit. La mauvaise utilisation peut causer de graves blessures ou la mort.

 Ce symbole indique que les consignes doivent être respectées. La mauvaise utilisation peut causer des dommages aux personnes et aux biens.

### REMARQUE

À la réception de l'unité, vérifiez son apparence, si le modèle d'unité correspond à votre demande ainsi que les pièces fournies.

Les travaux de conception et de pose de l'unité doivent être effectués par du personnel autorisé conformément aux lois et réglementations en vigueur et aux présentes instructions.

Après les travaux de pose, l'unité ne doit pas être mise sous tension si un ou plusieurs défauts ont été découverts lors de l'inspection.

Garantissez le nettoyage et l'entretien périodique de l'unité pour prolonger sa durée de vie et assurer le bon fonctionnement.

Lorsque le câble d'alimentation est endommagé, celui-ci doit être remplacé par le fabricant, un agent agréé du fabricant ou toute autre personne nommément qualifiée par le fabricant, afin d'éviter un danger.

L'appareil doit être posé conformément aux normes de câblage nationales.

Ce produit est un climatiseur de confort ; sa pose n'est pas autorisée dans les endroits contenant des substances explosives et inflammables ou du brouillard de pollution. Dans le cas contraire, cela conduirait au dysfonctionnement, à la réduction de la durée de vie, à un risque d'incendie ou des blessures graves. Des climatiseurs spéciaux sont nécessaires dans les conditions mentionnées ci-dessus.



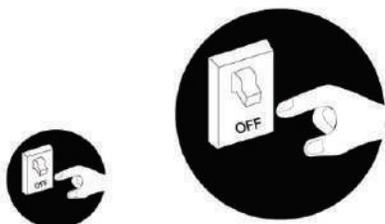
### Mise au rebut

Ce marquage indique qu'au sein de l'UE ce produit ne doit pas être mis au rebut avec d'autres déchets domestiques. Afin d'éviter une possible contamination de l'environnement ou tout risque pour la santé issu de l'élimination non contrôlée de déchets, recyclez de manière responsable, afin de promouvoir la réutilisation durable des ressources matérielles. Pour renvoyer votre appareil usagé, veuillez utiliser les systèmes de recyclage et de collecte, ou contacter le détaillant qui vous a vendu le produit. Ce dernier peut récupérer le produit en vue d'un recyclage respectueux de l'environnement.

R32:675

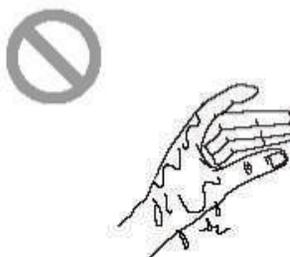
**⚠ AVERTISSEMENT**

En cas de phénomène anormal tel qu'une odeur de brûlé, veuillez interrompre immédiatement l'alimentation et contacter le Service après-vente.



Un phénomène anormal peut endommager l'unité ou provoquer une électrisation ou un incendie.

N'utilisez pas l'unité avec les mains humides.

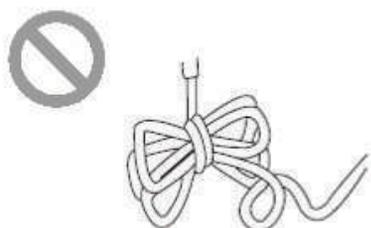


Il existe un risque d'électrocution.

Avant la pose, veuillez vérifier si la tension est conforme à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'unité et si la capacité d'alimentation, du câble d'alimentation ou de la prise sont adaptées à l'entrée de cette unité.

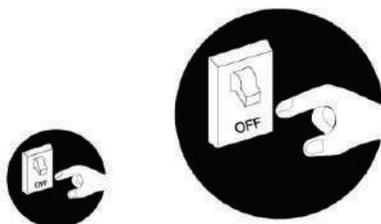


Afin d'éviter un incendie, un circuit spécial doit être utilisé pour l'alimentation.



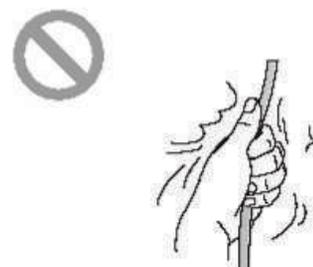
N'utilisez pas de prise universelle ou de bornier mobile pour la connexion des câbles.

Assurez-vous de débrancher l'alimentation électrique et de vidanger l'unité et vider le réservoir d'eau en cas d'arrêt prolongé de l'unité.

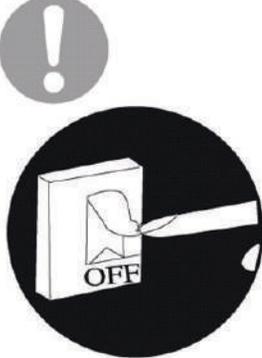
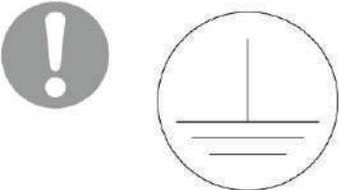
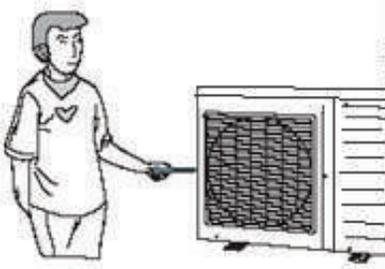
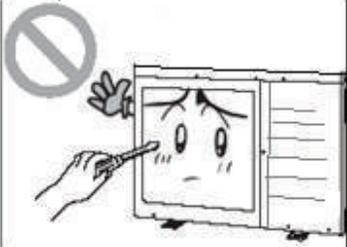


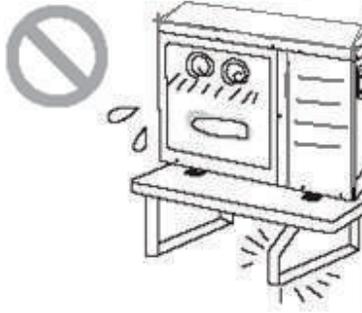
L'accumulation de poussière pourrait provoquer la surchauffe, un incendie ou le gel de l'échangeur coaxial en hiver.

Veillez à ne jamais endommager le câble électrique ou l'utiliser à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu.



Autrement, vous risquez de provoquer une surchauffe ou de déclencher un incendie.

<p>Coupez l'alimentation avant le nettoyage.</p>  <p>Autrement, vous risquez de provoquer une électrisation ou de déclencher un incendie.</p>	<p>L'alimentation doit adopter un circuit spécial doté d'un interrupteur différentiel et de capacité suffisante.</p>	<p>L'utilisateur ne peut pas changer la prise du câble d'alimentation sans avis préalable. Les travaux de câblage doivent être effectués par des professionnels. Assurez-vous de la bonne mise à la terre et ne modifiez pas la mise à la terre de l'unité.</p>
<p>Mise à la terre : l'unité doit être correctement mise à la terre ! Le câble de mise à la terre doit être raccordé au dispositif dédié dans les bâtiments.</p>  <p>Si ce n'est pas le cas, contactez un professionnel pour la pose. D'autre part, ne connectez pas le câble de terre au tuyau de gaz, d'eau, d'évacuation ou tout autre élément contre-indiqué par les professionnels.</p>	<p>N'insérez jamais de corps étranger dans l'unité pour éviter de l'endommager. N'insérez jamais vos mains dans la sortie d'air de l'unité extérieure.</p> 	<p>N'essayez pas de réparer l'unité de vous-même.</p>  <p>Une mauvaise réparation présente des risques d'électrocution ou d'incendie, aussi, vous devez contacter le Service après-vente pour toute réparation.</p>

<p>Ne montez pas sur l'unité extérieure et n'y placez aucun objet.</p>  <p>Il existe un risque de chute d'objets ou de personnes.</p>	<p>Ne bloquez jamais la prise d'air et la sortie d'air de l'unité.</p>  <p>Cela peut réduire l'efficacité de l'unité ou provoquer son arrêt, voire même un incendie.</p>	<p>Maintenez tout spray pressurisé, bonbonne de gaz, etc. à 1 m de l'unité.</p>  <p>Il existe un risque d'incendie ou d'explosion.</p>
<p>Vérifiez si le support utilisé est suffisamment solide.</p>  <p>Endommagée, l'unité risquerait de tomber et blesser quelqu'un.</p>	<p>L'unité doit être posée à un endroit bien ventilé pour économiser de l'énergie.</p>	<p>Ne mettez jamais l'unité en marche si elle ne contient pas d'eau.</p>

**⚠ AVERTISSEMENT**

N'utilisez, pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, aucune méthode autre que celles recommandées par le fabricant. En cas de réparation nécessaire, contactez votre centre de d'entretien agréé le plus proche. Toute réparation réalisée par une personne non qualifiée peut s'avérer dangereuse. L'appareil doit être conservé dans une pièce ne présentant pas de sources d'inflammation fonctionnant en permanence. (Par exemple : flammes nues, appareil fonctionnant au gaz ou résistance électrique en fonctionnement). Ne le percez et ne le brûlez pas.

L'appareil doit être installé, fonctionner et être conservé dans une pièce disposant d'une surface au sol supérieure à X m. (Veuillez vous reporter au tableau « a » dans la section « Utilisation sécurisée de fluides frigorigènes inflammables » pour l'espace X).

Appareil rempli de gaz inflammable R32. Pour toute réparation, suivez attentivement les instructions du fabricant uniquement. Remarquez que les fluides frigorigènes sont inodores. Consultez le manuel de spécialiste.

Lorsqu'un appareil stationnaire n'est pas équipé de câble d'alimentation et de prise ou d'autres moyens de déconnexion de l'alimentation offrant une séparation des contacts à tous les pôles, afin de permettre une déconnexion totale en cas de survoltage de catégorie IV, ses instructions doivent mentionner que des moyens doivent être intégrés au câblage fixe conformément aux normes de câblage.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus, et par des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou ne disposant d'aucune expérience ou connaissance, à condition qu'ils aient reçu une supervision ou des instructions relatives à l'utilisation sûre de l'appareil, et qu'ils comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec cet appareil. Le nettoyage et l'entretien à la charge de l'utilisateur ne doivent pas être réalisés par des enfants sans surveillance.

L'appareil doit être conservé dans une pièce correctement ventilée dont les dimensions correspondent à celles requises pour le fonctionnement.

L'appareil doit être conservé dans une salle exempte de flammes nues (par exemple, issue d'un appareil au gaz) ou de sources d'inflammation (par exemple une résistance électrique) en continu.

L'appareil doit être stocké de manière à prévenir des dommages mécaniques.

 **REMARQUE**


Appareil rempli de gaz inflammable R32.



Avant d'utiliser l'appareil, veuillez d'abord lire le mode d'emploi.

Pour que le climatiseur fonctionne, un fluide frigorigène spécial circule dans le circuit. Le fluide frigorigène utilisé est le fluorure R32, qui est spécialement épuré. Le fluide frigorigène est inflammable et inodore. En outre, il peut provoquer des explosions dans certains cas. Cependant l'inflammabilité du fluide frigorigène est très faible. Il ne peut s'enflammer qu'au contact du feu.

En comparaison avec d'autres fluides frigorigènes communs, le R32 n'est pas polluant et il est sans danger pour la couche d'ozone. Son influence sur l'effet de serre est également limitée. Le R32 présente de très bonnes caractéristiques thermodynamiques produisant une efficacité énergétique remarquable. Les unités nécessitent donc un remplissage réduit.

Avant la pose, veuillez vérifier si la puissance adoptée est conforme à celle mentionnée sur la plaque signalétique et vérifiez qu'elle est sécurisée.

L'unité doit être reliée à l'alimentation principale via un dispositif de déconnexion complète de catégorie de surtension IV.

Avant l'utilisation, veuillez vous assurer que les câbles et les tuyaux d'eau sont connectés correctement pour éviter une fuite d'eau, une électrisation ou un incendie, etc.

N'actionnez pas l'unité avec les mains mouillées, n'autorisez pas les enfants à jouer avec l'unité.

« Marche/arrêt » (On/off) désigne l'actionnement de la touche correspondante sur l'appareil ; couper l'alimentation désigne le fait de débrancher l'unité ou couper l'interrupteur général d'alimentation.

N'exposez pas directement l'unité à un milieu corrosif contenant de l'eau ou de l'humidité.

N'utilisez pas l'unité lorsque le réservoir d'eau est vide. L'entrée/la sortie d'air de l'unité ne doivent pas être obstruées.

L'eau contenue dans l'unité et les tuyaux doit être évacuée lorsque l'unité ne fonctionne pas afin d'empêcher le tuyau et la pompe à eau de se craqueler sous l'effet du gel.

N'appuyez jamais sur le bouton avec des objets tranchants afin de préserver la commande manuelle. N'utilisez jamais d'autres câbles que ceux de la ligne de communication spéciale de l'unité pour protéger les éléments de commande. Ne nettoyez jamais la commande manuelle à l'aide de benzène, de dissolvant ou de lingette chimique afin d'éviter d'affecter la surface et de détériorer les éléments. Nettoyez l'unité à l'aide d'un chiffon imbibé de détergent neutre. Nettoyez légèrement l'écran et les pièces de connexion pour éviter de les endommager.

Le câble d'alimentation doit être séparé de la ligne de communication.

Toute personne impliquée dans les travaux réalisés sur ou dans le circuit frigorifique doit être en possession d'un certificat en cours de validité décerné par une autorité d'évaluation reconnue par le secteur, l'autorisant expressément à manipuler des fluides frigorigènes en toute sécurité conformément aux spécifications d'évaluation reconnues par le secteur.

L'entretien doit être réalisé conformément aux consignes du fabricant de l'équipement. La maintenance et la réparation nécessitant l'assistance de personnel qualifié doivent être réalisés sous la supervision d'une personne compétente en matière d'utilisation de fluides frigorigènes inflammables.

## Température maximale et minimale de l'eau en service :

Élément	Température minimale de l'eau en service	Température maximale de l'eau en service
Froid	5°C	25°C
Chaleur	20°C	65°C
Production d'eau chaude	40°C	80°C

## Pression maximale et minimale de l'eau en service

Élément	Pression minimale de l'eau en service	Pression maximale de l'eau en service
Froid	0,05 MPa	0,25 MPa
Chaleur		
Production d'eau chaude		

## Pression maximale et minimale d'entrée d'eau

Élément	Pression minimale d'entrée d'eau	Pression maximale d'entrée d'eau
Froid	0,05 MPa	0,25 MPa
Chaleur		
Production d'eau chaude		

Plage de pressions statiques externes auxquelles l'appareil a été testé (pompe à chaleur ajoutées et appareils munis de résistance supplémentaires, uniquement). Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son technicien d'entretien ou toute personne qualifiée assimilée, afin d'éviter tout risque.

L'appareil est conçu pour être connecté en permanence au réseau d'approvisionnement en eau et non à des raccords.

Si vous avez des questions, veuillez contacter votre distributeur local, le service après-vente, les agences ou notre entreprise directement.

**⚠ REMARQUE**

Si un travail à haute température doit être réalisé sur l'équipement frigorifique ou des pièces associées, un équipement anti-incendie approprié doit être à disposition. Un extincteur à poudre ou au CO<sub>2</sub> doit être présent près de la zone de chargement.

Lors du remplacement de composants électriques, ceux-ci doivent être prévus pour cette utilisation et conformes aux spécifications. Les directives du fabricant en matière de réparation et d'entretien doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consultez le département technique du fabricant pour obtenir une assistance.

Les inspections suivantes doivent être réalisées sur les installations utilisant des fluides frigorigènes inflammables :

- les dimensions de charge sont conformes à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant le fluide frigorigène sont installés ;
- l'installation de ventilation et ses sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées ;
- si un circuit frigorifique indirect est utilisé, le circuit secondaire devra être inspecté à la recherche de traces de fluide frigorigène ;
- le marquage de l'équipement est encore visible et lisible. Les marques et symboles illisibles doivent être corrigés ;
- le tuyau de fluide frigorigène ou les composants contenant le fluide frigorigène sont installés dans une position où ils ne sont pas susceptibles d'être exposés à des substances pouvant provoquer de la corrosion, à moins que ces composants ne soient faits de matériaux résistants à la corrosion ou correctement protégés contre la corrosion.

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent comprendre des inspections de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants. En cas d'erreur pouvant compromettre la sécurité, aucune alimentation ne doit être raccordée au circuit tant que l'erreur n'est pas réglée. Si l'erreur ne peut pas être corrigée immédiatement mais que le fonctionnement doit continuer, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Le propriétaire de l'équipement doit en être informé, au même titre que toutes les autres parties.

Les inspections de sécurité initiales doivent permettre de vérifier que : les condensateurs sont déchargés, ceci doit être effectué de manière sécurisée afin d'éviter la possibilité d'étincelle ; qu'aucun composant électrique ou câble n'est exposé pendant la charge, la collecte ou la purge du système ; qu'il existe une continuité de liaison de terre.

Durant les réparations de composants scellés, l'équipement sur lequel les travaux sont réalisés doit être complètement déconnecté de l'alimentation électrique avant de retirer tout cache scellé, etc. L'équipement doit absolument disposer d'une alimentation électrique durant les réparations ; un système de détection de fuite quelconque devra être situé en permanence au point le plus critique afin d'avertir de toute situation potentiellement dangereuse.

Une attention particulière devra être portée aux éléments suivants pour garantir que les travaux sur les composants électriques n'altèrent pas leur enveloppe d'une manière pouvant réduire leur niveau de protection. Cela doit inclure les dommages des câbles, un nombre excessif de connexions, des bornes ne correspondant pas aux spécifications originales, des joints endommagés, une mauvaise pose de passe-câbles, etc.

Assurez-vous que l'appareil est posé en toute sécurité.

Assurez-vous que les joints ou le matériel d'étanchéité ne se sont pas dégradés jusqu'à compromettre l'entrée d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE : L'utilisation de joint en silicone peut altérer l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites.

Les composants intrinsèquement sûrs ne doivent pas être isolés avant d'intervenir sur eux.

N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente sur le circuit sans vous assurer qu'il ne dépassera pas la tension et le courant autorisés pour l'équipement utilisé.

Les composants intrinsèquement sûrs sont les seuls types sur lesquels il est possible d'intervenir sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil d'essai doit présenter la capacité correcte.

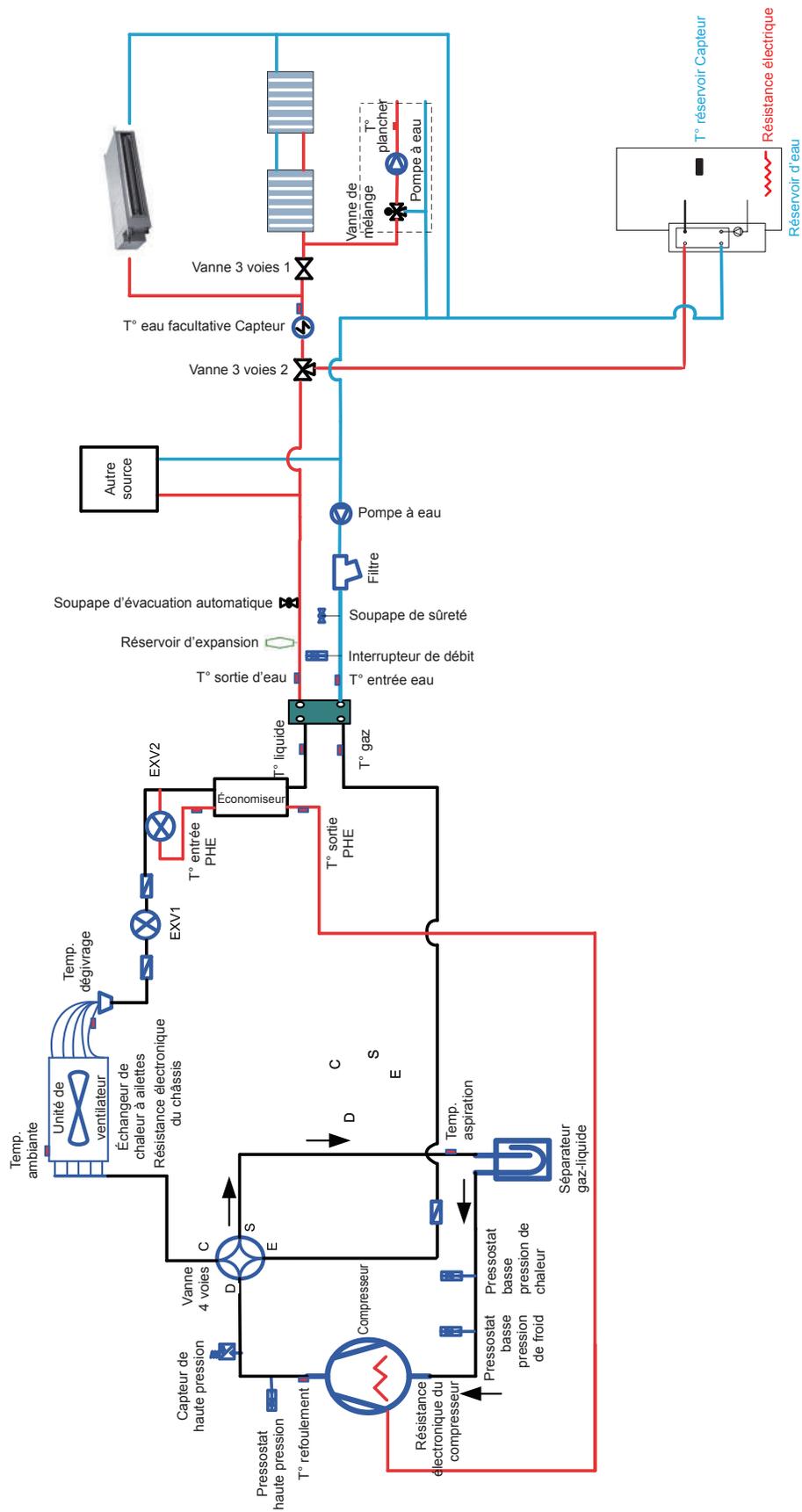
Remplacez les composants uniquement par des pièces recommandées par le fabricant. D'autres pièces pourraient provoquer l'inflammation du fluide frigorigène dans l'atmosphère à partir d'une fuite.

Vérifiez que le câblage ne sera pas exposé à l'usure, la corrosion, la pression excessive, aux vibrations, à des bords aiguisés ou à tout autre effet environnemental négatif. Le contrôle doit également tenir compte des effets de vieillissement ou de vibration continue provenant de sources telles que des compresseurs ou des ventilateurs.

N'utilisez en aucun cas des sources d'inflammation potentielles pour rechercher ou détecter des fuites de fluide frigorigène. N'utilisez jamais de lampe aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

L'équipement doit être étiqueté afin d'indiquer qu'il a été démantelé et son fluide frigorigène vidé. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous que l'équipement dispose d'étiquettes indiquant qu'il contient du fluide frigorigène inflammable.

# 1. Diagramme du principe de fonctionnement



Remarque : la piscine, le kit solaire et le mélangeur d'eau sont des pièces optionnelles. Lorsqu'elles sont nécessaires, veuillez contacter le fabricant.

## 2. Principe de fonctionnement de l'unité

La pompe à chaleur air-eau Inverter DC se compose d'une unité extérieure, d'une unité intérieure et d'un réservoir d'eau à ventilateur intérieur. Les fonctions de l'appareil sont les suivantes :

- (1) Froid ;
- (2) Chaleur ;
- (3) Production d'eau chaude ;
- (4) Climatisation + production d'eau chaude ;
- (5) Chaleur + production d'eau chaude ;
- (6) Fonctionnement d'urgence ;
- (7) Production rapide d'eau chaude ;
- (8) Mode Vacances ;
- (9) Mode Marche forcée ;
- (10) Mode Silence ;
- (11) Mode Désinfection ;
- (12) Fonctionnement dépendant du climat ;
- (13) Préchauffage du sol ;
- (14) Extraction de l'air contenu dans le circuit d'eau ;
- (15) Chauffage d'appoint.

**Froid** : en mode froid, le fluide frigorigène est condensé dans l'unité extérieure et évaporé dans l'unité intérieure. Sous l'effet de l'échange thermique avec l'eau au sein de l'unité intérieure, la température de l'eau diminue et dégage de la chaleur tandis que le fluide frigorigène absorbe la chaleur et l'évapore. À l'aide de la commande filaire, la température de sortie peut être ajustée selon les besoins de l'utilisateur. Grâce à la commande des vannes, l'eau à basse température contenue dans le circuit est connectée au ventilateur intérieur et à la tuyauterie sous plancher, et échange de la chaleur avec l'air intérieur afin que la température intérieure diminue pour se situer dans la plage souhaitée.

**Chaleur** : en mode chaleur, le fluide frigorigène est évaporé dans l'unité extérieure et condensé dans l'unité intérieure. Par échange thermique avec l'eau contenue dans l'unité intérieure, l'eau absorbe la chaleur et sa température diminue tandis que le fluide frigorigène dégage de la chaleur et se condense. À l'aide de la commande filaire, la température de sortie peut être ajustée selon les besoins de l'utilisateur. Grâce à la commande des vannes, l'eau à haute température contenue dans le circuit est connectée à l'unité intérieure ventilée et à la tuyauterie sous plancher, et échange de la chaleur avec l'air intérieur afin que la température intérieure augmente pour se situer dans la plage souhaitée.

**Production d'eau chaude** : en mode production d'eau chaude, le fluide frigorigène s'évapore dans l'unité extérieure et est condensé dans l'unité intérieure. Par échange thermique avec l'eau contenue dans l'unité intérieure, l'eau absorbe la chaleur et sa température augmente tandis que le fluide frigorigène dégage de la chaleur et se condense. À l'aide de la commande filaire, la température de sortie peut être ajustée selon les besoins de l'utilisateur. Grâce à la commande des vannes, l'eau à haute température contenue dans le circuit est connectée au serpentin du réservoir d'eau et échange de la chaleur avec l'eau contenue dans le réservoir afin que la température du réservoir d'eau augmente dans la plage souhaitée.

**Climatisation + production d'eau chaude** : lorsque les modes climatisation et production d'eau chaude coexistent, l'utilisateur peut régler la priorité de ces deux modes en fonction de ses besoins. Par défaut, la pompe à chaleur est prioritaire. Cela signifie que par défaut, si le mode climatisation coexiste avec le mode de production d'eau chaude, la pompe à chaleur donne la priorité au froid. Dans ce cas, la production d'eau chaude ne peut être réalisée que via la résistance électrique du réservoir d'eau. À l'inverse, la pompe à chaleur donne la priorité à la production d'eau chaude et passe au mode froid une fois l'eau chauffée.

**Chaleur + production d'eau chaude** : lorsque les modes chaleur et production d'eau chaude coexistent, l'utilisateur peut régler la priorité de ces deux modes en fonction de ses besoins. Par défaut, la pompe à chaleur est prioritaire. Cela signifie que par défaut, si le mode chaleur coexiste avec le mode production d'eau chaude, la pompe à chaleur donne la priorité à la chaleur. Dans ce cas, la production d'eau chaude ne peut être réalisée que via la résistance électrique du réservoir d'eau. À l'inverse, la pompe à chaleur donne la priorité à la production d'eau chaude et passe au mode chaleur une fois l'eau chauffée.

**Mode d'urgence** : ce mode n'est disponible que pour les modes chaleur et production d'eau chaude. Lorsque l'unité extérieure s'arrête du fait d'un dysfonctionnement, elle passe au mode d'urgence correspondant. Dans le cas du mode chaleur, après avoir accédé au mode d'urgence, la chaleur ne peut être réalisée que via la résistance électrique de l'unité intérieure. Lorsque la température de consigne de débit ou température intérieure est atteinte, la résistance électrique de l'unité intérieure cesse de fonctionner. En mode production d'eau chaude, la résistance électrique de l'unité intérieure s'arrête tandis que la résistance électrique du réservoir d'eau fonctionne. Lorsque la température de consigne ou la limite du réservoir d'eau est atteinte, la résistance électrique s'arrête.

**Production d'eau chaude rapide** : en mode production d'eau chaude rapide, l'unité fonctionne selon la commande de production d'eau chaude de la pompe à chaleur et la résistance électrique du réservoir d'eau fonctionne simultanément.

**Mode de marche forcée** : ce mode n'est utilisé que pour la vidange de fluide frigorigène et le dépannage de l'unité.

**Mode vacances** : ce mode n'est disponible que pour la chaleur. Ce mode est conçu pour maintenir la température intérieure ou la température de sortie dans une plage donnée afin d'empêcher le gel du circuit hydraulique ou protéger certains composants intérieurs contre le gel. Lorsque l'unité monobloc s'arrête en raison d'un défaut, les deux résistances électriques (lorsqu'elles sont installées) de l'unité s'activent.

**Mode désinfection** : ce mode permet la désinfection du système de production d'eau chaude. Lorsque la fonction de désinfection et le temps réglé respectent les exigences du mode désinfection, la fonction démarre. Lorsque la température de consigne est atteinte, le mode s'arrête.

**Fonctionnement dépendant du climat** ; ce mode est disponible pour le chauffage ou la climatisation de l'espace. En mode dépendant du climat, la valeur de consigne (température de l'air de la pièce ou température de l'eau de sortie) est détectée et réglée automatiquement lorsque la température de l'air extérieur change.

**Mode Quiet (Silence)** : Le mode Quiet (Silence) est disponible en mode Cooling (Froid), Heating (Chaleur) et production d'eau chaude. En mode Quiet (Silence), l'unité extérieure réduit automatiquement le bruit de fonctionnement.

**Préchauffage du sol** : cette fonction sert à préchauffer le sol avant la première utilisation.

**Extraction d'air du circuit d'eau** : cette fonction vise à remplir le circuit hydraulique d'eau et éliminer l'air qu'il contient pour faire fonctionner l'équipement à la pression d'eau stabilisée.

**Production d'eau chaude solaire** : lorsque les conditions pour démarrer la production d'eau chaude sont respectées, la résistance solaire démarre pour chauffer l'eau en circulation. Ensuite, l'eau chauffée est dirigée vers le réservoir d'eau et échange de la chaleur avec l'eau qu'il contient. En toutes conditions, le démarrage de la production d'eau chaude solaire est prioritaire pour des raisons d'économies d'énergie.

**Chauffage d'appoint** : lorsque la température extérieure est inférieure au point de consigne de démarrage le chauffage d'appoint et l'unité indiquent une erreur et le compresseur s'arrête pendant trois minutes ; passé ce délai, le chauffage d'appoint démarre pour fournir de la chaleur ou de l'eau chaude à la pièce.

### 3. Nomenclature

G	RS	-	C	Q	16	Pd	/	Nh	G	-	M
1	2		3	4	5	6		7	8		9

N°	Description	Options
1	GREE	Pompe à chaleur air-eau G-GREE
2	Chauffe-eau à pompe à chaleur	RS
3	Mode Heating (Chaleur)	S= Statique ; C=Circulation
4	Fonction	Q=Multifonction ; Défaut=Une seule fonction
5	Puissance calorifique nominale	4.0=4,0kW ; 6.0=6,0kW ; 8.0=8,0kW ; 10=10kW ; 12=12kW ; 14=14kW ; 16=16kW
6	Type de compresseur	Pd=Onduleur DC ; Défaut=On/Off
7	Fluide frigorigène	Na=R410A ; Nh=R32
8	Numéro de série	G3, G4 ; les séries G4 sont les mêmes que les séries G3 mais sans résistance électrique.
9	Alimentation	E=230V ~ 50Hz ; M=400V, 3N~ 50Hz

#### Gamme de modèles

Modèle	Chaleur <sup>1</sup> , kW	Entrée de puissance, kW	COP, W/W	Alimentation
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	5,00	0,926	5,40	230 VCA, 1 Ph, 50 Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	6,00	1,111	5,40	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	8,20	1,54	5,32	
GRS-CQ10Pd/NhG3-E	10,20	2,02	5,05	
GRS-CQ12Pd/NhG3-E	12,0	2,43	4,93	
GRS-CQ14Pd/NhG3-E	14,2	2,99	4,75	
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	15,7	3,45	4,55	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	8,20	1,62	5,06	400VCA, 3Ph, 50Hz
GRS-CQ10Pd/NhG3-M	10,20	2,06	4,95	
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	12,0	2,49	4,81	
GRS-CQ14Pd/NhG3-M	14,2	3,09	4,60	
GRS-CQ16Pd/NhG3-M	15,7	3,57	4,40	
GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	5,00	0,926	5,40	230 VCA, 1 Ph, 50 Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	6,00	1,111	5,40	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	8,20	1,54	5,32	
GRS-CQ10Pd/NhG4-E	10,20	2,02	5,05	
GRS-CQ12Pd/NhG4-E	12,0	2,43	4,93	
GRS-CQ14Pd/NhG4-E	14,2	2,99	4,75	
GRS-CQ16Pd/NhG4-E	15,7	3,45	4,55	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M	8,20	1,62	5,06	400VCA, 3Ph, 50Hz
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	10,20	2,06	4,95	
GRS-CQ12Pd/NhG4-M	12,0	2,49	4,81	
GRS-CQ14Pd/NhG4-M	14,2	3,09	4,60	
GRS-CQ16Pd/NhG4-M	15,7	3,57	4,40	

Modèle	Froid <sup>2</sup> , kW	Entrée de puissance, kW	COP, W/W	Alimentation
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	5,00	0,962	5,20	230 VCA, 1 Ph, 50 Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	6,50	1,275	5,10	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	8,30	1,56	5,32	
GRS-CQ10Pd/NhG3-E	10,2	2,00	5,10	
GRS-CQ12Pd/NhG3-E	12,0	2,45	4,90	
GRS-CQ14Pd/NhG3-E	13,7	3,00	4,57	
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	15,5	3,60	4,30	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	8,30	1,64	5,06	400VCA, 3Ph, 50Hz
GRS-CQ10Pd/NhG3-M	10,20	2,13	4,79	
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	12,0	2,61	4,60	
GRS-CQ14Pd/NhG3-M	13,9	3,32	4,19	
GRS-CQ16Pd/NhG3-M	15,4	4,05	3,80	
GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	5,00	0,962	5,20	230 VCA, 1 Ph, 50 Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	6,50	1,275	5,10	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	8,30	1,56	5,32	
GRS-CQ10Pd/NhG4-E	10,2	2,00	5,10	
GRS-CQ12Pd/NhG4-E	12,0	2,45	4,90	
GRS-CQ14Pd/NhG4-E	13,7	3,00	4,57	
GRS-CQ16Pd/NhG4-E	15,5	3,60	4,30	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M	8,30	1,64	5,06	400VCA, 3Ph, 50Hz
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	10,20	2,13	4,79	
GRS-CQ12Pd/NhG4-M	12,0	2,61	4,60	
GRS-CQ14Pd/NhG4-M	13,9	3,32	4,19	
GRS-CQ16Pd/NhG4-M	15,4	4,05	3,80	

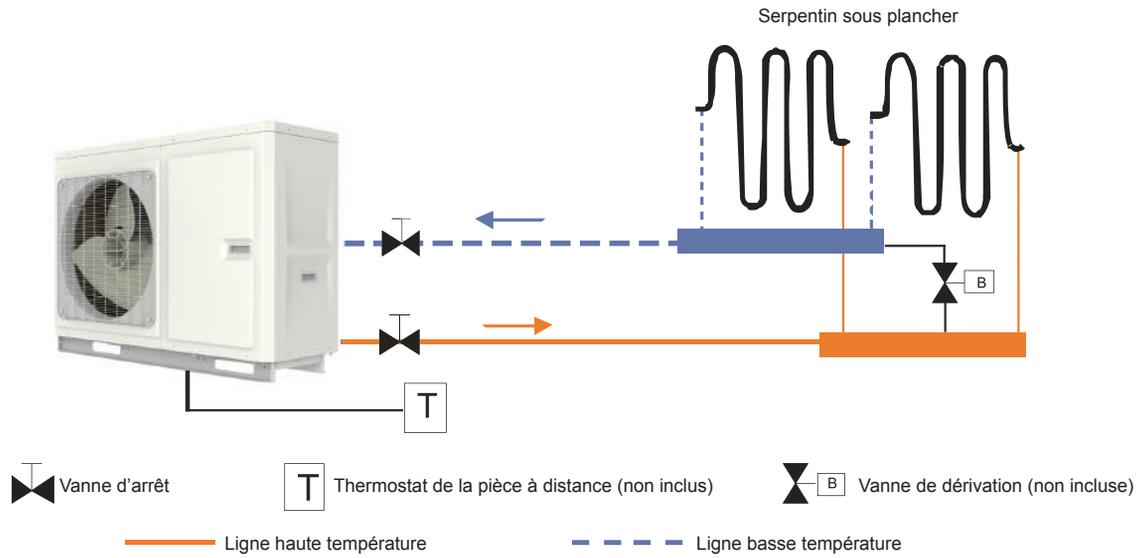
### Remarques

- (a) <sup>1</sup> Les données de puissance et d'alimentation sont basées sur les conditions suivantes :  
température d'eau intérieure 30°C/35°C, température d'air extérieur 7°C T<sub>D</sub>/6°C T<sub>W</sub> ;
- (b) <sup>2</sup> Les données de puissance et d'alimentation sont basées sur les conditions suivantes :  
température d'eau intérieure 23°C/18°C, température d'air extérieur 35°C T<sub>D</sub>/24°C T<sub>W</sub> ;

Mode	Température côté source de chaleur (°C)	Température côté utilisateur (°C)
Chaleur	-25~35	20~65
Froid	-15~48	5~25
Production d'eau chaude	-25~45	40~80

## 4. Exemple d'installation

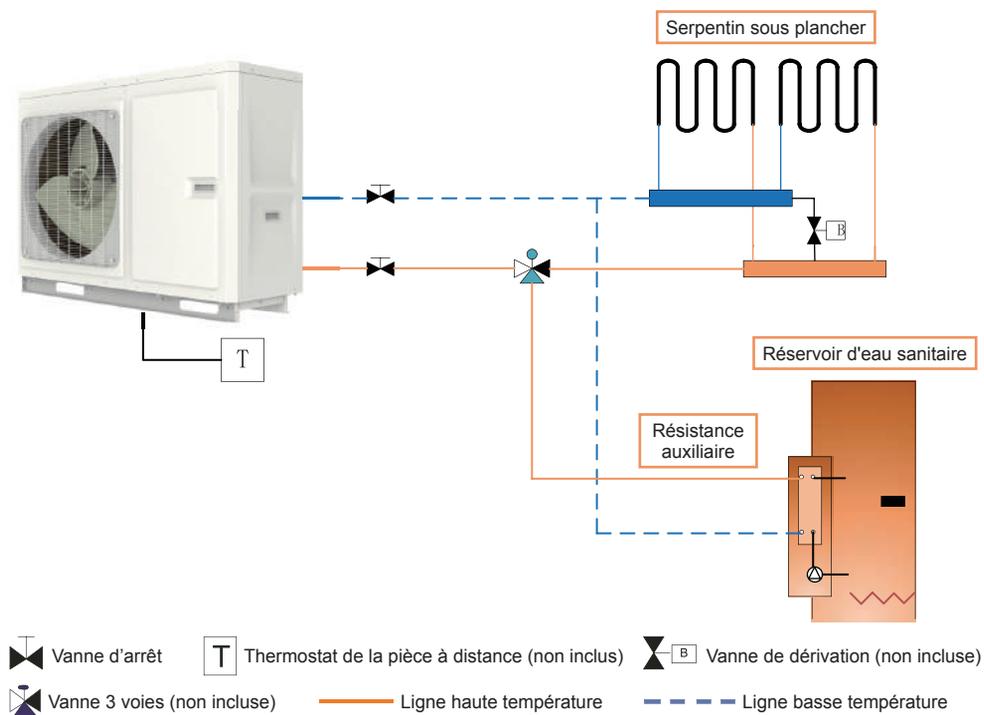
### CAS 1 : Connexion de serpentin au plancher pour chaleur et froid



#### Remarques

- (a) Le type de thermostat et les spécifications doivent être conformes à l'installation détaillée dans ce manuel ;
- (b) La vanne de dérivation doit être installée pour assurer un débit d'eau suffisant, et doit être installée sur le collecteur.

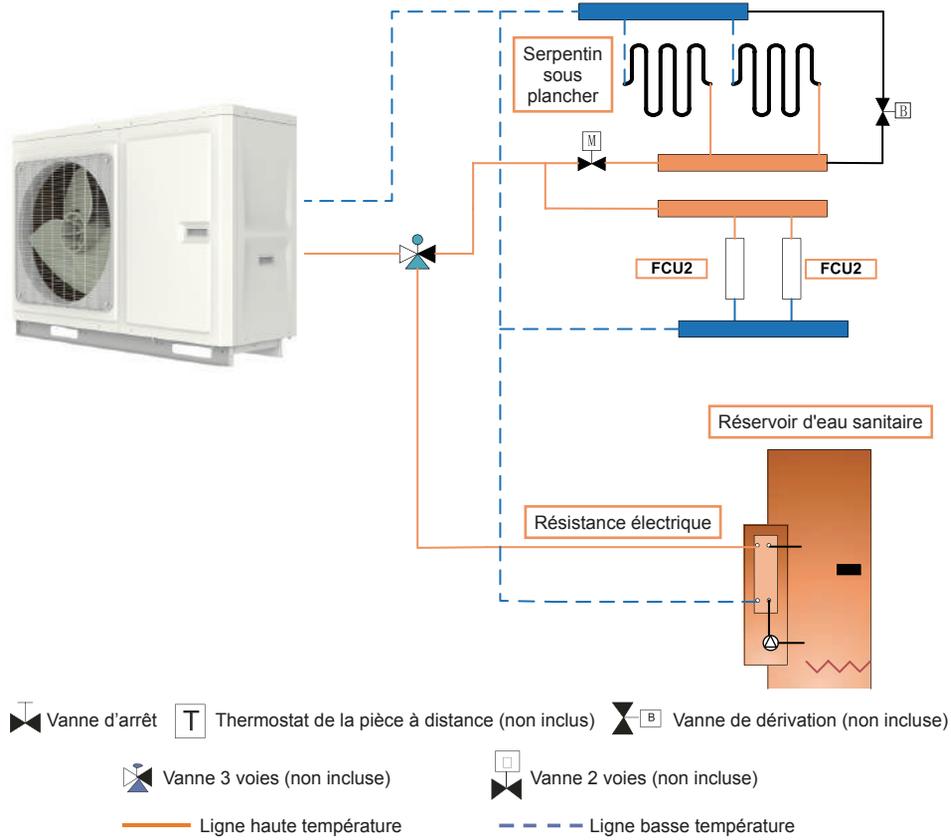
### CAS 2 : Connexion du réservoir d'eau sanitaire et serpentin sous plancher



#### Remarques

- (a) Dans ce cas, la vanne trois voies doit être installée conformément aux instructions d'installation de ce manuel.
- (b) Le réservoir d'eau sanitaire doit être équipé de résistance électrique interne pour sécuriser suffisamment la source de chaleur durant les jours de grand froid.

**CAS 3 : Connexion du réservoir d'eau sanitaire et serpentin sous plancher et FCU**



**Remarque**

La vanne deux voies est extrêmement importante pour prévenir la condensation au sol et sur le radiateur en mode climatisation.

## 5. Principaux composants

(1) Pour les modèles ci-dessous :

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ10Pd/NhG3-E	GRS-CQ12Pd/NhG3-E	GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	GRS-CQ10Pd/NhG3-M	GRS-CQ12Pd/NhG3-M
GRS-CQ14Pd/NhG3-M	GRS-CQ16Pd/NhG3-M	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ10Pd/NhG4-E
GRS-CQ12Pd/NhG4-E	GRS-CQ14Pd/NhG4-E	GRS-CQ16Pd/NhG4-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	GRS-CQ12Pd/NhG4-M	GRS-CQ14Pd/NhG4-M	GRS-CQ16Pd/NhG4-M



## 6. Consignes de pose de l'unité monobloc

### 6.1 Instructions de pose

- (1) La pose de l'unité doit respecter les normes de sécurité locales et nationales.
- (2) La qualité de la pose affectera directement l'utilisation normale du climatiseur. La pose par l'utilisateur est interdite. Veuillez contacter le distributeur après l'achat de cet appareil. Les installateurs professionnels fourniront des services de pose et de test conformes au manuel d'installation.
- (3) Ne procédez pas à la mise sous tension tant que les opérations de pose ne sont pas achevées.

## 6.2 Pose de l'unité monobloc

### 6.2.1 Choix de l'emplacement d'installation de l'unité monobloc

- (1) L'unité monobloc doit être installée sur un support stable et solide.
- (2) Éviter de poser l'unité sous une fenêtre ou entre deux constructions, afin d'éviter la pénétration des bruits de fonctionnement dans la pièce.
- (3) Le débit d'air à l'entrée et la sortie ne devrait pas être obstrué.
- (4) Posez l'unité à un endroit bien ventilé afin que la machine puisse absorber et décharger suffisamment d'air.
- (5) Ne posez pas l'unité en présence de biens inflammables ou explosifs ou soumis à beaucoup de poussière, de fumée saline et d'air pollué.

### 6.2.2 Dimensions extérieures de l'unité monobloc

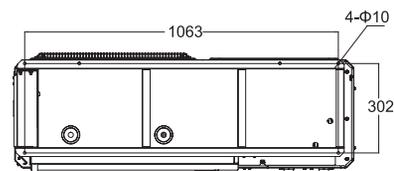
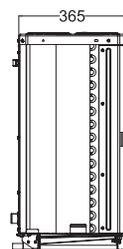
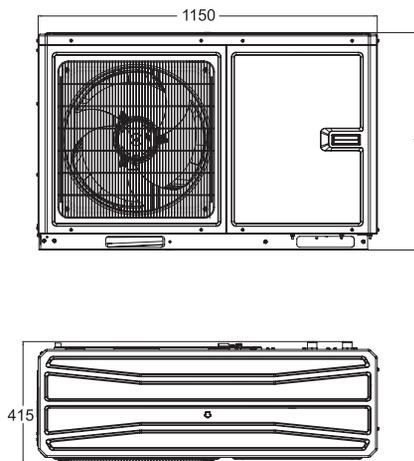
(1) Pour les modèles ci-dessous :

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E



(2) Pour les modèles ci-dessous :

GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ10Pd/NhG3-E

GRS-CQ12Pd/NhG3-E

GRS-CQ14Pd/NhG3-E

GRS-CQ16Pd/NhG3-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M

GRS-CQ10Pd/NhG3-M

GRS-CQ12Pd/NhG3-M

GRS-CQ14Pd/NhG3-M

GRS-CQ16Pd/NhG3-M

GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ10Pd/NhG4-E

GRS-CQ12Pd/NhG4-E

GRS-CQ14Pd/NhG4-E

GRS-CQ16Pd/NhG4-E

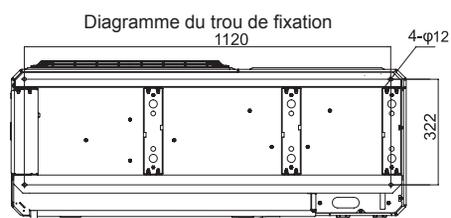
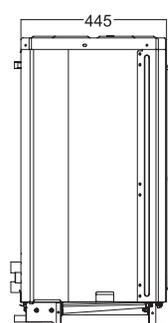
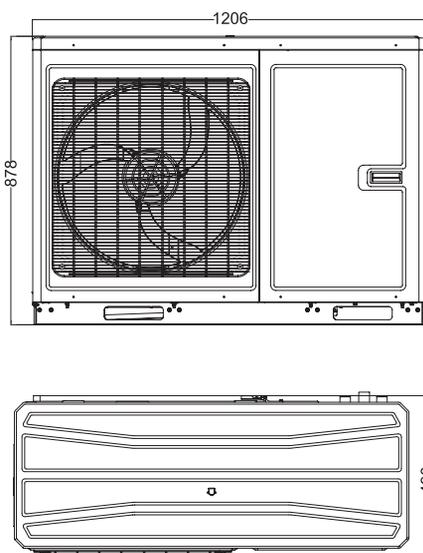
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M

GRS-CQ10Pd/NhG4-M

GRS-CQ12Pd/NhG4-M

GRS-CQ14Pd/NhG4-M

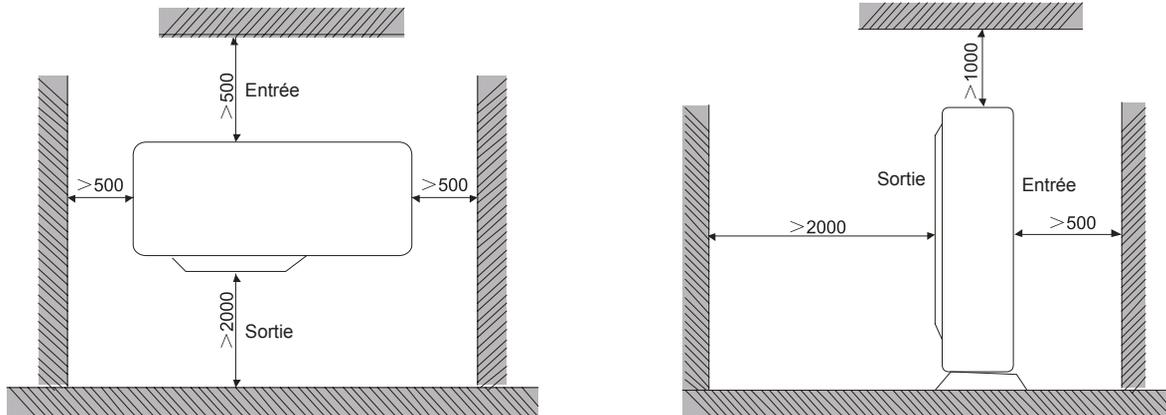
GRS-CQ16Pd/NhG4-M



**Description :**

Unité : pouces

N°	Nom	Observations
1	Poignée	Permet d'ouvrir ou fermer le cache frontal
2	Grille de refoulement d'air	/

**6.2.3 Exigences d'espace d'installation**


Remarque : En ce qui concerne les restrictions d'espace, sur la figure de gauche, à l'exception du côté de sortie, la distance entre l'unité et la barrière la plus proche des trois autres côtés ne doit pas être inférieure à 300 mm ; pour la figure de droite, la distance entre le côté d'entrée et la barrière la plus proche ne doit pas être inférieure à 300 mm.

**6.2.4 Précautions de pose de l'unité monobloc**

- (1) En cas de déplacement de l'unité extérieure, il faut utiliser deux cordes suffisamment longues afin de manipuler l'unité dans 4 directions. L'angle entre la corde pendant la suspension et le déplacement doit être inférieur à 40° afin d'éviter le déplacement du centre de l'unité.
- (2) Utilisez des boulons M12 pour serrer les pieds et le sous-châssis pendant la pose.
- (3) L'unité monobloc doit être installée sur une base en béton de 10 cm de hauteur.
- (4) Les exigences de dimensions de l'espace de pose des corps des unités figurent sur le schéma suivant.
- (5) L'unité monobloc doit être levée en utilisant l'orifice de levage prévu. Veillez à protéger l'unité durant le levage. Pour éviter la rouille, évitez les chocs sur les pièces en métal.

**6.2.5 Utilisation de bagues en caoutchouc**


- (1) Retirer les bagues en caoutchouc d'origine, remplacer les bagues en caoutchouc à longue queue de l'accessoire ;
- (2) Les câbles installés sur site passent par les bagues en caoutchouc, tels que la vanne deux voies, la vanne trois voies, le câble d'alimentation et ainsi de suite. Veiller à séparer le câble électrique et le câble de courant faible.
- (3) Attacher les bagues en caoutchouc à la fin de la connexion de câblage.

**6.2.6 Utilisation sécurisée de fluide frigorigène inflammable**

(1) Qualifications requises pour le personnel d'installation et de maintenance

Tous les employés impliqués dans le système frigorifique doivent disposer des diplômes valides remis par l'autorité compétente et les qualifications nécessaires reconnues par le secteur pour intervenir sur le système frigorifique. Si d'autres techniciens sont nécessaires pour entretenir et réparer l'appareil, ceux-ci doivent être supervisés par la personne qualifiée pour utiliser le fluide frigorigène inflammable.

Il ne peut être réparé que d'après la méthode suggérée par le fabricant de l'équipement.

(2) Remarques d'installation

L'unité ne doit pas être utilisée dans une salle utilisant du feu (source de flamme, appareil fonctionnant au gaz ou au charbon, chauffage en service).

Il est interdit de percer ou brûler le tuyau de raccordement.

L'unité doit être installée dans une salle plus grande que l'espace au sol minimum. L'espace au sol minimum apparaît sur la plaque signalétique ou dans le tableau suivant.

Le test de fuite est obligatoire après l'installation.

Surface au sol minimum (m <sup>2</sup> )	Charge (kg)	≤1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
	Pose au sol	/	14,5	16,8	19,3	22	24,8	27,8	31	34,3	37,8	41,5	45,4	49,4	53,6
	Pose sur fenêtre	/	5,2	6,1	7	7,9	8,9	10	11,2	12,4	13,6	15	16,3	17,8	19,3
	Pose murale	/	1,6	1,9	2,1	2,4	2,8	3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	5	5,5	6
	Pose au plafond	/	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,7	4

(3) Remarques de maintenance

Vérifier que la zone de maintenance ou l'espace au sol répond aux exigences.

- L'utilisation de l'unité n'est autorisée que dans des salles répondant aux exigences.

Vérifier si la zone de maintenance est correctement ventilée.

- La ventilation doit être continue pendant le fonctionnement.

Vérifier si une source de flamme ou d'incendie potentiel est présente dans la zone de maintenance.

- Les flammes nues sont interdites dans la zone de maintenance ; et le panneau « Interdit de fumer » doit y être accroché.

Vérifier si la marque de l'appareil est en bon état.

- Remplacez la plaque signalétique si elle est floue ou endommagée.

(4) Soudage

Si les tuyaux du circuit frigorifique doivent être coupés ou soudés lors du processus de maintenance, suivre les étapes suivantes :

- a. Mettre l'unité hors tension et couper l'alimentation
- b. Vider le fluide frigorigène
- c. Aspirer
- d. Nettoyer l'unité avec du gaz N<sub>2</sub>
- e. Couper ou souder
- f. Se rendre au centre d'entretien pour la soudure

Le fluide frigorigène doit être recyclé dans la cuve de stockage spécialement conçue.

Assurez-vous qu'il n'y a aucune flamme nue à proximité de la prise de la pompe à vide, et que la salle est correctement ventilée.

(5) Remplissage de fluide frigorigène

Utiliser des appareils de remplissage de fluide frigorigène spécialement destinés au R32. Assurez-vous que les différents types de fluide frigorigène ne se contaminent pas les uns les autres.

La cuve de fluide frigorigène doit rester verticale pendant le remplissage du fluide frigorigène.

Coller l'étiquette sur le circuit une fois le remplissage achevé (ou non).

Ne pas remplir excessivement.

Une fois le remplissage terminé, contrôler les fuites éventuelles avant tout fonctionnement en mode test ; une autre détection des fuites doit être réalisée à la fin du mode test.

(6) Instructions de sécurité pour le transport et le stockage

Veuillez utiliser le détecteur de gaz inflammable pour effectuer un contrôle avant de vider et d'ouvrir le récipient.

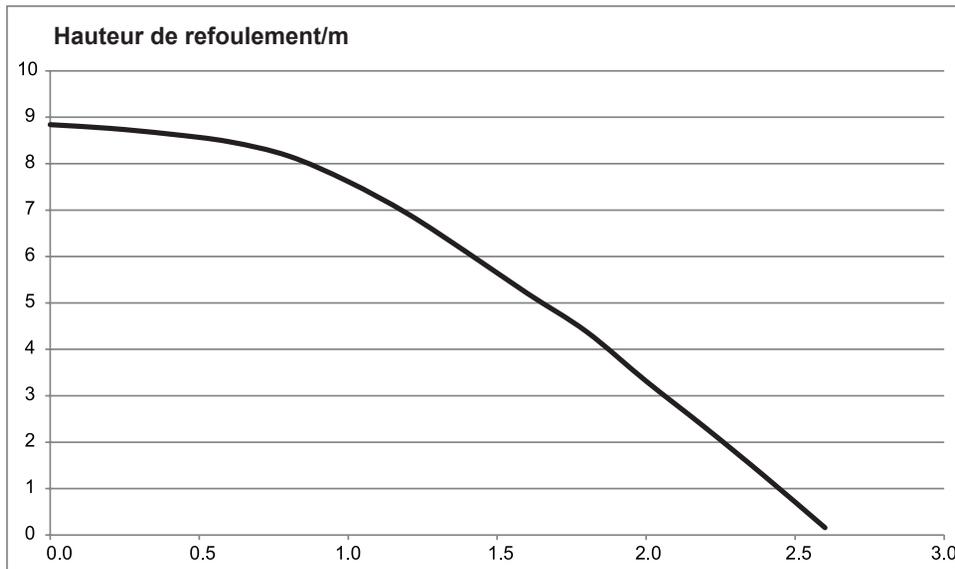
Il est interdit de fumer et la présence d'une source de flamme est également interdite.

Conformité aux normes et lois locales.

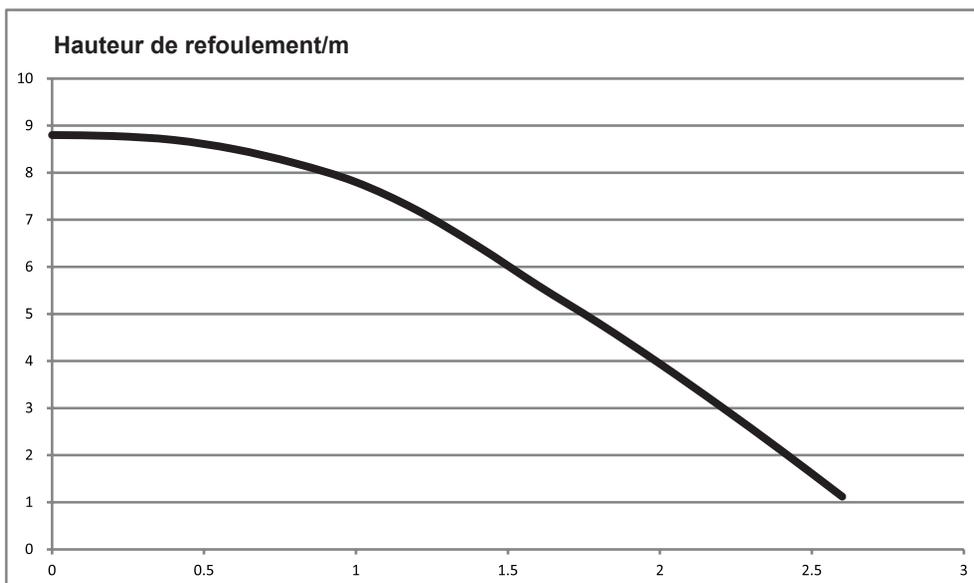
## 7. Pose de l'unité hydraulique

### 7.1 Pression statique externe disponible de la sortie

(1) GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E



(2) GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M

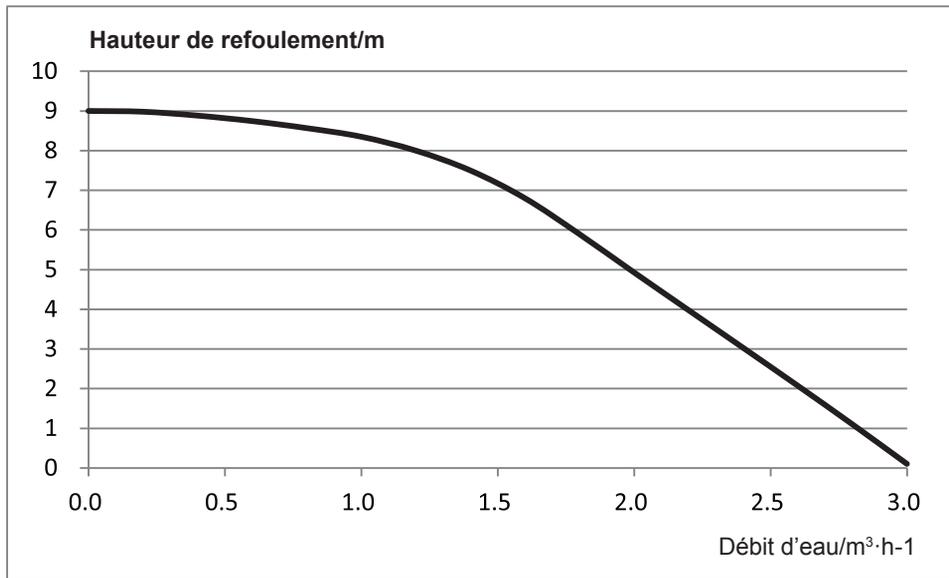


#### Remarques

(a) Voir la courbe ci-dessus pour une pression statique externe maximale. La pompe à eau est à fréquence variable.

Durant le fonctionnement, la pompe à eau adapte son rendement en fonction de la charge réelle.

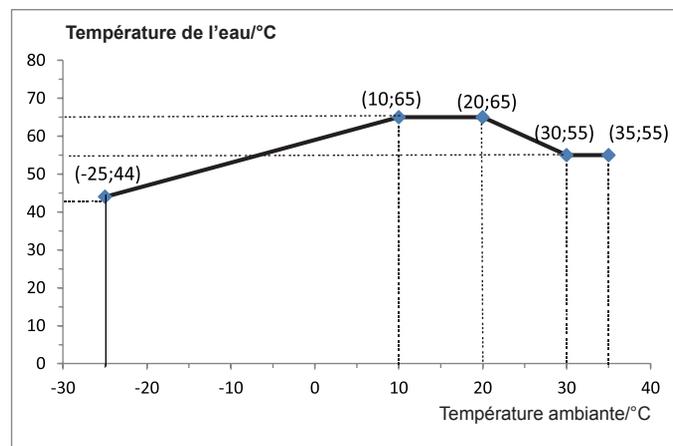
(3) GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRS-CQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M



**Remarques**

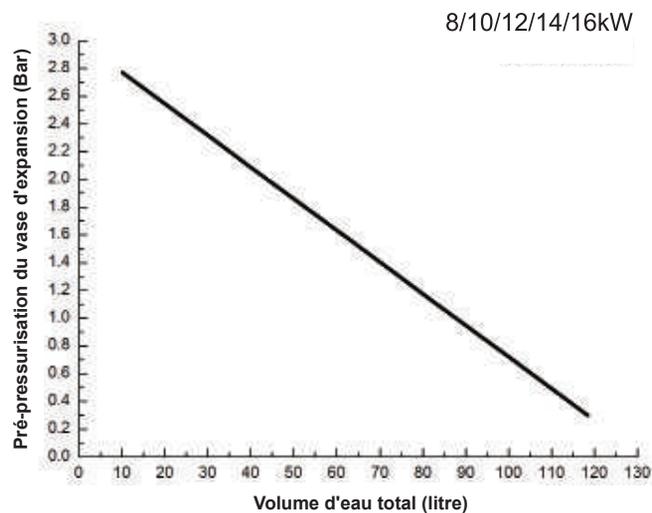
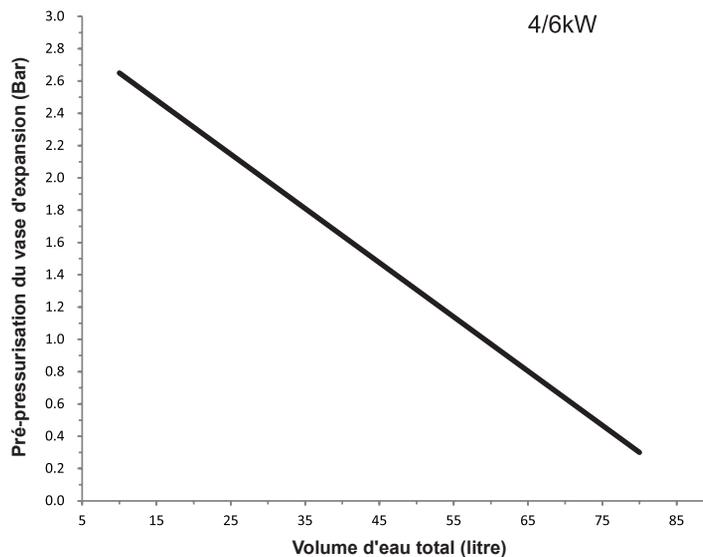
(a) Voir la courbe ci-dessus pour une pression statique externe maximale. La pompe à eau est à fréquence variable. Durant le fonctionnement, la pompe à eau adapte son rendement en fonction de la charge réelle.

**7.2 Limite supérieure de la température ambiante et de la température de l'eau de sortie**



Remarque : la température ambiante et la température de l'eau doivent être soumises au fonctionnement réel de l'unité.

### 7.3 Volume d'eau et pression du réservoir d'expansion



#### Remarques

- (a) Le réservoir d'expansion a un volume de 2 litres et est pré-pressurisé à 1,5 bar pour les unités 4/6kW ; et de 3 litres et est pré-pressurisé à 1,5 bar pour les unités 8/10/12/14/16 kW ;
- (b) Le volume total d'eau est de 44 l par défaut pour les unités 4/6kW et 66 litres pour les unités 8/10/12/14/16 kW. Si le volume total d'eau change du fait des conditions d'installation, la pré-pressurisation doit être ajustée pour garantir le bon fonctionnement ; Si l'unité est située plus haut, l'ajustement n'est pas nécessaire ;
- (c) Le volume d'eau total est de 20 l ;
- (d) Pour régler la pré-pressurisation, faites appel à installateur certifié qui utilisera de l'azote.

### 7.4 Méthode de calcul de la pression de charge du réservoir d'expansion

La méthode de calcul de la pression de charge nécessaire du réservoir d'expansion doit être ajustée comme suit.

Durant la pose, si le volume du circuit d'eau a changé, veuillez vérifier si la pression de pré-réglage du réservoir d'expansion doit être ajustée d'après la formule suivante :

**$P_g = (H/10 + 0,3)$  Bar** (H ---la différence entre l'emplacement de pose de l'unité intérieure et le point le plus élevé du système hydraulique).

S'assurer que le volume du circuit d'eau est inférieur au volume maximal requis sur la figure ci-dessus. S'il est en dehors de la plage, le réservoir d'expansion ne répond pas aux exigences de pose.

Pour les unités 4/6

Différence de hauteur d'installation	Volume d'eau	
	<44 l	>44 l
≤ 12 m	Aucun ajustement nécessaire.	1. La pression prédéfinie doit être réglée conformément à la formule ci-dessus. 2. Vérifiez si le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximum (avec l'aide de la figure ci-dessus).
>12 m	1. La pression prédéfinie doit être réglée conformément à la formule ci-dessus. 2. Vérifiez si le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximum (avec l'aide de la figure ci-dessus).	Le réservoir d'expansion est trop petit et l'ajustement n'est pas disponible.

Pour les unités 8/10/12/14/16

Différence de hauteur d'installation	Volume d'eau	
	< 66 l	> 66 l
≤ 12 m	Aucun ajustement nécessaire.	1. La pression prédéfinie doit être réglée conformément à la formule ci-dessus. 2. Vérifiez si le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximum (avec l'aide de la figure ci-dessus).
>12 m	1. La pression prédéfinie doit être réglée conformément à la formule ci-dessus. 2. Vérifiez si le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximum (avec l'aide de la figure ci-dessus).	Le réservoir d'expansion est trop petit et l'ajustement n'est pas disponible.

**Remarques**

- (a) La différence de hauteur d'installation : la différence entre l'emplacement d'installation de l'unité intérieure et le point le plus élevé du système hydraulique ; si l'unité intérieure est située au point le plus élevé de l'installation, la différence de hauteur d'installation considérée est de 0 m.
- (b) Exemple 1 : L'unité 16 kW est installée 5 m en-dessous du point le plus élevé du système hydraulique et le volume total du système hydraulique est de 60 l.
- (c) En se reportant à la figure ci-dessus, il n'est pas nécessaire d'ajuster la pression du réservoir d'expansion.
- (d) Exemple 2 : L'unité est installée au point le plus élevé du système d'eau et le volume total d'eau est de 100 l.
- (e) Le volume du circuit d'eau est supérieur à 66 l, il est nécessaire de régler la pression du réservoir d'expansion plus bas.
- (f) La formule de calcul de la pression  

$$P_g = (H/10+0.3) = (0/10+0.3) = 0.3 \text{ Bar}$$
- (g) Le volume maximum du circuit d'eau est d'environ 118 l. Étant donné que le volume actuel du circuit d'eau est de 100 l, le réservoir d'expansion respecte les exigences de pose.
- (h) Ajuster la pression prédéfinie du réservoir d'expansion de 1,5 bar à 0,3 bar.

**7.5 Choix du réservoir d'expansion**

Formule :

$$V = \frac{C \cdot e}{1 - \frac{1 + p_1}{1 + p_2}}$$

V --- Volume du réservoir d'expansion

C --- Volume d'eau total

P<sub>1</sub> --- Pression pré-réglée du réservoir d'expansion

P<sub>2</sub> --- Pression maximale durant le fonctionnement du système (c'est-à-dire la pression d'action de la soupape de sûreté)

e --- Facteur d'expansion de l'eau (la différence entre le facteur d'expansion de la température d'origine de l'eau et celui de la température de l'eau la plus élevée)

Facteur d'expansion de l'eau à différentes températures	
Température (°C)	Facteur d'expansion e
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782
45	0,0099
50	0,0121
55	0,0145
60	0,0171
65	0,0198
70	0,0227
75	0,0258
80	0,029
85	0,0324
90	0,0359
95	0,0396
100	0,0434

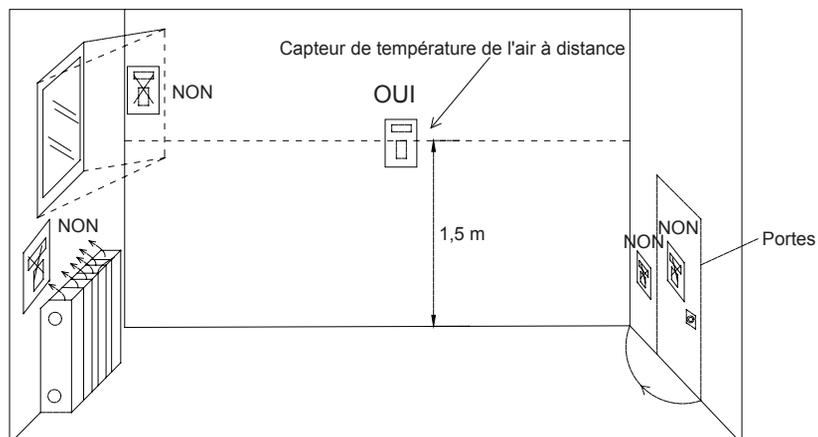
## 8. Capteur de température de l'air à distance

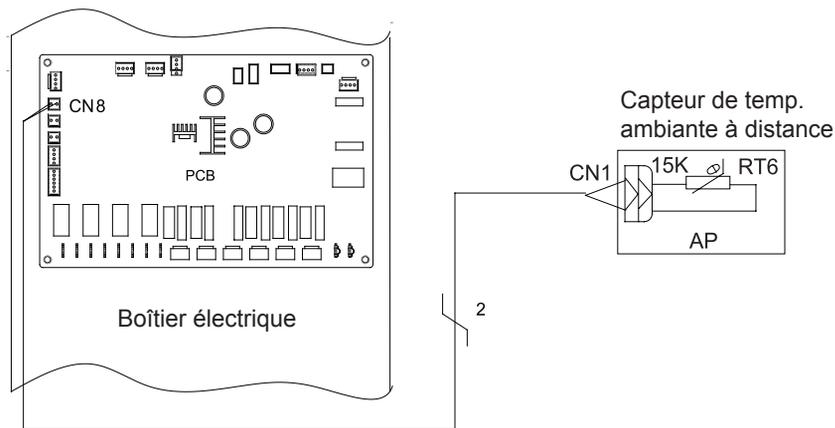


Face avant



Face arrière



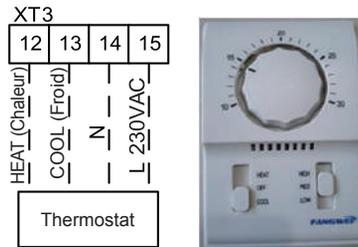


**Remarques**

- (a) La distance entre l'unité intérieure et le capteur de température de l'air doit être inférieure à 15 m du fait de la longueur du câble de connexion du capteur de température d'air à distance ;
- (b) La hauteur par rapport au sol est d'environ 1,5 m ;
- (c) Le capteur de température de l'air ne doit pas être situé dans une zone qui risque d'être obstruée par une porte ouverte ;
- (d) Le capteur de température de l'air ne doit pas être situé dans un endroit susceptible de subir une influence thermique externe ;
- (e) Le capteur de température de l'air doit être installé dans un endroit où le chauffage de l'air s'applique pleinement ;
- (f) Une fois le capteur de température de l'air installé, il doit être réglé sur « With » à l'aide de la commande filaire afin d'adapter la température de l'air au point de consigne.

**9. Thermostat**

La pose du thermostat est très semblable à celle du capteur de température de l'air.



**Câblage du thermostat**

- (1) Retirez le cache frontal de l'unité intérieure et ouvrez le boîtier de commande.
- (2) Identifiez les spécifications électriques du thermostat. Si elles sont de 220 V, recherchez le bornier XT3, broches N° 12 à 15.
- (3) S'il s'agit d'un thermostat de chaleur/froid, connectez le câble comme sur la figure ci-dessus.

**REMARQUE**

- L'alimentation 220V peut être fournie pour le thermostat par la pompe à chaleur Versati IV.
- Le réglage de température par le thermostat (chaleur ou froid) devrait être compris dans la plage de température du produit.
- En ce qui concerne les autres contraintes, reportez-vous à la page précédente relative au capteur de température de l'air.
- Ne connectez pas de charges électriques externes. Les câbles 220V AC ne doivent être utilisés que pour le thermostat électrique.
- Ne connectez jamais de charges électriques externes telles que des vannes, des unités ventilées, etc. De telles connexions peuvent endommager gravement la carte de puissance.
- La pose du thermostat est très semblable à celle du capteur de température de l'air.

## 10. Vanne 2 voies

Le rôle de la vanne deux voies 1 est de commander le débit d'eau dans la boucle du serpentin sous plancher. Lorsque « Floor Config » (Config. plancher) est réglé sur « With » (Avec) pour le fonctionnement en mode froid ou chaleur, la vanne reste ouverte. Lorsque « Floor config » (Config. Plancher) est réglé sur « Without » (Sans), elle reste fermée.

Informations générales

Type	Alimentation	Modes de fonctionnement	Pris en charge
Bifilaire NO	230V 50Hz ~AC	Fermeture de débit d'eau	Oui
		Ouverture de débit d'eau	Oui
Bifilaire NF	230V 50Hz ~AC	Fermeture de débit d'eau	Oui
		Ouverture de débit d'eau	Oui

(1) Type normalement ouvert. En l'absence de tension électrique, la vanne est ouverte. (En présence de tension électrique, la vanne est fermée).

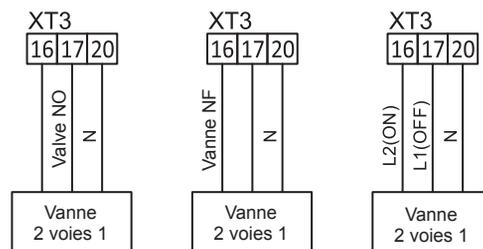
(2) Type normalement fermé. En l'absence de tension électrique, la vanne est fermée. (En présence de tension électrique, la vanne est ouverte).

(3) Câblage de la vanne deux voies :

Suivez les étapes pour câbler la vanne deux voies.

Étape 1. Retirez le cache frontal de l'unité et ouvrez le boîtier de commande.

Étape 2. Recherchez le bornier et raccordez les câbles comme indiqué ci-dessous.



### AVERTISSEMENT

- Le type normalement ouvert doit être connecté au câble (OFF) et au câble (N) pour l'ouverture de la vanne en mode climatisation.
  - Le type normalement fermé doit être connecté au câble (ON) et au câble (N) pour la fermeture de la vanne en mode climatisation.
- (ON) : Signal de ligne (pour type normalement ouvert) du circuit imprimé à la vanne deux voies.  
 (OFF) : Signal de ligne (pour type normalement fermé) du circuit imprimé à la vanne deux voies.  
 (N) : Signal de neutre du circuit imprimé à la vanne deux voies.

## 11. Vanne 3 voies

La vanne trois voies 2 est nécessaire pour le réservoir d'eau sanitaire. Son rôle est de commuter entre la boucle de chauffage au plancher et la boucle du réservoir d'eau.

Informations générales

Type	Alimentation	Modes de fonctionnement	Pris en charge
Trifilaire SPDT	230V 50Hz ~AC	Sélection du « Débit A » entre « Débit A » et « Débit B »	Oui
		Sélection du « Débit B » entre « Débit B » et « Débit A »	Oui

(1) SPDT = unipolaire bidirectionnel Les trois fils sont les suivants : Phase1 (pour la sélection du Débit A), Phase2 (pour la sélection du Débit B) et Neutre.

(2) Débit A signifie « le débit d'eau de l'unité intérieure vers le circuit hydraulique au plancher ».

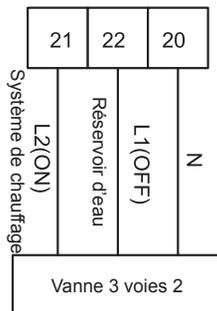
(3) Débit B signifie « le débit d'eau de l'unité intérieure vers le réservoir d'eau sanitaire ».

Suivez les étapes ci-dessous pour le câblage de la vanne trois voies :

Suivez les procédures ci-dessous Étape 1 - Étape 2.

Étape 1. Retirez le cache frontal de l'unité et ouvrez le boîtier de commande.

Étape 2. Recherchez le bornier et raccordez les câbles comme indiqué ci-dessous.



**⚠ AVERTISSEMENT**

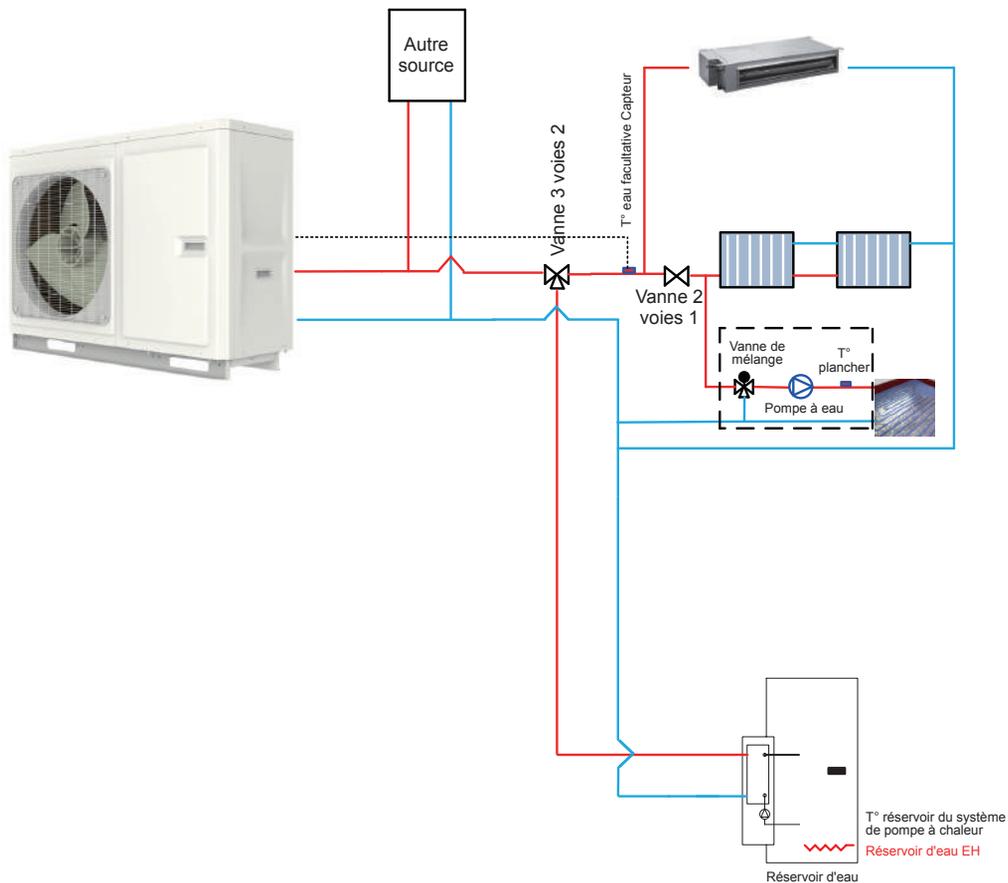
- La vanne trois voies doit sélectionner la boucle du réservoir d'eau lorsque l'alimentation est fournie au câble (OFF) et au câble (N).
- La vanne trois voies doit sélectionner la boucle au plancher lorsque l'alimentation est fournie au câble (ON) et au câble (N).

(ON) : Signal de phase (chauffage de réservoir) de la carte de puissance vers la vanne 3 voies.  
(OFF) : Signal de phase (chauffage au plancher) de la carte de puissance vers la vanne 3 voies.  
(N) : Signal de neutre de la carte de puissance vers la vanne 3 voies.

## 12. Autre source

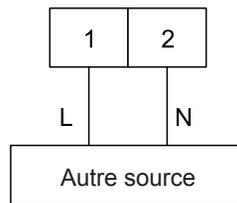
L'équipement accepte d'autres sources de chaleur, qui sont contrôlées de manière à ce que la carte de puissance envoie un signal de sortie de 230 V lorsque la température extérieure est inférieure au point de consigne pour le démarrage de la source de chaleur auxiliaire.

Remarque : L'autre source et la résistance électrique facultative ne PEUVENT PAS être montées simultanément.

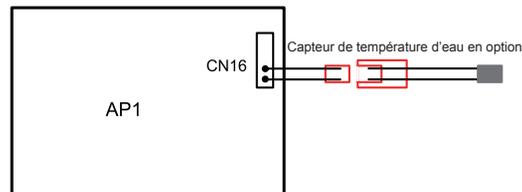


### Étape 2. Travaux de câblage électrique

Les câbles L et N de l'autre source thermique sont connectés à XT3~1,2.



Le capteur de température d'eau facultatif est connecté à AP1 CN16.



### Étape 3. Réglage de la commande filaire

Pour l'autre source thermique, « With » doit nécessairement être sélectionné depuis COMMISSION → FUNCTION, puis sélectionner la température de marche du commutateur (extérieur) et la commande logique (1/2/3).

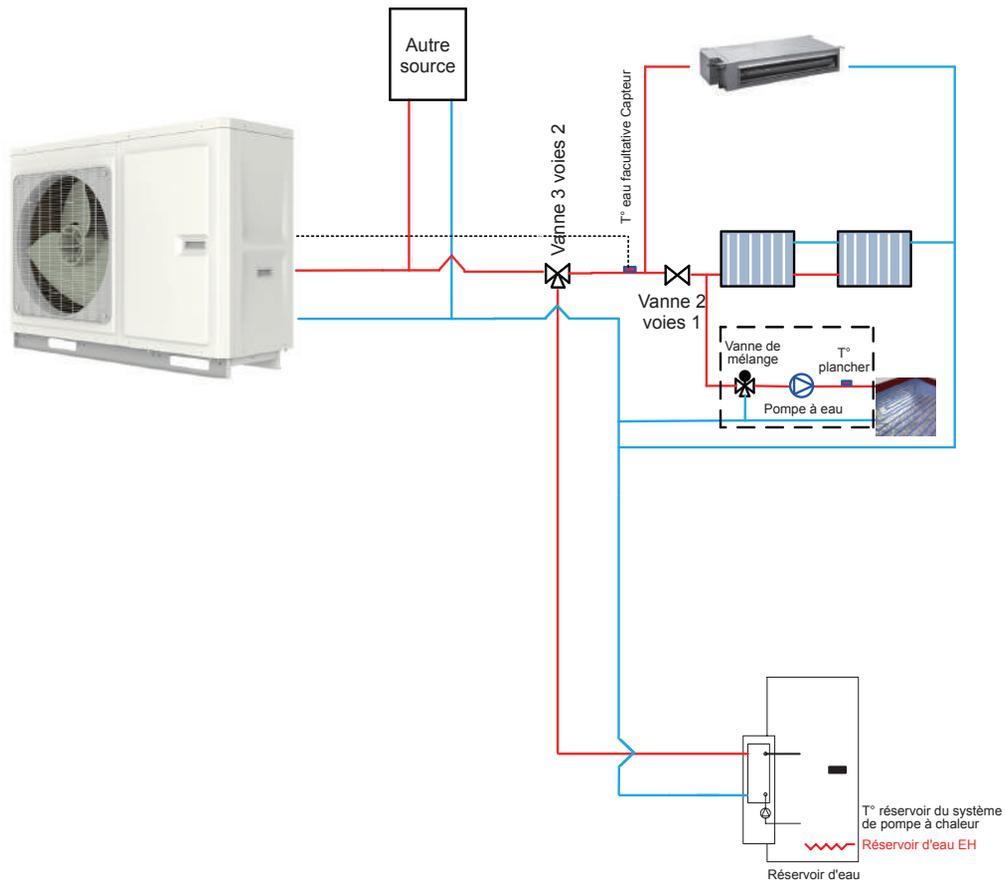


## 13. Résistance électrique facultative

L'équipement accepte d'autres résistances électriques, qui sont contrôlées de manière à ce que la température extérieure est inférieure au point de consigne de la résistance électrique facultative.

### Étape 1. Installation de résistance électrique facultative

La résistance électrique facultative doit être installée avec une unité monobloc en série. De plus, un accessoire appelé capteur de température d'eau facultatif (5 mètres de longueur) doit être installé simultanément. La résistance électrique facultative peut être 1 ou 2 groupes et ne travaille que pour le chauffage de l'espace.



Étape 2. Réglage de la commande filaire

Si nécessaire le groupe « 1/2 » doit être sélectionné pour la résistance électrique depuis COMMISSION → FUNCTION, puis sélectionner la température de marche du commutateur (extérieur) et la commande logique (1/2).



14. Commande à gâchette

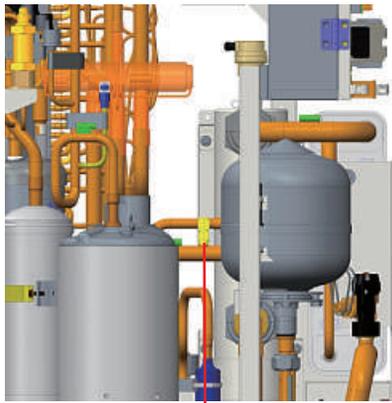
En cas de fonctionnement avec commande à gâchette, les instructions de pose sont les suivantes :



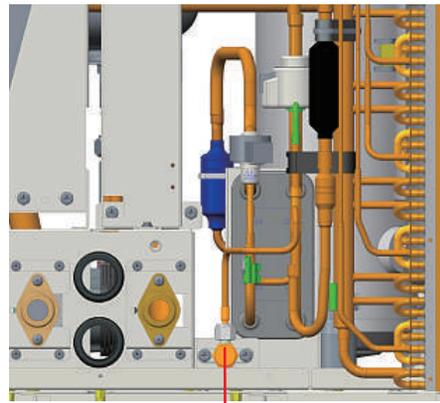
15. Charge et vidange du fluide frigorigène

L'unité a été chargée en fluide frigorigène avant la livraison. En cas de surcharge ou manque de charge de fluide frigorigène le compresseur risque d'être endommagé. En cas de besoin de charge ou vidange de fluide frigorigène à des fins d'installation, maintenance ou autre raison, veuillez respecter les étapes ci-dessous ainsi que le volume nominal chargé sur la plaque signalétique.

Vidange : retirer les panneaux métalliques du carter extérieur, raccorder un tuyau à la vanne de charge puis vider le fluide frigorigène.



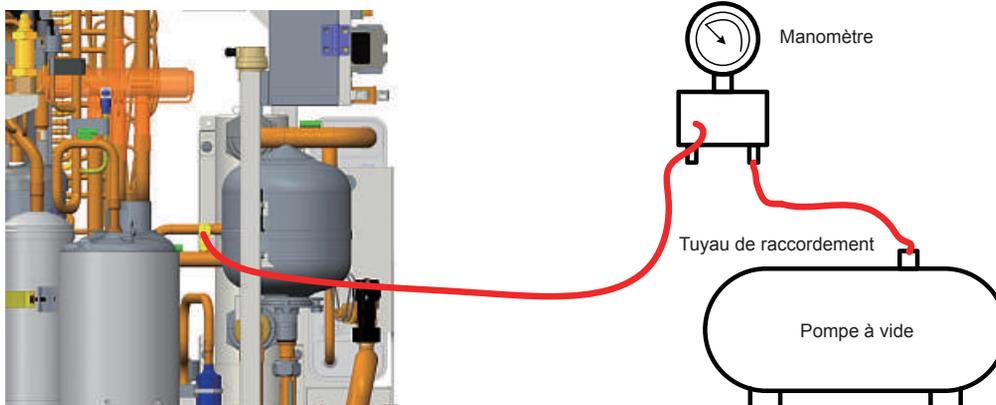
Vanne de charge 1



Vanne de charge 2

**Remarques**

- (a) La vidange est autorisée sauf si l'unité a été arrêtée. (Couper l'alimentation et remettre sous tension après 1 minute)
- (b) Des mesures de protection doivent être prises durant la vidange afin d'éviter les engelures.
- (c) Une fois la vidange terminée, s'il n'est pas possible d'aspirer le circuit immédiatement, retirer le tuyau pour éviter que de l'air ou des corps étrangers ne pénètrent dans l'unité.
- (d) Vide : une fois la vidange terminée, utiliser les tuyaux pour connecter la vanne de charge, le manomètre et la pompe à vide pour faire le vide dans l'unité.



**Remarque**

Une fois l'aspiration terminée, la pression à l'intérieur de l'unité doit être maintenue en-dessous de 80 Pa pendant au moins 30 minutes pour s'assurer de l'absence de fuites. Il est possible d'utiliser la vanne de charge 1 ou la vanne de charge 2 pour aspirer le circuit.

**Charge** : une fois l'aspiration terminée et l'absence de fuite garantie, procéder à la charge.

**Méthodes de détection de fuites :**

- (1) Les méthodes de détection de fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables.
- (2) Le détecteur de fuite électronique peut être utilisé pour détecter des fluides frigorigènes inflammables, mais leur sensibilité peut ne pas être adéquate, ou ils peuvent nécessiter un re-calibrage (L'équipement de détection doit être calibré dans une zone ne contenant pas de fluide frigorigène).
- (3) Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté à l'utilisation du fluide frigorigène.

- (4) L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité du fluide frigorigène et calibré en fonction du fluide frigorigène utilisé ; le pourcentage de gaz (25% maximum) approprié doit être confirmé.
- (5) Les liquides de détection des fuites sont adaptés à une utilisation pour la plupart des fluides frigorigènes mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car ce dernier peut réagir avec le fluide frigorigène et rouiller le réseau des tuyaux en cuivre.
- (6) En cas de suspicion de fuite, toute source d'inflammation doit être retirée/éteinte. Si un brasage est nécessaire suite à la découverte d'une fuite de fluide frigorigène, tout le fluide frigorigène doit être retiré du système, ou isolé (au moyen de clapets de non-retour) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'azote dépourvu d'oxygène (OFN) doit alors être purgé via le système à la fois avant et pendant le processus de brasage.

### Remarque

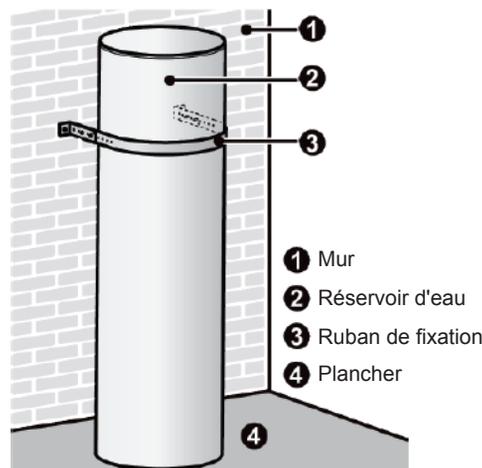
Avant et durant le fonctionnement, utilisez un détecteur de fuites de fluide frigorigène approprié pour contrôler la zone de fonctionnement et assurez-vous que les techniciens peuvent être parfaitement conscients de toute fuite potentielle ou actuelle de gaz inflammable. Assurez-vous que le dispositif de détection des fuites est applicable au fluide frigorigène inflammable. Par exemple, il doit être exempt d'étincelles, totalement scellé et naturellement sûr.

## 16. Pose du réservoir d'eau isolé

### 16.1 Mesures d'installation

Le réservoir d'eau isolé doit être installé et maintenu à niveau sur 5 m et verticalement à 3 m maximum de l'unité intérieure. Il peut être installé dans la pièce.

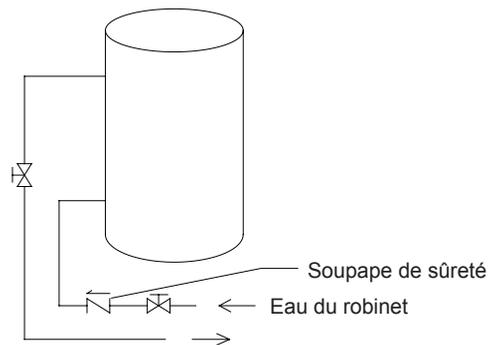
Le réservoir d'eau debout doit être installé verticalement, base au sol, et jamais suspendu. L'emplacement de pose doit être suffisamment solide et le réservoir d'eau doit être fixé au mur à l'aide de boulons pour éviter les vibrations, comme indiqué sur la figure suivante. La capacité du réservoir d'eau durant l'installation doit également être prise en compte.



L'écart minimal entre le réservoir d'eau et tout objet inflammable doit être de 500 mm.

Il doit y avoir un tuyau hydraulique, un raccord d'eau chaude et une évacuation près du réservoir d'eau afin d'assurer le remplissage d'eau, l'alimentation en eau chaude et l'évacuation du réservoir d'eau.

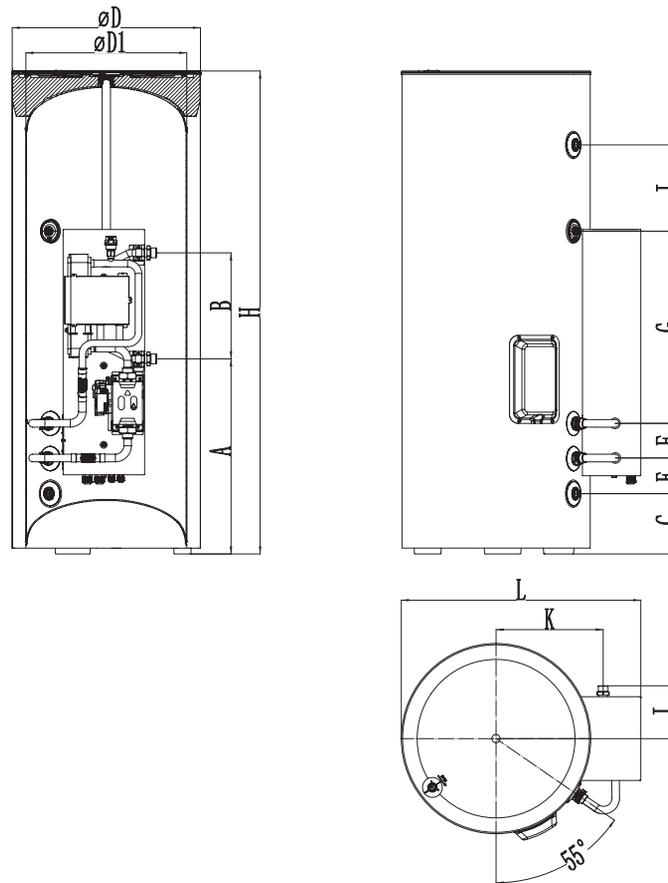
Connexion du circuit hydraulique d'entrée/sortie : connecter la soupape de sûreté fournie avec l'unité (en pointant la flèche vers le réservoir d'eau) à l'entrée d'eau du réservoir d'eau à l'aide du tuyau PPR conformément à la figure suivante et isoler avec du ruban d'étanchéité. L'autre extrémité de la soupape de sûreté doit être connectée au raccord d'eau du robinet. Connecter le tuyau d'eau chaude et la sortie d'eau du réservoir d'eau également avec un tuyau PPR.



**Remarques**

- (1) Pour garantir l'utilisation sécurisée de l'eau, l'entrée/la sortie d'eau du réservoir d'eau doivent être connectées avec une certaine longueur de tuyau PPR,  $L \geq 70 \times R2$  (cm, R correspond au rayon intérieur du tuyau). De plus, la préservation de chaleur doit être garantie ; un tuyau métallique ne peut pas être utilisé. Pour la première utilisation, le réservoir d'eau doit être rempli d'eau avant la mise sous tension.
- (2) L'eau peut fuir du tuyau de refoulement du dispositif de sûreté et ce tuyau doit être laissé ouvert à l'air libre.
- (3) Le dispositif de sûreté doit être actionné régulièrement pour éliminer les dépôts de calcaire et pour vérifier qu'il n'est pas bloqué.
- (4) Un tuyau de refoulement raccordé au dispositif de sûreté doit être posé en continu vers le bas et dans un environnement protégé du gel.
- (5) L'appareil est conçu pour être connecté en permanence au réseau d'approvisionnement en eau et non à un jeu de tuyaux.
- (6) Le type de dispositif de décompression est A3J, et ce dispositif doit être installé avec un raccord fileté.
- (7) La pression de l'eau de remplissage du réservoir d'eau doit être supérieure à 0,2 MPa et inférieure à 0,7 MPa.
- (8) La méthode de drainage de l'eau doit être utilisée en respectant strictement les instructions figurant sur l'étiquette du réservoir d'eau.

### 16.2 Dimensions extérieures et paramètres du réservoir d'eau



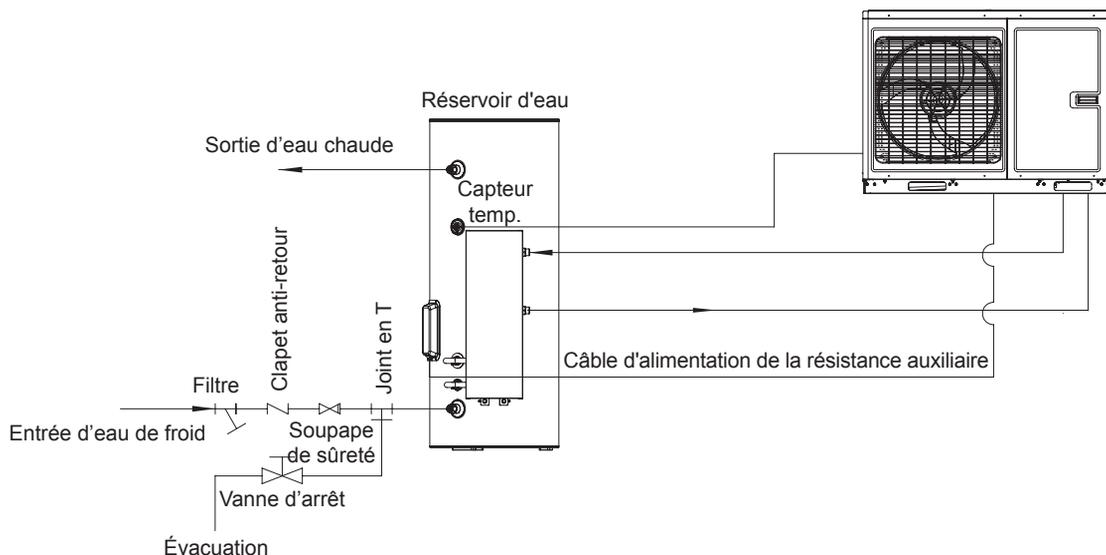
Modèle	SXTVD300LC/B-E	SXTVD300LC/B-M
Litre	300 l	300 l
D (mm)	620	620
D1 (mm)	530	530
H (mm)	1585	1585
A (mm)	640	640
B (mm)	348	348
C (mm)	198	198
E (mm)	117	117
F (mm)	114	114
G (mm)	631	631
I (mm)	283	283
J (mm)	174	174
K (mm)	353	353
L (mm)	789	789

Modèle		SXTVD300LC/B-E	SXTVD300LC/B-M
Dimensions extérieures (Diamètre x H) (mm)		$\Phi 620 \times 1585$	$\Phi 620 \times 1585$
Emballage (L x P x H) (mm)		815 x 920 x 1745	815 x 920 x 1745
Poids net	kg	105	105
Poids brut	kg	132	132

Dimensions du raccord	
Description	Filet du raccord de tuyau
Sortie d'eau chaude du réservoir d'eau	3/4" Femelle BSP
Entrée/sortie d'eau en circulation du réservoir d'eau	3/4" Femelle BSP
Entrée d'eau de climatisation du réservoir d'eau	3/4" Femelle BSP
Raccord de tuyau	3/4" Femelle BSP

### 16.3 Connexion du circuit hydraulique

- (1) Si la connexion entre le réservoir d'eau et l'unité intérieure passe par le mur, percer un trou de  $\varnothing 70$  pour passer le tuyau d'eau en circulation. Ceci est inutile si le trou n'est pas nécessaire.
- (2) Préparation de la tuyauterie : Pour le tuyau de sortie/entrée d'eau en circulation un tuyau PPR d'eau chaude de diamètre extérieur dn25 et de série S2,5 (épaisseur du mur de 4,2 mm) est recommandé. Pour le tuyau d'entrée d'eau de climatisation et le tuyau de sortie d'eau chaude du réservoir d'eau, des tuyaux d'eau chaude de diamètre extérieur nominal dn20 et de séries S2,5 (épaisseur du mur de 3,4mm) sont également recommandés. Si d'autres tuyaux isolés sont utilisés, se reporter aux dimensions précédentes pour le diamètre extérieur et l'épaisseur du mur.
- (3) Installation des tuyaux d'entrée/sortie d'eau en circulation : connecter l'entrée d'eau de l'unité à la sortie en circulation du réservoir d'eau et la sortie d'eau de l'unité à l'entrée en circulation du réservoir d'eau.
- (4) Installation des tuyaux d'entrée/sortie du réservoir d'eau : soupape de sûreté, filtre et vanne d'arrêt doivent être installés pour le tuyau d'entrée d'eau conformément au schéma d'installation de l'unité. Une vanne d'arrêt au minimum est nécessaire pour le tuyau de sortie d'eau.
- (5) Installation des tuyaux de sortie en bas du réservoir d'eau : connecter une extrémité du tuyau PPR à la sortie d'évacuation au sol. Une vanne d'arrêt doit être installée au milieu du tuyau d'évacuation et à un emplacement facile d'accès pour les utilisateurs.
- (6) Après la connexion de la tuyauterie du circuit hydraulique, procéder au test de fuite. Après cela, bander les tuyaux hydrauliques, le capteur de température d'eau et les câbles avec le ruban fourni avec l'unité.
- (7) Se reporter au schéma d'installation de l'unité pour plus de détails.



Description	Filet du raccord de tuyau
Entrée/sortie d'eau en circulation de l'unité principale	1" Mâle BSP
Entrée d'eau de climatisation du réservoir d'eau	3/4" Femelle BSP
Entrée/sortie d'eau en circulation du réservoir d'eau	3/4" Femelle BSP
Sortie d'eau chaude du réservoir d'eau	3/4" Femelle BSP

Code	Nom	QTÉ	Fonction
01842800004P01	Sous-ensemble de plaque de retenue	2	Fixer le réservoir d'eau au mur
70210087	Boulon M6x16	4	/
70110066	Boulon expansible M8x60	2	/
0738280101	Détendeur 1/2	1	/
035033000012	Raccord de tuyau d'eau	1	Raccorder le tuyau d'eau et le sous-ensemble du tuyau d'entrée d'eau
06332800003	Écrou	1	Fixer le raccord 3 voies
75042805	Rondelle	2	Fonction d'étanchéité, voir le cercle bleu ci-dessous
030059000120	Sous-ensemble de tuyau d'entrée d'eau	2	/
05332800002	Tuyau d'évacuation (Caoutchouc)	1	Le tuyau d'évacuation utilisé pour le détendeur afin d'évacuer l'eau
70814016	Collier de serrage de tuyau $\Phi$ 13	1	Poser le tuyau d'évacuation
2690280000502	Bande extrudée	1	Fixer le réservoir d'eau et éviter qu'il ne soit endommagé
0184280000502P	Ruban de fixation	1	Fixer le réservoir d'eau au mur

### Remarques

- (a) La distance entre l'unité intérieure et le réservoir d'eau, ne doit pas excéder 5 m à niveau et 3 m verticalement. En cas de distance supérieure, veuillez nous contacter. Le réservoir d'eau sur le côté inférieur et l'unité principale sur le côté supérieur sont recommandés.
- (b) Préparer les matériaux conformément aux dimensions du raccord. Si la vanne d'arrêt est installée en extérieur, un tuyau PPR est recommandé pour éviter le risque de gel.
- (c) La tuyauterie de circuit hydraulique ne peut être installée tant que l'unité de production d'eau chaude n'est pas fixe. Ne pas laisser de poussière et d'autres corps étrangers pénétrer la tuyauterie durant la pose des tuyaux de connexion.
- (d) Après la connexion de la tuyauterie du circuit hydraulique, procéder au test de fuite. Ensuite, vérifier la préservation de chaleur du circuit hydraulique tout en prêtant attention aux vannes et aux raccords des tuyaux. S'assurer que le coton d'isolation est suffisamment épais. Si nécessaire, poser le dispositif de chauffage de la tuyauterie pour empêcher qu'elle ne gèle.
- (e) L'eau chaude fournie par le réservoir d'eau isolé dépend de la pression du robinet d'eau, par conséquent l'eau doit être alimentée par le robinet d'eau.
- (f) Pendant l'utilisation, la vanne d'arrêt de l'entrée d'eau froide du réservoir d'eau doit être normalement ouverte.

## 16.4 Exigences de qualité de l'eau

Paramètre	Valeur du paramètre	Unité
pH (25 °C)	6,8~8,0	/
Trouble	< 1	NTU
Chlorure	< 50	mg/l
Fluorure	< 1	mg/l
Fer	< 0,3	mg/l
Sulfate	< 50	mg/l
SiO <sub>2</sub>	< 30	mg/l
Dureté (décompte CaCO <sub>3</sub> )	< 70	mg/l
Nitrate (décompte N)	< 10	mg/l
Conductivité (25 °C)	< 300	µs/cm
Ammoniac (décompte N)	< 0,5	mg/l
Alcalinité (décompte CaCO <sub>3</sub> )	< 50	mg/l
Sulfure	Ne peut être détecté	mg/l
Consommation d'oxygène	< 3	mg/l
Sodium	< 150	mg/l

Remarque : lorsque l'eau en circulation ne parvient pas à respecter les exigences mentionnées dans le tableau ci-dessus, ajoutez une solution anti-tartre pour assurer un fonctionnement normal de l'unité.

## 16.5 Travaux de câblage électrique

### 16.5.1 Principe de câblage

#### Principes généraux

- (1) Les câbles, appareils et connecteurs fournis pour l'utilisation sur site doivent être conformes aux dispositions de la réglementation et aux exigences d'ingénierie.
- (2) Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à réaliser le raccordement du câblage sur site.
- (3) Avant de commencer les travaux de connexion, l'alimentation doit être arrêtée.
- (4) Les installateurs seront responsables de tout dommage dû au mauvais branchement du circuit externe de l'unité.
- (5) Avertissement --- des câbles en cuivre doivent être utilisés.
- (6) Branchement du câble d'alimentation à l'armoire électrique de l'unité
- (7) Faites passer les câbles d'alimentation par une goulotte, une gaine ou un canal de câbles.
- (8) Les câbles d'alimentation à connecter à l'armoire de commande doivent être protégés par du caoutchouc ou du plastique pour éviter qu'ils ne soient rayés par le bord de la plaque métallique.
- (9) Les câbles d'alimentation proches de l'armoire électrique de l'unité doivent être fixés fermement afin que la borne de puissance dans l'armoire ne soit pas affectée par une force externe.
- (10) Les câbles d'alimentation doivent être mis à la terre de manière sécurisée.

### 16.5.2 Spécifications du câble d'alimentation et de l'interrupteur différentiel

Les spécifications du câble d'alimentation et les types d'interrupteurs différentiels de la liste sont recommandés.

Modèle	Alimentation	Interrupteur pneumatique	Interrupteur pneumatique (Résistance électrique)	Section minimale du câble de terre	Section minimale du câble de terre (Résistance électrique)	Section minimale du câble d'alimentation	Section minimale du câble d'alimentation (Résistance électrique)											
	V, Ph, Hz	A	A	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>											
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	230 VCA 1 Ph 50 Hz	16	16	2,5	2,5	2x2,5	2x2,5											
GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E			/		/		/											
GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E			/	/	/													
GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E			/	/	/													
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E		40	32	6	6	6	2x6	2x6										
GRS-CQ10Pd/NhG3-E									40	32	6	6	2x6	2x6				
GRS-CQ12Pd/NhG3-E															/	/	/	/
GRS-CQ14Pd/NhG3-E																		
GRS-CQ16Pd/NhG3-E															/	/	/	/
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E									/	/	/	/						
GRS-CQ10Pd/NhG4-E			/	/	/	/												
GRS-CQ12Pd/NhG4-E							/	/	/	/								
GRS-CQ14Pd/NhG4-E			/	/	/	/												
GRS-CQ16Pd/NhG4-E							/	/	/	/								
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	400 VCA 3 Ph 50 Hz	16	16	2,5	1,5	4x2,5					3x1,5							
GRS-CQ10Pd/NhG3-M							/	/	/	/								
GRS-CQ12Pd/NhG3-M				/								/	/	/				
GRS-CQ14Pd/NhG3-M							/	/	/	/								
GRS-CQ16Pd/NhG3-M			/	/	/	/					/							
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M							/	/	/	/								
GRS-CQ10Pd/NhG4-M												/	/	/	/			
GRS-CQ12Pd/NhG4-M							/	/	/	/								
GRS-CQ14Pd/NhG4-M												/	/	/	/			
GRS-CQ16Pd/NhG4-M							/	/	/	/								

#### Remarques

- (a) L'interrupteur différentiel est nécessaire pour toute pose supplémentaire. Si des disjoncteurs avec protection différentielle sont utilisés, le temps de réponse à l'action doit être de 0,1 seconde, le circuit différentiel doit être de 30 mA.
- (b) Les diamètres de câble d'alimentation sélectionnés ci-dessus sont déterminés sur une distance entre l'armoire de répartition et l'unité de moins de 75 m. Si les câbles s'étendent sur une distance de 75 à 150 m, le diamètre du câble d'alimentation doit être augmenté.
- (c) L'alimentation doit correspondre à la tension de l'unité et à une ligne électrique spécialement conçue pour la climatisation.
- (d) Toute l'installation électrique doit être effectuée par des techniciens professionnels conformément aux lois et réglementations.
- (e) Assurez-vous que la mise à la terre est sécurisée ; le câble de terre doit être connecté au dispositif de terre du bâtiment et installé par des techniciens professionnels.
- (f) Les spécifications du disjoncteur et du câble d'alimentation mentionnées dans le tableau ci-dessus sont définies selon la puissance maximale (ampérage maximum) de l'unité.

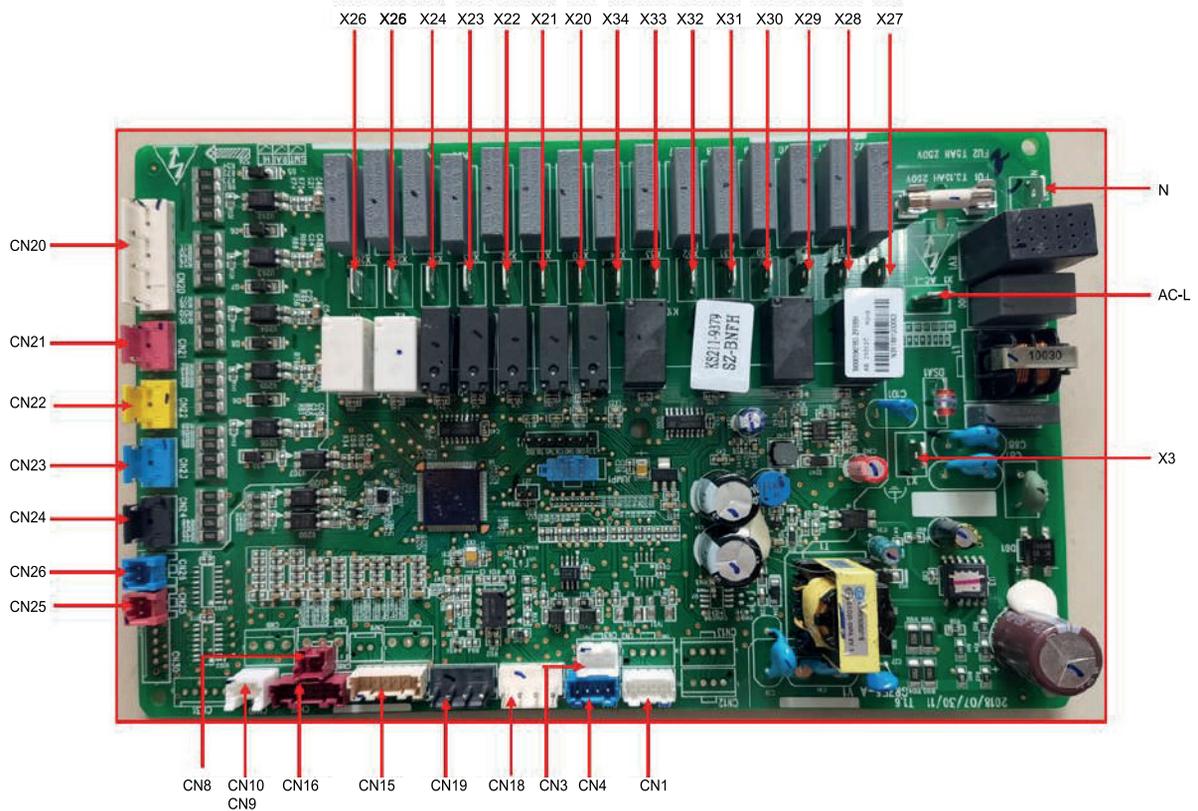
- (g) Les spécifications du câble d'alimentation listées dans le tableau ci-dessus s'appliquent à un câble gainé multibrin en cuivre (tel que câble d'alimentation isolé YJV XLPE) utilisé à 40 °C et résistant à 90 °C (voir norme CEI 60364-5-52). Si les conditions de travail changent, elles doivent être modifiées conformément à la réglementation nationale standard.
- (h) Les spécifications du disjoncteur mentionnées dans le tableau ci-dessus s'appliquent à une température de travail de 40 °C. Si les conditions de travail changent, elles doivent être modifiées conformément à la réglementation nationale standard.

## 17. Schéma de câblage

### 17.1 Carte de commande

(1) Pour les modèles ci-dessous :

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ10Pd/NhG3-E	GRS-CQ12Pd/NhG3-E	GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ10Pd/NhG4-E	GRS-CQ12Pd/NhG4-E
GRSCQ14Pd/NhG4-E	GRS-CQ16Pd/NhG4-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	GRS-CQ10Pd/NhG3-M
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	GRS-CQ14Pd/NhG3-M	GRS-CQ16Pd/ NhG3-M	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	GRS-CQ12Pd/NhG4-M	RS-CQ14Pd/NhG4-M	GRS-CQ16Pd/NhG4-M

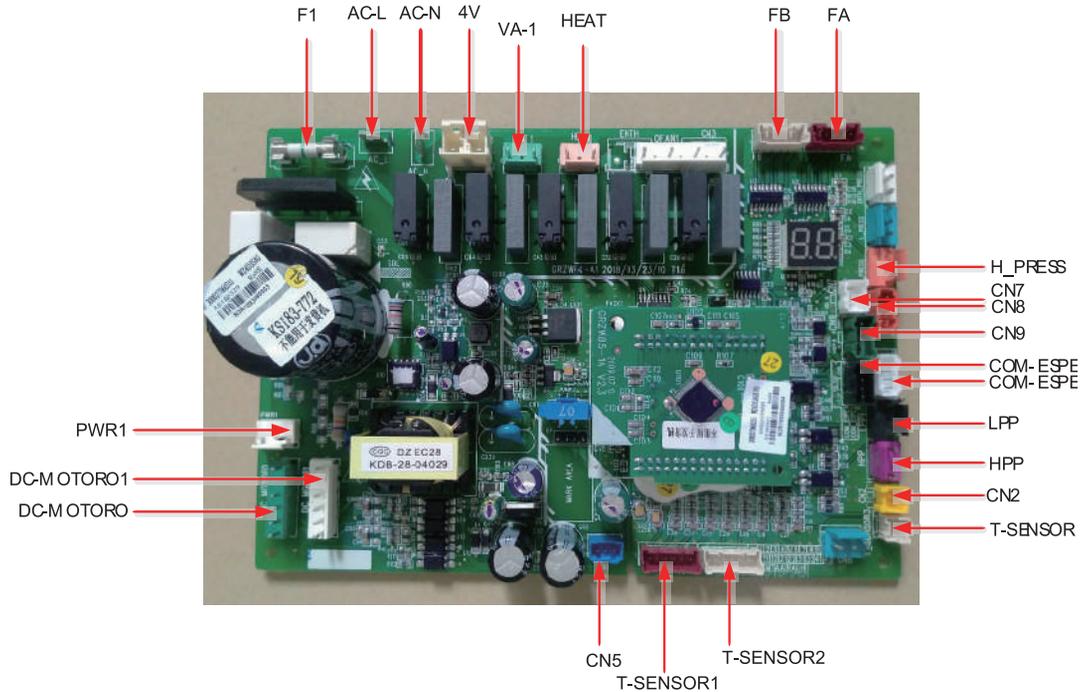


Séigraphie	Introduction
AC-L	Câble de phase de l'alimentation
N	Câble de neutre de l'alimentation
X3	Vers la terre
X20	Résistance électrique du réservoir d'eau
X21	E-heater 1
X22	E-heater 2
X23	Autre source thermique de 220 VCA

Sérigraphie	Introduction
X24	Pompe à eau fournie sur site
X25	Réservé
X26	Réservé
X27	La vanne 2 voies 1 est normalement ouverte
X28	La vanne 2 voies 1 est normalement fermée
X29	Pompe à eau du réservoir d'eau
X30	Réservé
X31	Vanne 3 voies 1 fournie sur site
X32	Réservé
X33	Vanne trois voies électrique 2 ouverte
X34	Vanne trois voies électrique 2 fermée
CN18	Signal de pompe à eau intégrée (PWM)
CN19	Signal de pompe à eau d'appoint (PWM)-non inclus
CN15	Capteur de température 20K (entrée d'eau)
CN15	Capteur de température 20K (sortie d'eau)
CN15	Capteur de température 20K (ligne de fluide frigorigène)
CN16	Capteur de température 20K (ligne de vapeur de fluide frigorigène)
CN16	Capteur de température 10K (sortie d'eau pour la résistance électrique en option)
CN16	Réservé
CN8	Capteur de température de la pièce à distance
CN9	Capteur de température de réservoir d'eau
CN7	Réservé
CN6	Réservé
CN5	Réservé
CN20	Thermostat
CN21	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique en option 1
CN22	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique en option 2
CN23	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique de réservoir d'eau
CN24	Détection de Gate-control (Commande par gâchette)
CN25	Interrupteur de débit
CN26	Réservé
CN3	Communication avec unité extérieure
CN1	Anode
CN4	Communication avec le panneau de commande

(2) Pour les modèles ci-dessous :

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ10Pd/NhG3-E	GRS-CQ12Pd/NhG3-E	GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ10Pd/NhG4-E	GRS-CQ12Pd/NhG4-E
GRSCQ14Pd/NhG4-E	GRS-CQ16Pd/NhG4-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	GRS-CQ10Pd/NhG3-M
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	GRS-CQ14Pd/NhG3-M	GRS-CQ16Pd/ NhG3-M	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	GRS-CQ12Pd/NhG4-M	GRS-CQ14Pd/NhG4-M	GRS-CQ16Pd/NhG4-M

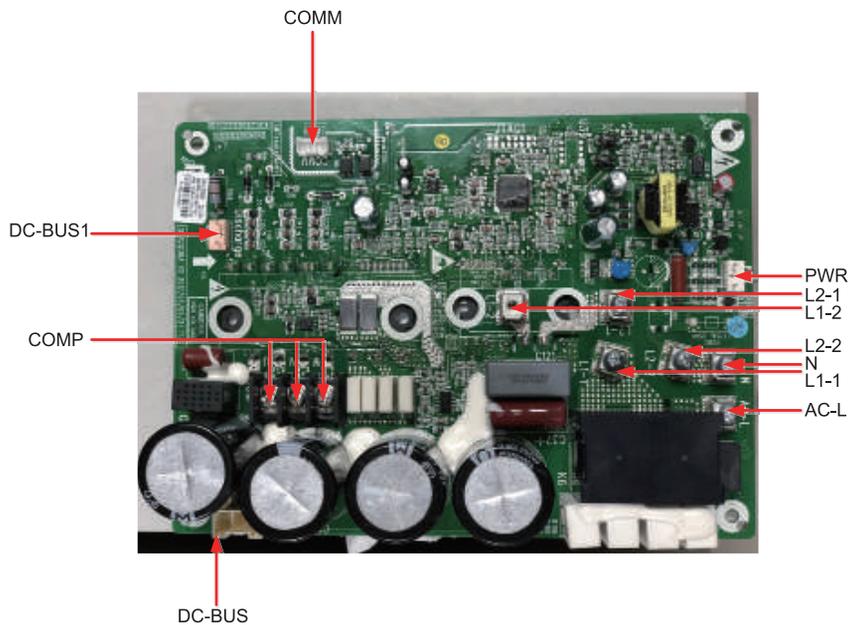


Séigraphie	Introduction
AC-L	Entrée de câble de phase de l'alimentation
N	Entrée de câble de neutre d'alimentation
PWR1	310V Alimentation 310 VCC vers la carte de puissance
F1	Fusible
4V	Vanne 4 voies
VA-1	Résistance électronique du châssis
HEAT	Ruban chauffant électrique
DC-MOTORO	1 broche : alimentation ventilateur ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour
DC-MOTORO1	1 broche : alimentation ventilateur ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour
FA	1, 2, 3, 4 signaux, 5 alimentation vers EXV1, détendeur électronique tuyau, 1-4 broche : sortie d'impulsion d'entraînement ; 5 broches : +12V
FB	1, 2, 3, 4 signaux, 5 alimentation vers EXV2, détendeur électronique de tuyau, 1-4 broche : sortie d'impulsion d'entraînement ; 5 broches : +12V
T_SENSOR2	1,2 : environnement ; 3,4 : refoulement ; 5,6 : aspiration
T_SENSOR1	1,2 : entrée économiseur ; 3,4 : sortie économiseur ; 5,6 : dégivrage
H_PRESS	5V Entrée de signal de capteur de pression 1 broche : GND ; 2 broches : entrée de signal ; 3 broches : +5V
HPP	1 broche : +12 V, 3 broches : signal
LPP	1 broche : +12V, 3 broches : signal
CN2	1 broche : +12 V, 2 broches : signal

Sérigraphie	Introduction
CN7	Communication entre AP1 et AP2 ; câble de communication 2 broches : B, 3 broches : A
CN8	1 broche : 12 V, 2 broches : B, 3 broches : A, 4 broches : terre, vers la commande filaire, câble de communication
CN9	1 broche : +12V, 2 broches : B ; 3 broche : A, 4 broches : terre
COM_ESPE1	1 broche : +3,3V, 2 broches : TXD, 3 broches : RXD, 4 broches : terre
COM_ESPE2	1 broche : +3,3V, 2 broches : TXD, 3 broches : RXD, 4 broches : terre
CN5	1 broche : +12 V, 2 broches : +18V, 3 broches : +15V

(3) Pour les modèles ci-dessous :

- |                    |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E | GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E | GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E | GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E |
| GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E | GRS-CQ10Pd/NhG3-E  | GRS-CQ12Pd/NhG3-E  | GRS-CQ14Pd/NhG3-E  |
| GRS-CQ16Pd/NhG3-E  | GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E | GRS-CQ10Pd/NhG4-E  | GRS-CQ12Pd/NhG4-E  |
| GRSCQ14Pd/NhG4-E   | GRS-CQ16Pd/NhG4-E  |                    |                    |



Sérigraphie	Introduction
AC-L	L- OUT Entrée de ligne de phase de la carte de filtre
N	N- OUT Entrée de ligne de neutre de la carte de filtre
L1-1	Vers ligne marron d'inducteur de circuit imprimé
L1-2	Vers ligne blanche d'inducteur de circuit imprimé
L2-1	Vers ligne jaune de bobine d'inductance de circuit imprimé
L2-2	Vers ligne bleue d'inducteur de circuit imprimé
COMP	Carte de câblage (3-broches) (DT-66BO1W-03)(fréquence variable)
COMM	Interface communication [1-3.3V,2-TX,3-RX,4-GND]
DC-BUS	DC-BUS Broche pour la décharge électrique de la barre de haute tension durant le test
PWR	Entrée d'alimentation de carte de commande [1-GND,2-18V,3-15V]
DC-BUS1	Broche pour la décharge électrique de la barre de haute tension durant le test

(4) Pour les modèles ci-dessous :

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M

GRS-CQ10Pd/NhG3-M

GRS-CQ12Pd/NhG3-M

GRS-CQ14Pd/NhG3-M

GRS-CQ16Pd/NhG3-M

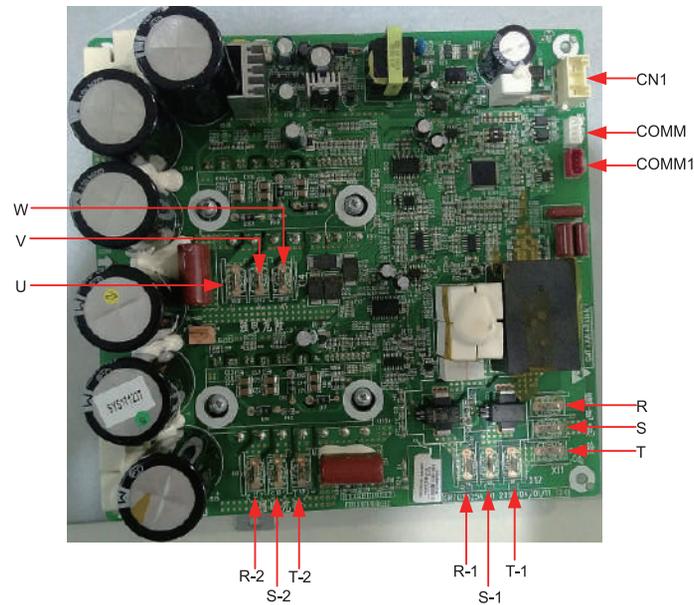
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M

GRS-CQ10Pd/NhG4-M

GRS-CQ12Pd/NhG4-M

GRSCQ14Pd/NhG4-M

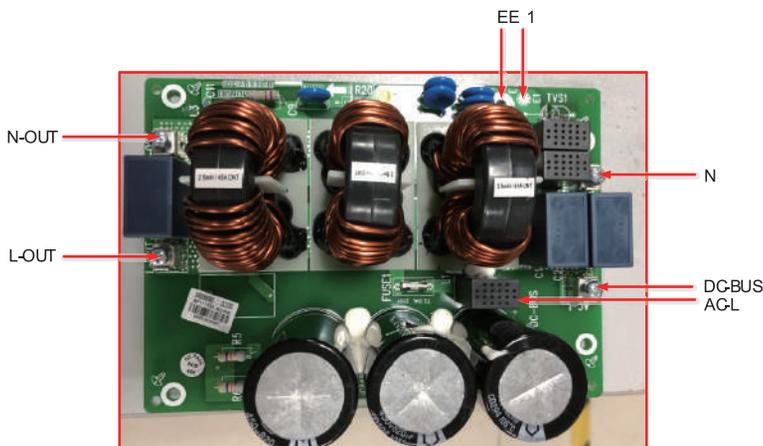
GRS-CQ16Pd/NhG4-M



Sérigraphie	Introduction
W	Connecteur à phase W du compresseur
U	Connecteur à phase U du compresseur
V	Connecteur à phase V du compresseur
R-2	Connecteur vers bobine de réactance (entrée)
S-2	
T-2	
R-1	Connecteur vers bobine de réactance (entrée)
S-1	
T-1	
R	Connecteur vers filtre L1-F
S	Connecteur vers filtre L2-F
T	Connecteur vers filtre L3-F
COMM1	Réservé
COMM	Communication
CN1	Entrée d'interrupteur d'alimentation

(5) Pour les modèles ci-dessous :

- |                    |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E | GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E | GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E | GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E |
| GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E | GRS-CQ10Pd/NhG3-E  | GRS-CQ12Pd/NhG3-E  | GRS-CQ14Pd/NhG3-E  |
| GRS-CQ16Pd/NhG3-E  | GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E | GRS-CQ10Pd/NhG4-E  | GRS-CQ12Pd/NhG4-E  |
| GRSCQ14Pd/NhG4-E   | GRS-CQ16Pd/NhG4-E  |                    |                    |



Sérigraphie	Introduction
AC-L	Entrée de ligne de phase de carte de puissance
N	Ligne sous tension de l'alimentation pour la carte de puissance
L-OUT	Sortie de ligne de neutre de la carte de filtre (vers la carte de commande et la carte de puissance)
N-OUT	Sortie de ligne de neutre de la carte de filtre (vers la carte de commande)
N-OUT1	Ligne de sortie de neutre
L-OUT1	Ligne de sortie de phase
DC-BUS	DC-BUS, l'autre extrémité de la carte de puissance
E	Trou de vis pour la mise à la terre
E1	Ligne de terre, réservée

(6) Pour les modèles ci-dessous :

- |                    |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E | GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E | GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E | GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E |
| GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M | GRS-CQ10Pd/NhG3-M  | GRS-CQ12Pd/NhG3-M  | GRS-CQ14Pd/NhG3-M  |
| GRS-CQ16Pd/NhG3-M  | GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M | GRS-CQ10Pd/NhG4-M  | GRS-CQ12Pd/NhG4-M  |
| GRSCQ14Pd/NhG4-M   | GRS-CQ16Pd/NhG4-M  |                    |                    |



Sérigraphie	Introduction
AC-L1	Côté entrée phase L1 de l'ensemble de l'unité
AC-L2	Côté entrée phase L2 de l'ensemble de l'unité
AC-L3	Côté entrée phase L3 de l'ensemble de l'unité

Sérigraphie	Introduction
N	Ligne neutre côté entrée de l'ensemble de l'unité
L1-F	Connexion à l'entrée d'alimentation de la carte de commande
L2-F	
L3-F	
N-F	Ligne neutre pour l'alimentation électrique de la carte de commande principale
X11	Ligne sous tension pour l'alimentation de la carte de commande principale

## 17.2 Câblage électrique

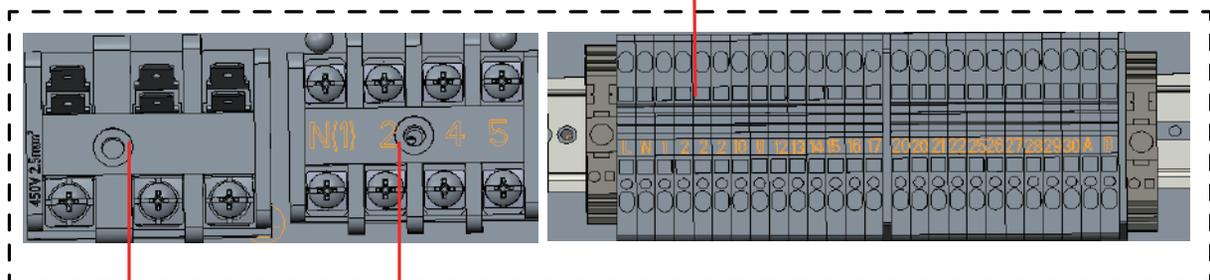
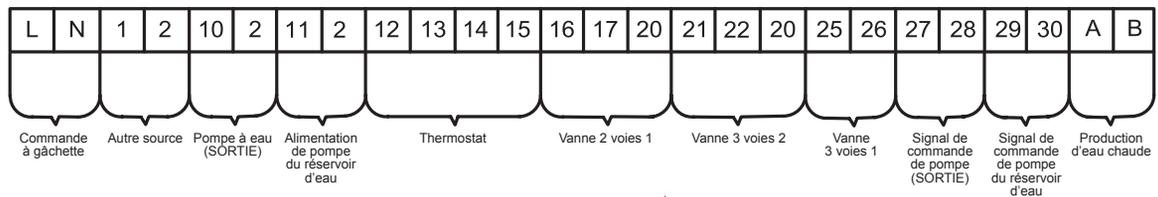
### 17.2.1 Principe de câblage

Se reporter à la section 16.5.

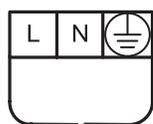
### 17.2.2 Bornier

(1) GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E

Bornier XT3

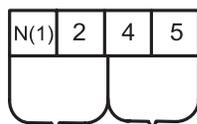


Bornier XT1

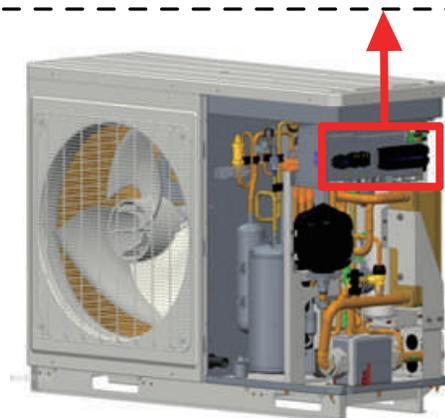


Alimentation de l'ensemble de l'unité

Bornier XT4

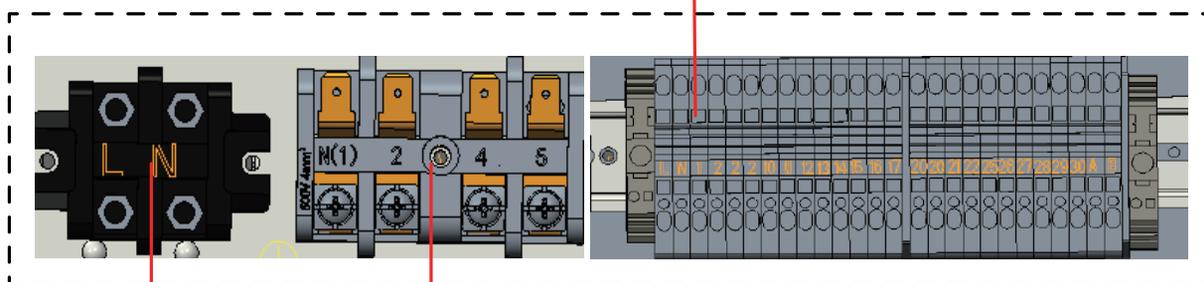
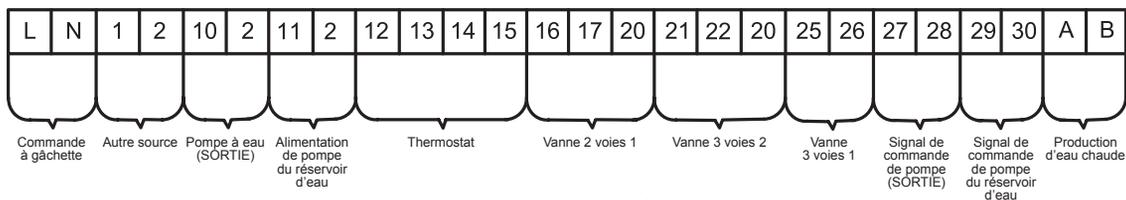


Alimentation de résistance électrique  
Résistance électrique auxiliaire du réservoir d'eau

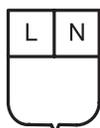


(2) GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E,  
 GRSCQ16Pd/NhG3-E, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRSCQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-E,  
 GRSCQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E

Bornier XT3

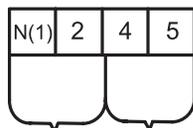


Bornier XT1

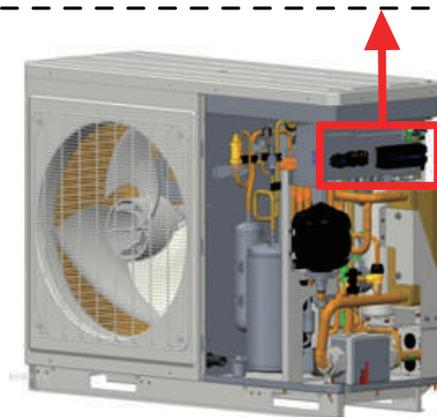


Alimentation de l'ensemble de l'unité

Bornier XT4

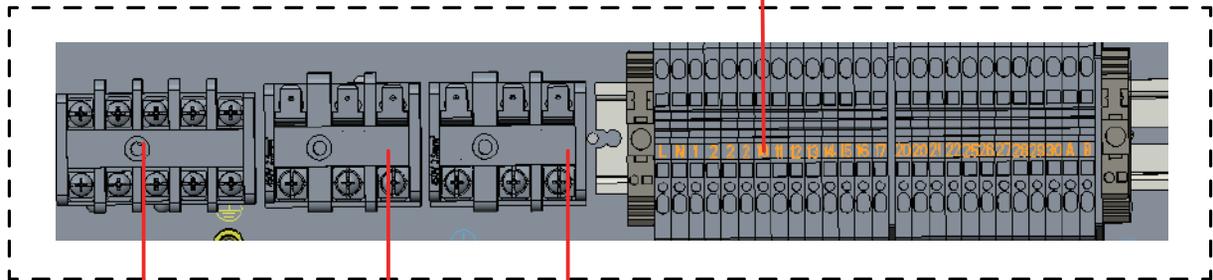
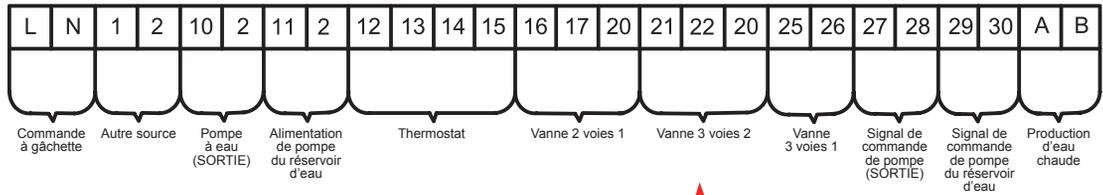


Alimentation de résistance électrique      Résistance électrique auxiliaire du réservoir d'eau

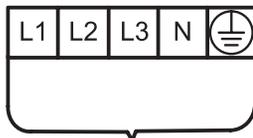


(3) GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M

Bornier XT3

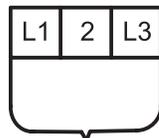


Bornier XT1



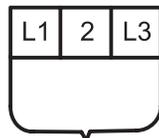
Alimentation de l'ensemble de l'unité

Bornier XT4



Alimentation de résistance électrique

Bornier XT5

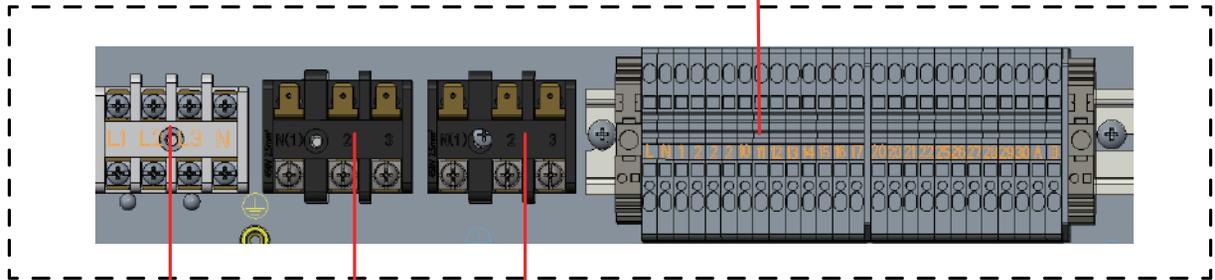
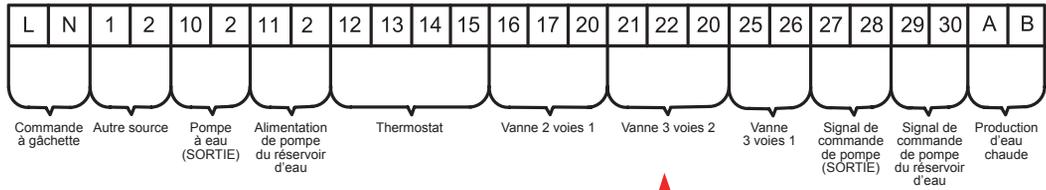


Résistance électrique auxiliaire du réservoir d'eau

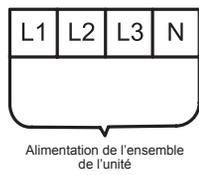


Bornier avec borne de mise à la terre réservée

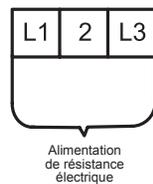
Bornier XT3



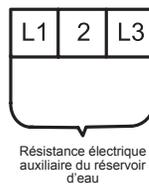
Bornier XT1



Bornier XT4



Bornier XT5



Bornier sans borne de mise à la terre réservée

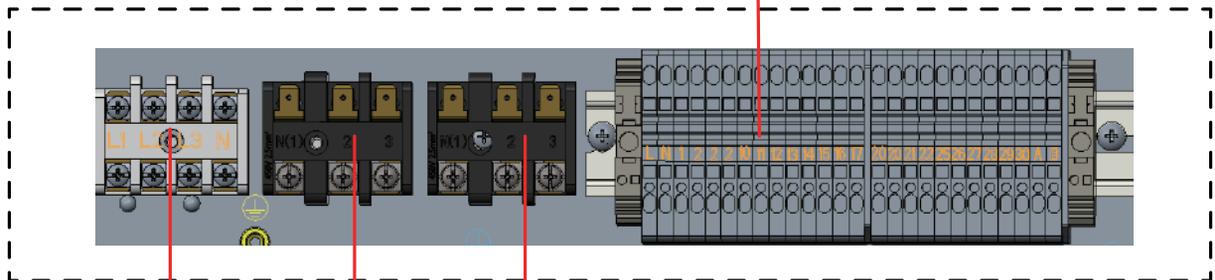
**Remarques**

- (a) Pour le bornier avec la borne de mise à la terre réservée, la ligne de mise à la terre doit être connectée à la borne de mise à la terre du bornier.
- (b) Pour le bornier sans borne de mise à la terre réservée, la ligne de mise à la terre doit être connectée à la borne de mise à la terre de la carte d'installation.

(4) GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG3-M, GRS-CQ16Pd/NhG3-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRSCQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M

Bornier XT3

L	N	1	2	10	2	11	2	12	13	14	15	16	17	20	21	22	20	25	26	27	28	29	30	A	B
Commande à gâchette		Autre source		Pompe à eau (SORTIE)		Alimentation de pompe du réservoir d'eau		Thermostat				Vanne 2 voies 1			Vanne 3 voies 2		Vanne 3 voies 1	Signal de commande de pompe (SORTIE)	Signal de commande de pompe du réservoir d'eau	Production d'eau chaude					



Bornier XT1

L1	L2	L3	N
----	----	----	---

Alimentation de l'ensemble de l'unité

Bornier XT4

L1	2	L3
----	---	----

Alimentation de résistance électrique

Bornier XT5

L1	2	L3
----	---	----

Résistance électrique auxiliaire du réservoir d'eau



## 18. Mise en service

### 18.1 Inspection avant la mise en service

Afin de garantir la sécurité des utilisateurs, l'unité doit être démarrée en vue d'être contrôlée avant le dépannage. La procédure est la suivante :

Les opérations suivantes doivent être effectuées par des techniciens qualifiés.		
Confirmez avec l'ingénieur commercial, le distributeur, l'installateur et les clients les opérations exécutées ou restant à effectuer.		
<b>N°</b>	<b>Confirmation de pose</b>	√
1	La feuille de mise en service a-t-elle été remplie ?	<input type="checkbox"/>
2	Existe-il un registre de réparations dues à une mauvaise pose ?	<input type="checkbox"/>
3	Les documents de pose sont-ils remplis ensemble ?	<input type="checkbox"/>
<b>N°</b>	<b>Pré-inspection</b>	√
1	L'aspect de l'unité et du circuit de tuyauterie interne est-il correct durant le transport, la manipulation ou la pose ?	<input type="checkbox"/>
2	Vérifiez la quantité et l'emballage des accessoires fournis avec l'unité, etc.	<input type="checkbox"/>
3	Assurez-vous qu'il existe des schémas électriques, de commande, de conception de la tuyauterie, etc.	<input type="checkbox"/>
4	Vérifiez si la pose de l'unité est suffisamment stable et s'il y a suffisamment d'espace pour le fonctionnement et la réparation.	<input type="checkbox"/>
5	Testez complètement la pression du fluide frigorigène de chaque unité et procédez à la détection des fuites de l'unité.	<input type="checkbox"/>
6	Le réservoir d'eau est-il installé de manière stable et ses supports sont-ils sécurisés lorsque le réservoir d'eau est plein ?	<input type="checkbox"/>
7	Les mesures d'isolation du réservoir d'eau, des tuyaux d'entrée/sortie et d'alimentation d'eau sont-elles correctes ?	<input type="checkbox"/>
8	Le limnimètre du réservoir d'eau, le voyant de température d'eau, la commande, le manomètre, la vanne de détente et la vanne de décharge automatique, etc. sont-ils installés correctement ?	<input type="checkbox"/>
9	L'alimentation est-elle conforme à la plaque signalétique ? Le câble d'alimentation est-il conforme aux exigences applicables ?	<input type="checkbox"/>
10	L'alimentation et le câblage de commande sont-ils connectés correctement conformément au diagramme de câblage ? La mise à la terre est-elle sécurisée ? Chaque borne est-elle stable ?	<input type="checkbox"/>
11	Le tuyau de raccordement, la pompe à eau, le manomètre, le thermomètre, la vanne, etc. sont-ils installés correctement ?	<input type="checkbox"/>
12	Chaque vanne du circuit est-elle ouverte ou fermée conformément aux spécifications ?	<input type="checkbox"/>
13	Confirmez que les clients et le personnel d'inspection de la Partie A sont sur le site.	<input type="checkbox"/>
14	Le tableau de vérification de la pose est-il complété et signé par l'installateur ?	<input type="checkbox"/>
Attention : Si l'un des éléments est coché (x), veuillez en informer l'installateur. Les éléments listés ci-dessus le sont à titre indicatif.		
Éléments confirmés après pré-inspection	<b>Évaluation générale : Dépannage <input type="checkbox"/>    Modification <input type="checkbox"/></b>	
	Jugez les éléments suivants (l'absence de remplissage est considéré comme une validation).	
	a : Alimentation et système de commande électrique	b : Calcul de charge
	c : Problèmes de chauffage de l'unité	d : Problème de bruit
	e : Problèmes de tuyaux	f : Autres
	Les opérations de rodage normales ne peuvent être effectuées qu'à condition que tous les éléments de la pose soient qualifiés. En cas de problème, celui-ci doit d'abord être résolu. L'installateur sera tenu responsable de tous les coûts ou retard de rodage et la répétition du rodage dus à un problème non résolu immédiatement.	
	Fournissez l'historique de réparation à l'installateur.	
	L'historique de réparation devant être signé après la pose a-t-il été fourni à l'installateur.	
	Oui ( )    Non ( )	

## 18.2 Réalisation d'un test

Le test de fonctionnement permet de tester si l'unité peut fonctionner normalement avant la mise en service. Si l'unité ne fonctionne pas normalement, recherchez la cause du dysfonctionnement et résolvez-le jusqu'à ce que le test de fonctionnement soit satisfaisant. Toutes les inspections doivent être conformes aux exigences avant d'effectuer un test de fonctionnement. Le test de fonctionnement doit suivre le contenu et les étapes du tableau ci-dessous :

La procédure suivante doit être exécutée par un technicien expérimenté et qualifié.	
<b>N°</b>	<b>Démarrez la procédure de préinspection</b>
Remarque : avant le test, assurez-vous que l'alimentation est coupée, y compris l'interrupteur général. Dans le cas contraire, il existe un risque d'incident.	
<b>1</b>	Assurez-vous que le compresseur de l'unité est préchauffé pendant 8 heures.
⚠ Attention : chauffez l'huile lubrifiante 8 h à l'avance afin d'éviter que le fluide frigorigène ne se mélange à l'huile lubrifiante, car ceci risquerait d'endommager le compresseur au démarrage de l'unité.	
<b>2</b>	Vérifiez si la séquence de phase de l'alimentation principale est correcte. Dans le cas contraire, corrigez d'abord la séquence de phase.
⚠ Vérifiez à nouveau la séquence de phase avant la mise en service afin d'éviter l'inversion de la rotation du compresseur qui endommagerait l'unité.	
<b>3</b>	À l'aide d'un multimètre, mesurez la résistance de l'isolation entre chaque phase extérieure et la terre ainsi qu'entre les phases.
⚠ Attention : une mise à la terre défectueuse peut provoquer des chocs électriques.	
<b>N°</b>	<b>Prêt au démarrage</b>
<b>1</b>	Coupez temporairement toute alimentation, vérifiez les protections et procédez à un dernier contrôle de l'électricité.
	Vérifiez l'alimentation et la tension du circuit de commande ; la tension de ____ V doit être $\pm 10$ % comprise dans la plage de tension nominale de fonctionnement.
<b>N°</b>	<b>Démarrez l'unité</b>
<b>1</b>	Vérifiez toutes les conditions nécessaires au démarrage de l'unité : température de l'huile, charge requise, etc.
<b>2</b>	Démarrez l'unité et observez le fonctionnement du compresseur, du détendeur électrique, du moteur du ventilateur et de la pompe à eau, etc.
	Remarque : l'unité sera endommagée si l'état de fonctionnement est anormal. Ne faites pas fonctionner l'unité en cas de haute pression et de haute intensité de courant.
Autres :	
Éléments de validation après mise en service	Estimation ou suggestion concernant l'état de fonctionnement général : bon, à modifier.
	Identifiez les problèmes potentiels (rien ne montre que la pose et la mise en service soit conforme aux exigences).
	a. Problème d'alimentation et système de commande électrique :
	b. Problème de calcul de charge :
	c. Circuit de fluide frigorigène extérieur :
	d. Problème de bruit :
	e. Problème du circuit intérieur et de tuyauterie :
	h. Autres problèmes :
Durant le fonctionnement, des opérations d'entretien sont nécessaires du fait de problèmes de qualité tels qu'une mauvaise pose et entretien.	
<b>Acceptation</b>	
L'utilisateur a-t-il été formé comme il se doit ? Veuillez signer. Oui ( ) Non ( )	

## 19. Fonctionnement quotidien et entretien

Afin d'éviter d'endommager l'unité, tous les dispositifs de protection de l'unité ont été réglés avant la livraison, veuillez ne pas les régler ou les retirer.

Lors du premier démarrage de l'unité ou en cas de redémarrage suite à un arrêt prolongé (plus d'un jour), mettez l'unité sous tension à l'avance afin de préchauffer l'unité pendant plus de 8 heures.

Ne posez jamais d'objet sur l'unité ou ses accessoires. Conservez l'espace autour de l'unité sec, propre et ventilé.

Retirez la poussière accumulée sur l'ailette du condenseur pour garantir la performance de l'unité et éviter que l'unité ne s'arrête par protection.

Afin d'éviter de déclencher la protection ou d'endommager l'unité sous l'effet du blocage du circuit hydraulique, nettoyez le filtre du circuit hydraulique périodiquement et vérifiez fréquemment le dispositif de remplissage d'eau.

Afin de garantir la protection antigel, ne coupez jamais l'alimentation si la température ambiante est inférieure à zéro en hiver.

Afin d'éviter les fissures dues au gel de l'unité, l'eau contenue dans l'unité et la tuyauterie doit être évacuée après un arrêt prolongé. Ouvrez le bouchon terminal du réservoir d'eau pour l'évacuation.

Lorsque le réservoir d'eau a été monté mais qu'il est réglé sur « Without », les fonctions relatives au réservoir d'eau ne fonctionnent pas et la température affichée du réservoir d'eau est toujours de « -30 ». Dans ce cas, le réservoir d'eau pourrait geler et subir d'autres influences graves à basse température. Par conséquent, une fois le réservoir d'eau posé, il doit être réglé sur « With » ; dans le cas contraire GREE décline toute responsabilité pour ce dysfonctionnement.

Ne mettez pas sous/hors tension l'unité de manière répétée ; l'utilisateur ne doit jamais fermer la vanne manuelle du circuit hydraulique durant le fonctionnement.

Procédez à des inspections fréquentes des conditions de travail de chaque pièce pour voir s'il existe des tâches de graisse sur le joint du tuyau et la vanne de charge afin d'éviter une fuite de fluide frigorigène.

En cas de dysfonctionnement de l'unité ne pouvant être maîtrisé par l'utilisateur, contactez rapidement le service après-vente.

### Remarques

La jauge de pression d'eau est installée sur la ligne de retour d'eau dans l'unité. Veuillez ajuster la pression du circuit hydraulique conformément à l'élément suivant :

(1) Si la pression est inférieure à 0,5 bar, veuillez recharger de l'eau immédiatement.

(2) Pendant la recharge, la pression du circuit hydraulique ne doit pas dépasser 2,5 bar.

Dysfonctionnements	Motifs	
Le compresseur ne démarre pas	Problèmes d'alimentation. Le câble de connexion est lâche. Défaut de la carte de puissance. Défaut du compresseur.	La séquence de phase est inversée. Vérifiez et resserrez. Recherchez les causes et réparez. Remplacez le compresseur.
Bruit sourd du ventilateur	Le boulon de fixation du ventilateur est lâche. Les aubes du ventilateur touchent la volute ou la grille. Le fonctionnement du ventilateur n'est pas fiable.	Resserrez le boulon de fixation du ventilateur. Recherchez les causes et réglez. Remplacez le ventilateur.
Bruit sourd du compresseur	Des à-coups de liquide se produisent lorsque le fluide frigorigène pénètre dans le compresseur. Des pièces internes du compresseur sont brisées.	Vérifiez si le détendeur est défectueux ou si le capteur de température est desserré. Si c'est le cas, réparez. Remplacez le compresseur.
La pompe à eau ne fonctionne pas ou anormalement	Défaut de l'alimentation ou de la borne. Défaut du relais. Il y a de l'eau dans le tuyau d'eau.	Recherchez les causes et réparez. Remplacez le relais. Évacuez.

Dysfonctionnements	Motifs	
Le compresseur démarre ou s'arrête fréquemment	Fluide frigorigène insuffisant ou en excès. Mauvaise circulation du circuit d'eau. Faible charge.	Videz ou faites l'appoint de fluide frigorigène. Le circuit d'eau est bloqué ou contient de l'air. Vérifiez la pompe à eau, la vanne et la tuyauterie. Nettoyez le filtre à eau ou évacuez. Ajustez la charge ou ajoutez des dispositifs d'accumulation.
L'unité ne chauffe pas bien que le compresseur fonctionne	Fuite de fluide frigorigène. Défaut du compresseur.	Réparez en détectant les fuites et faire l'appoint de fluide frigorigène. Remplacez le compresseur.
Inefficacité de la production d'eau chaude	Mauvaise isolation du circuit d'eau. Mauvais échange thermique de l'évaporateur. Fluide frigorigène en faible quantité. Blocage de l'échangeur thermique côté eau.	Améliorez l'efficacité de l'isolation thermique du circuit. Vérifiez si l'air qui entre et sort de l'unité est normal et nettoyez l'évaporateur de l'unité. Vérifiez si le fluide frigorigène de l'unité fuit. Nettoyez ou remplacez l'échangeur thermique.

## 19.1 Collecte

Lors du retrait du fluide frigorigène du circuit à des fins d'entretien ou de démantèlement, il est recommandé de retirer le fluide frigorigène en toute sécurité.

Lors du transfert du fluide frigorigène vers les réservoirs, assurez-vous que seuls des réservoirs de récupération de fluide frigorigène appropriés sont utilisés. Assurez-vous que le nombre correct de réservoirs est disponible pour récupérer l'ensemble de la charge du circuit. Assurez-vous que le nombre correct de réservoirs est disponible pour récupérer l'ensemble de la charge du circuit. Tous les réservoirs à utiliser sont conçus pour le fluide frigorigène récupéré et étiquetés pour celui-ci (c'est-à-dire des réservoirs spécifiques à la récupération du fluide frigorigène). Les réservoirs doivent être complétés par une vanne de détente et des vannes d'arrêt correspondantes en bon état de fonctionnement. Les réservoirs de récupération vides sont évacués et, si possible, réfrigérés avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement avec un ensemble d'instructions relatives à l'équipement à portée de main et il doit être adapté à la récupération de fluides frigorigènes inflammables.

En outre, un ensemble de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.

Les flexibles doivent être complétés par des raccords exempts de fuites et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, contrôlez si elle est en bon état de fonctionnement, si son entretien a été correct et si des composants électriques associés sont scellés pour éviter toute inflammation en cas de libération de fluide frigorigène. Consultez le fabricant en cas de doute.

Le fluide frigorigène récupéré doit être retourné au fournisseur du fluide dans la bonbonne de collecte appropriée, et le bordereau de transfert de déchet rempli. Ne mélangez pas de fluides frigorigènes dans les unités de collecte et en particulier dans les réservoirs.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être déplacés, assurez-vous qu'ils ont été vidés à un niveau acceptable pour garantir qu'il ne reste pas de fluide frigorigène inflammable dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être réalisé avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Seule la résistance électrique du corps du compresseur doit être utilisée pour accélérer ce processus. Lors de la vidange de l'huile d'un circuit, il faut procéder avec soin.

## 19.2 Mise hors service

Avant de réaliser cette procédure, il est indispensable que le technicien soit complètement familier avec l'équipement et toutes ses caractéristiques. Tous les fluides frigorigènes doivent être recueillis de manière sécurisée. Avant de réaliser cette tâche, un échantillon d'huile et de fluide frigorigène doivent être prélevés dans le cas où une analyse est nécessaire à la réutilisation du fluide frigorigène récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de démarrer l'opération.

- a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Procédez à l'isolation électrique du système.
- c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que : l'équipement de manipulation mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation de bonbonnes de fluide frigorigène ; tout l'équipement de protection individuel est disponible et utilisé correctement ; le processus de collecte est supervisé à tout moment par une personne compétente ; l'équipement de collecte et les bonbonnes sont conformes aux normes en vigueur.
- d) Pompez le circuit frigorifique, si possible.
- e) S'il n'est pas possible de faire le vide, utilisez un collecteur afin de collecter le fluide frigorigène en plusieurs points du circuit.
- f) Assurez-vous que le réservoir est situé sur la balance avant de réaliser la collecte.
- g) Démarrez l'appareil de collecte et travaillez conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne remplissez pas trop les réservoirs. (Pas plus de 80 % du volume de chargement du liquide).
- i) Ne dépassez pas la pression de travail maximale du réservoir, même temporairement.
- j) Une fois les réservoirs remplis correctement et la procédure terminée, assurez-vous que les réservoirs et l'équipement sont rapidement retirés du site et que les vannes d'isolation sur l'équipement sont fermées.
- k) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre circuit frigorifique à moins d'avoir été nettoyé et inspecté.

### 19.3 Avertissement avant l'utilisation saisonnière

- (1) Vérifiez que l'entrée et la sortie d'air des unités intérieure et extérieure ne sont pas obstruées.
- (2) Vérifiez si la connexion à la terre est fiable.
- (3) Si l'unité démarre après un arrêt prolongé, elle doit être sous tension 8 heures avant que l'opération ne commence, afin de préchauffer le compresseur.
- (4) Précautions pour la protection antigel en hiver.

Dans des conditions climatiques en dessous de zéro en hiver, du liquide antigel doit être ajouté dans le circuit hydraulique, et les tuyaux hydrauliques extérieurs doivent être correctement isolés. Une solution de glycol est recommandée en guise de liquide antigel.

Concentration %	Temp. de gel °C	Concentration %	Temp. de gel °C	Concentration %	Temp. de gel °C
4,6	-2	19,8	-10	35	-21
8,4	-4	23,6	-13	38,8	-26
12,2	-5	27,4	-15	42,6	-29
16	-7	31,2	-17	46,4	-33

Remarque : « Concentration » apparaissant dans le tableau ci-dessus indique la concentration massique.

### 19.4 Consignes de sécurité

#### (1) Libération de la pression du réservoir d'eau

L'eau peut fuir du tuyau d'évacuation du dispositif de sûreté et ce tuyau doit être laissé ouvert à l'air libre.

Le dispositif de sûreté doit être actionné régulièrement pour éliminer les dépôts de calcaire et pour vérifier qu'il n'est pas bloqué.

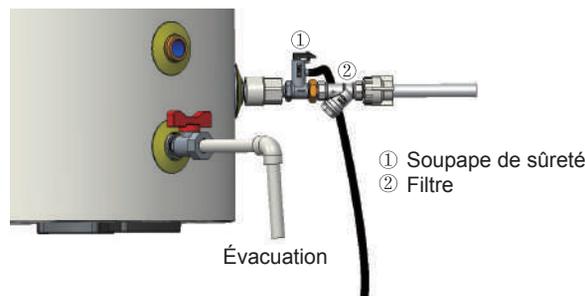
Un tuyau d'évacuation raccordé au dispositif de sûreté doit être posé en continu vers le bas et dans un environnement protégé du gel.

#### (2) Pose de la soupape de sûreté du réservoir d'eau

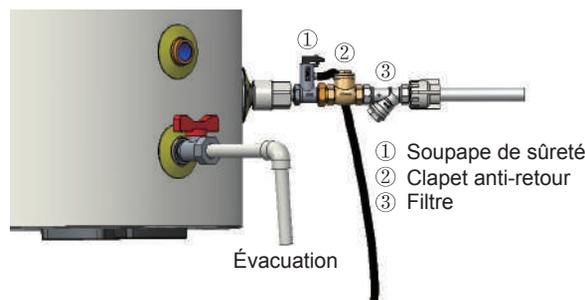
La pression du réservoir d'eau augmente graduellement au cours du chauffage, et une soupape de sûreté est nécessaire pour évacuer de l'eau et ainsi libérer de la pression. En son absence ou en cas de pose incorrecte, le réservoir d'eau risque de se dilater, de se déformer, d'être endommagé ou même de provoquer des blessures. La flèche → de la soupape de sûreté du réservoir d'eau doit être orientée vers ce dernier. Aucune vanne d'arrêt ni clapet anti-retour n'est nécessaire entre la soupape de sûreté et le réservoir d'eau, sinon la soupape de sûreté risque de

ne pas fonctionner. La soupape de sûreté doit être posée avec le tuyau d'évacuation et fixée fermement. Le tuyau d'évacuation doit être amené naturellement vers le bas, dans l'évacuation au sol, sans courbure convexe, croisement ou pli. La longueur excessive du tuyau d'évacuation à l'intérieur de l'évacuation au sol doit être découpée en cas d'évacuation déficiente ou si l'eau gèle à basse température. La pression d'action recommandée pour la soupape de sûreté est de 0,7 MPa, la même que celle du réservoir d'eau. Respectez cette exigence relative à la section de la soupape de sûreté, sinon le réservoir d'eau risque de ne pas fonctionner normalement.

Le tuyau d'évacuation doit être incliné vers le bas et relié à l'évacuation au sol. Sa sortie doit être plus basse que le fond du réservoir d'eau. Une vanne d'arrêt est nécessaire pour le tuyau d'évacuation et doit être installée à un endroit adapté à son fonctionnement.

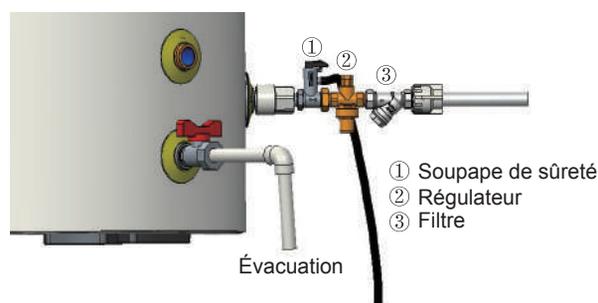


**Méthode de pose 1 de la soupape de sûreté de l'eau du robinet  
(pression d'entrée d'eau = 0,1~0,5 MPa)**



**Méthode de pose 2 de la soupape de l'eau du robinet  
(pression d'entrée d'eau < 0,1 MPa)**

La soupape de sûreté est une dérivation installée dans la méthode de pose 2. Un clapet anti-retour est nécessaire sur le tuyau de l'eau du robinet et doit être posé à l'horizontale avec le bouchon de vanne orienté à la verticale vers le haut, et la flèche orientée vers le corps de la vanne, tout comme le débit d'eau.



**Méthode de pose 3 de la soupape de sûreté de l'eau du robinet  
(pression d'entrée d'eau > 0,5 MPa)**

Une soupape de maintien de pression est nécessaire dans la méthode de pose 3 pour vous assurer que la pression du réservoir d'eau reste dans la gamme 0,3~0,5 MPa. La flèche de la soupape de maintien de pression doit être orientée en suivant le débit d'eau.

Remarque : le filtre, la soupape de sûreté, le clapet anti-retour, la soupape de maintien de pression et le tuyau nécessaires à lors de la pose ne sont pas fournis avec l'unité principale et doivent être préparés par l'utilisateur.

## 19.5 Maintenance du réservoir d'eau

### 19.5.1 Remplissage et évacuation de l'eau du réservoir d'eau

(1) Processus de remplissage d'eau du réservoir d'eau

- Coupez l'alimentation et ouvrez la vanne d'arrêt sur l'entrée d'eau du robinet ;
- Ouvrez la vanne d'arrêt de la sortie d'évacuation d'eau chaude sur l'emplacement d'utilisation de l'eau de l'utilisateur ;
- Fermez la vanne sur l'emplacement d'utilisation de l'eau de l'utilisateur lorsque l'eau s'écoule de cet emplacement ;
- Terminez l'opération de remplissage d'eau et remettez l'unité sous tension.

(2) Processus d'évacuation du réservoir d'eau

- Coupez l'alimentation et fermez la vanne d'arrêt sur la sortie d'eau du robinet ;
- Ouvrez la vanne d'arrêt de la sortie d'évacuation d'eau chaude sur l'emplacement d'utilisation de l'eau de l'utilisateur ;
- Ouvrez la vanne d'arrêt sur le joint du tuyau (3 voies) ;
- Après avoir évacué l'eau du réservoir d'eau, fermez la vanne d'arrêt d'évacuation afin de terminer l'opération d'évacuation.

### 19.5.2 Nettoyage périodique du réservoir d'eau

Nettoyez régulièrement le réservoir d'eau pour obtenir une eau de bonne qualité en suivant les étapes suivantes :

(1) Couper l'alimentation.

(2) Fermez la vanne d'arrêt sur l'entrée d'eau du réservoir d'eau.

(3) Ouvrez la vanne d'arrêt de la vanne et de la sortie d'évacuation d'eau chaude sur l'emplacement d'utilisation de l'eau de l'utilisateur.

(4) Ouvrez la vanne d'arrêt sur le joint du connecteur (3 voies), et attendez l'évacuation de l'eau à l'intérieur du réservoir d'eau.

(5) Fermez la vanne d'arrêt sur le joint du connecteur (3 voies), ouvrez la vanne d'arrêt sur l'entrée d'eau du réservoir d'eau, fermez la vanne d'arrêt sur l'entrée d'eau lorsque l'eau s'écoule de l'emplacement d'utilisation d'eau de l'utilisateur ; ensuite ouvrez à nouveau la vanne d'arrêt sur le joint du connecteur (3 voies), renouvelez l'opération d'évacuation, et fermez la vanne d'arrêt sur le joint du connecteur (3 voies) lorsque l'eau évacuée est propre.

(6) Réalisez le remplissage d'eau du réservoir d'eau conformément à l'opération de remplissage d'eau.

(7) Une fois le nettoyage du réservoir d'eau terminé, remettez-le sous tension.

### 19.5.3 Remplacement de la tige de magnésium

(1) Pour améliorer la durabilité du réservoir d'eau, une tige de magnésium est posée à l'intérieur de celui-ci. En général, la tige de magnésium dispose d'une durée de vie deux à trois ans. Néanmoins, si la qualité de l'eau utilisée par le chauffe-eau est faible, la durée de vie de la tige de magnésium se verra réduite. Pour remplacer la tige de magnésium, réalisez les étapes suivantes :

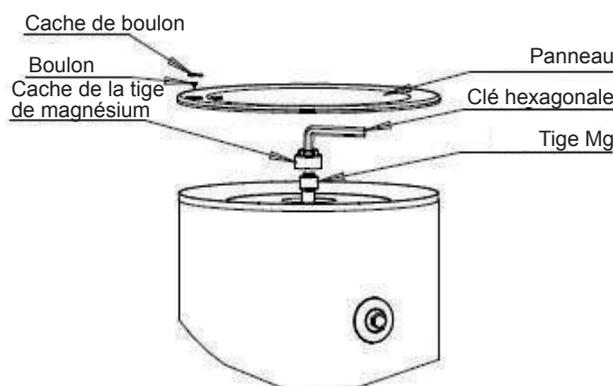
(2) Avant de retirer la tige de magnésium, videz le réservoir d'eau en respectant les opérations de vidange.

(3) Ouvrez le cache de l'extrémité de pose de la tige de magnésium dans le réservoir d'eau.

(4) Utilisez une clé hexagonale pour dévisser la tige de magnésium, puis retirez soigneusement le magnésium afin d'éviter qu'il ne tombe dans le récipient intérieur du réservoir d'eau.

(5) Posez une nouvelle tige de magnésium dans l'extrémité de montage correspondante, puis serrez-la à l'aide d'une clé hexagonale.

(6) Fermez le cache, et faites l'appoint d'eau en respectant les opérations de remplissage.



**Remarque :** La tige de magnésium doit être remplacée par le personnel d'entretien professionnel. Veuillez contacter directement votre revendeur local ou un centre de service agréé pour obtenir une assistance technique.

## 19.6 Maintenance de l'unité

### 19.6.1 Liste des codes d'erreur

(1) Code de l'ensemble de l'unité

Indication de code	Indication de code	Source de signal d'erreur	Description de commande
F4	Erreur du capteur de température d'environnement extérieur	① La fiche du capteur de température n'est pas correctement connectée à la douille de la carte de puissance. ② La résistance du capteur de température n'est pas correcte.	Il sera automatiquement effacé après la suppression du défaut.
d6	Erreur du capteur de température de dégivrage	① La fiche du capteur de température n'est pas correctement connectée à la douille de la carte de puissance. ② La résistance du capteur de température n'est pas correcte.	Il sera automatiquement effacé après la suppression du défaut.
F7	Erreur du capteur de température d'évacuation	① La fiche du capteur de température n'est pas correctement connectée à la douille de la carte de puissance. ② La résistance du capteur de température n'est pas correcte.	Il sera automatiquement effacé après la suppression du défaut.
F5	Erreur du capteur de température d'aspiration	① La fiche du capteur de température n'est pas correctement connectée à la douille de la carte de puissance. ② La résistance du capteur de température n'est pas correcte.	Il sera automatiquement effacé après la suppression du défaut.
EF	Erreur de ventilateur extérieur	① La carte de puissance de l'unité extérieure est endommagée. ② Le fil reliant les bornes de câblage de la carte de puissance se brise.	Si le problème se produit 6 fois en une heure, il est résolu par la mise hors tension. S'il se produit moins de 6 fois, il est automatiquement supprimé.

Indication de code	Indication de code	Source de signal d'erreur	Description de commande
E1	Protection de haute pression du compresseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Le pressostat haute pression du compresseur est défectueux ou le câblage est desserré.</li> <li>② L'eau dans le réservoir n'est pas suffisante.</li> <li>③ L'installation du capteur de température du réservoir n'est pas correcte.</li> <li>④ La vanne de gaz et la vanne de liquide ne sont pas complètement ouvertes.</li> <li>⑤ Le détendeur électronique ne peut pas fonctionner normalement.</li> </ul>	Mettez l'unité hors tension, puis remettez-la sous tension. Si le dysfonctionnement est éliminé, le code sera effacé.
E3	Protection de basse pression du compresseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Le pressostat basse pression du compresseur est défectueux ou le câblage est desserré.</li> <li>② Le système présente une fuite.</li> <li>③ Les ventilateurs s'arrêtent de fonctionner ou tournent à l'envers.</li> </ul>	Il sera effacé si la défaillance est supprimée après la mise hors tension de l'appareil.
E4	Protection de la température de refoulement du compresseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>① La résistance du capteur de température n'est pas correcte.</li> <li>② Le détendeur électronique est bloqué.</li> <li>③ Le système présente une fuite.</li> <li>④ La carte de puissance de l'unité extérieure est endommagée.</li> </ul>	Il est effacé lorsque la température de décharge est inférieure à 92 °C.
C5	Erreur du contacteur de puissance	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Le cavalier se déclenche.</li> </ul>	Mettez l'unité hors tension puis remettez-la sous tension. Si le dysfonctionnement est éliminé, le code sera effacé.
E6	Défaut de communication (entre la carte de puissance extérieure et intérieure).	<ul style="list-style-type: none"> <li>① La ligne de communication de l'unité n'est pas connectée.</li> <li>② La ligne de communication ne fonctionne pas.</li> <li>③ La ligne de communication de l'unité n'est pas connectée correctement.</li> <li>④ Les deux extrémités de la ligne de communication ne sont pas dotées de bague magnétique.</li> <li>⑤ L'unité extérieure n'est pas alimentée électriquement.</li> </ul>	Il sera effacé dès que la communication sera rétablie ou il sera affiché en permanence.

Indication de code	Indication de code	Source de signal d'erreur	Description de commande
E6	Dysfonctionnement de la communication (entre la carte de puissance extérieure et la commande filaire)	① La ligne de communication de l'unité n'est pas connectée. ② La ligne de communication ne fonctionne pas. ③ La ligne de communication de l'unité n'est pas connectée correctement. ④ Les deux extrémités de la ligne de communication ne sont pas dotées de bague magnétique. ⑤ L'unité extérieure n'est pas alimentée électriquement.	Il sera effacé dès que la communication sera rétablie ou il sera affiché en permanence.
Fc	Erreur du pressostat haute pression	① Le capteur est endommagé. ② Le câblage du capteur est lâche. ③ La position du capteur de tuyau est endommagée.	Il sera automatiquement effacé après la suppression du défaut.
F9	Erreur du capteur de température de sortie	① La fiche du capteur de température n'est pas correctement connectée à la douille de la carte de puissance. ② La résistance du capteur de température n'est pas correcte.	Il sera automatiquement effacé après la suppression du défaut.
dH	Erreur du capteur de température de sortie de secours	① La fiche du capteur de température n'est pas correctement connectée à la douille de la carte de puissance. ② La résistance du capteur de température n'est pas correcte.	Il sera automatiquement effacé après la suppression du défaut.
F1	Capteur de température du tuyau de liquide Erreur de fluide frigorigène interne	① La fiche du capteur de température n'est pas correctement connectée à la douille de la carte de puissance. ② La résistance du capteur de température n'est pas correcte.	Il sera automatiquement effacé après la suppression du défaut.
FE	Première erreur du capteur de température du réservoir d'eau sanitaire	① La fiche du capteur de température n'est pas correctement connectée à la douille de la carte de puissance. ② La résistance du capteur de température n'est pas correcte.	Il sera automatiquement effacé après la suppression du défaut.
F3	Erreur de fluide frigorigène interne du capteur de température du tuyau de liquide	① La fiche du capteur de température n'est pas correctement connectée à la douille de la carte de puissance. ② La résistance du capteur de température n'est pas correcte.	Il sera automatiquement effacé après la suppression du défaut.

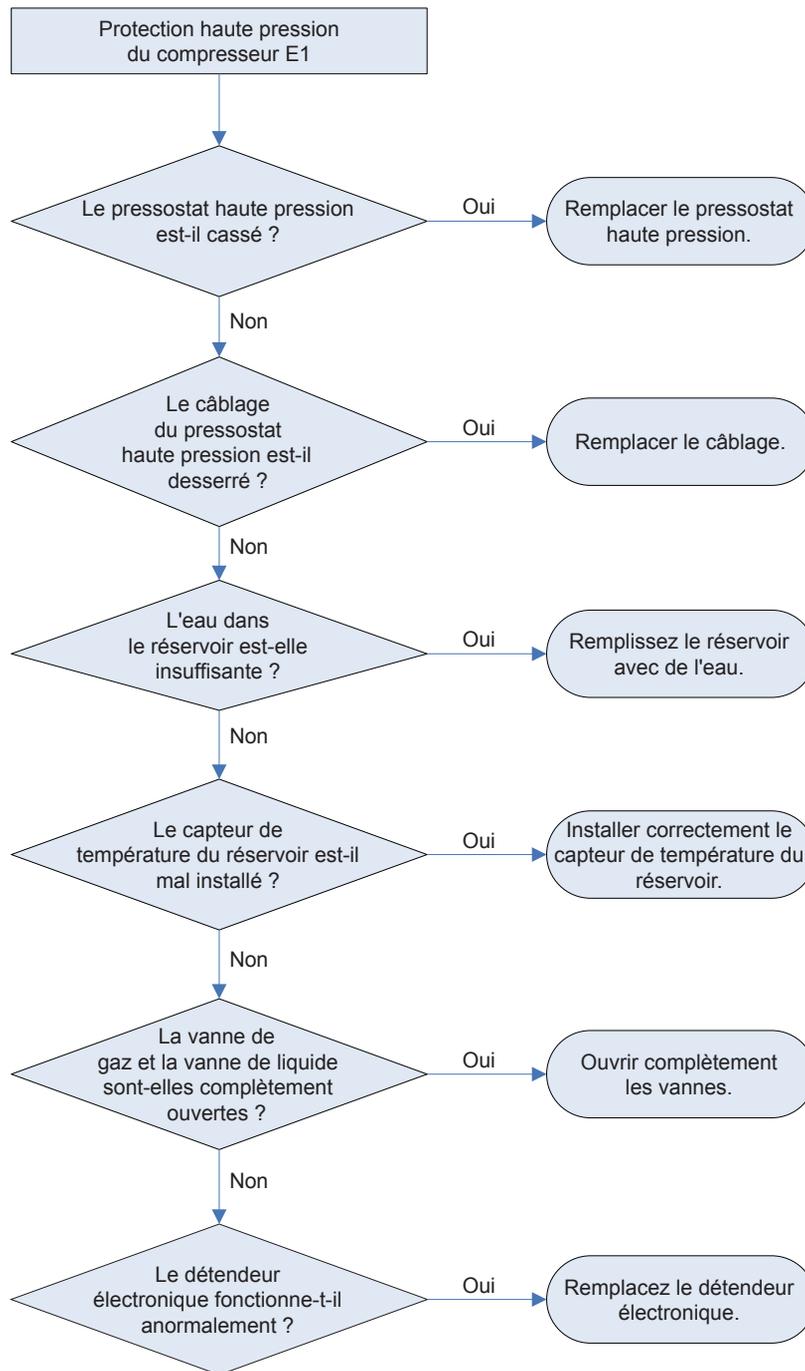
Indication de code	Indication de code	Source de signal d'erreur	Description de commande
F0	Erreur du capteur de température de la pièce à distance	<ul style="list-style-type: none"> <li>① La fiche du capteur de température n'est pas correctement connectée à la douille de la carte de puissance.</li> <li>② La résistance du capteur de température n'est pas correcte.</li> </ul>	Il sera automatiquement effacé après la suppression du défaut.
Ec	Erreur du contacteur d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Le contacteur est endommagé.</li> <li>② Le fil du contacteur est desserré.</li> <li>③ La position du contacteur est incorrecte.</li> </ul>	Le code sera effacé à l'arrêt de l'unité.
E2	Protection antigél intérieure	<ul style="list-style-type: none"> <li>① La résistance du capteur de température n'est pas correcte.</li> <li>② Le détendeur électronique ne peut pas fonctionner normalement.</li> </ul>	Il sera effacé une fois le défaut éliminé ou il sera affiché en permanence, mais il sera effacé immédiatement lors du changement de mode de fonctionnement.
Ed	Température de sortie de protection haute température	<ul style="list-style-type: none"> <li>① La résistance du capteur de température n'est pas correcte.</li> <li>② La fiche du capteur de température n'est pas correctement connectée à la douille de la carte de puissance.</li> <li>③ La carte de puissance de l'unité extérieure est endommagée.</li> </ul>	Mettez l'unité hors tension, puis remettez-la sous tension. Si le dysfonctionnement est éliminé, le code sera effacé.
EH	Défaut du premier raccordement de la résistance électrique interne	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Le contacteur CA est endommagé.</li> </ul>	Mettez l'unité hors tension, puis remettez-la sous tension. Si le dysfonctionnement est éliminé, le code sera effacé.
EH	Défaut du second raccordement de la résistance électrique interne	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Le contacteur CA est endommagé.</li> </ul>	Mettez l'unité hors tension, puis remettez-la sous tension. Si le dysfonctionnement est éliminé, le code sera effacé.
EH	Défaut du raccordement de la résistance électrique du réservoir d'eau sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Le contacteur CA est endommagé.</li> </ul>	Mettez l'unité hors tension, puis remettez-la sous tension. Si le dysfonctionnement est éliminé, le code sera effacé.

## (2) Code de défaut de commande

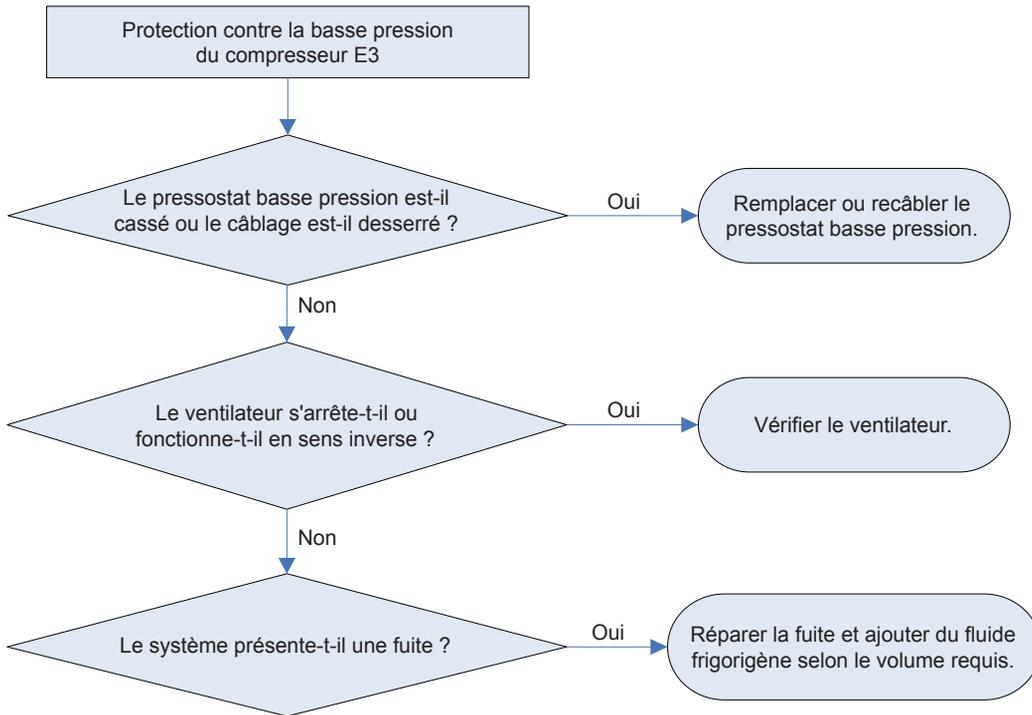
Élément		Affichage sur le tube Nixie de l'unité	Affichage sur la commande filaire	Autres
Défaillance de la commande de l'onduleur	Réinitialisation du système d'entraînement	P0	Réinitialisation du système d'entraînement	
	Défaut de démarrage du compresseur	Lc	Défaut de démarrage du compresseur	
	Protection de phase	Ld	Protection de phase	
	Protection de courant du compresseur	P5	Protection de courant du compresseur	
	Erreur de communication	P6	Erreur de communication	
	Défaillance du capteur du dissipateur thermique	P7	Défaillance du capteur du dissipateur thermique	
	Protection contre la surchauffe du dissipateur thermique	P8	Protection contre la surchauffe du dissipateur thermique	
	Protection de courant AC (côté entrée)	PA	Protection de courant AC (côté entrée)	
	Défaut du capteur d'intensité	Pc	Défaut du capteur d'intensité	
	Capteur de protection de connexion	Pd	Capteur de protection de connexion	
	Protection de surtension	PH	Protection de surtension	
	Protection de sous-tension	PL	Protection de sous-tension	
	Anomalie de l'entrée de tension CA	PP	Anomalie de l'entrée de tension CA	
	Défaut du circuit de charge	PU	Défaut du circuit de charge	
	Protection IPM	H5	Protection IPM	
	Désynchronisation du moteur	H7	Désynchronisation du moteur	
Anomalie de PFC	Hc	Anomalie de PFC		

### 19.6.2 Organigramme de dépannage

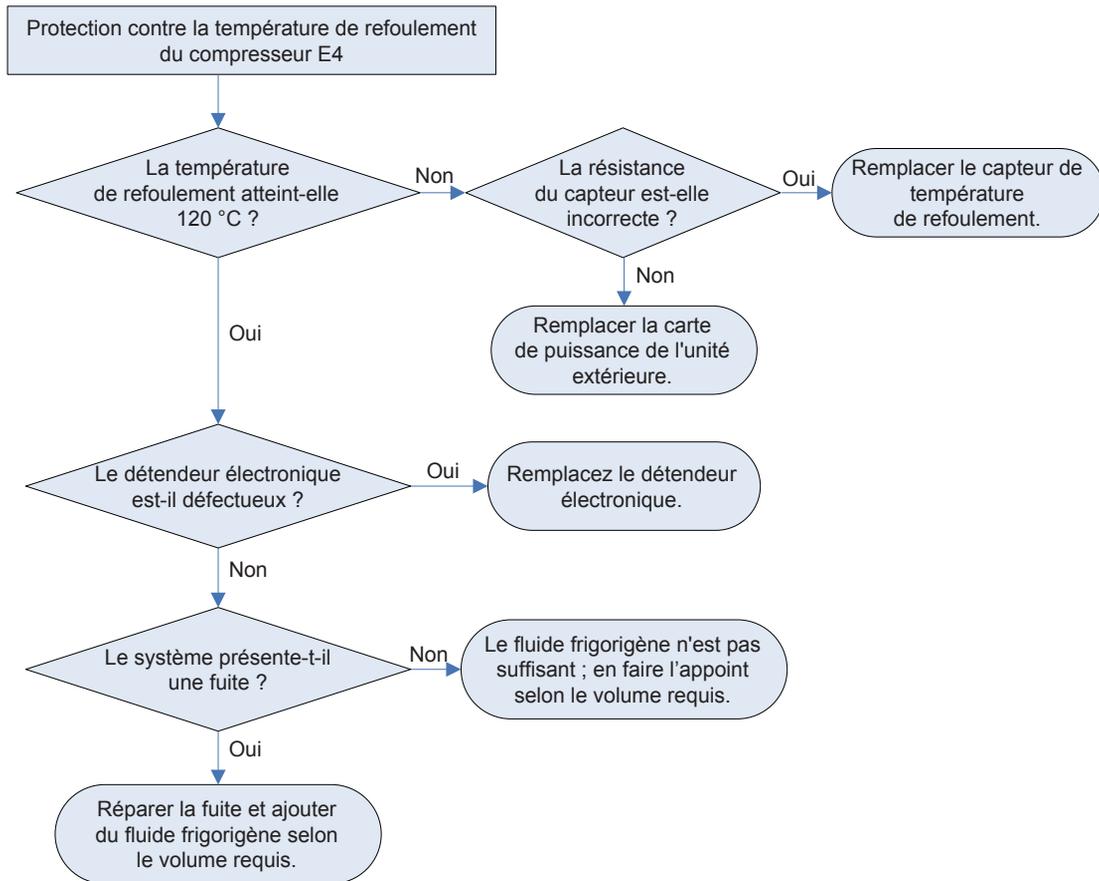
(1) Protection de haute pression du compresseur E1



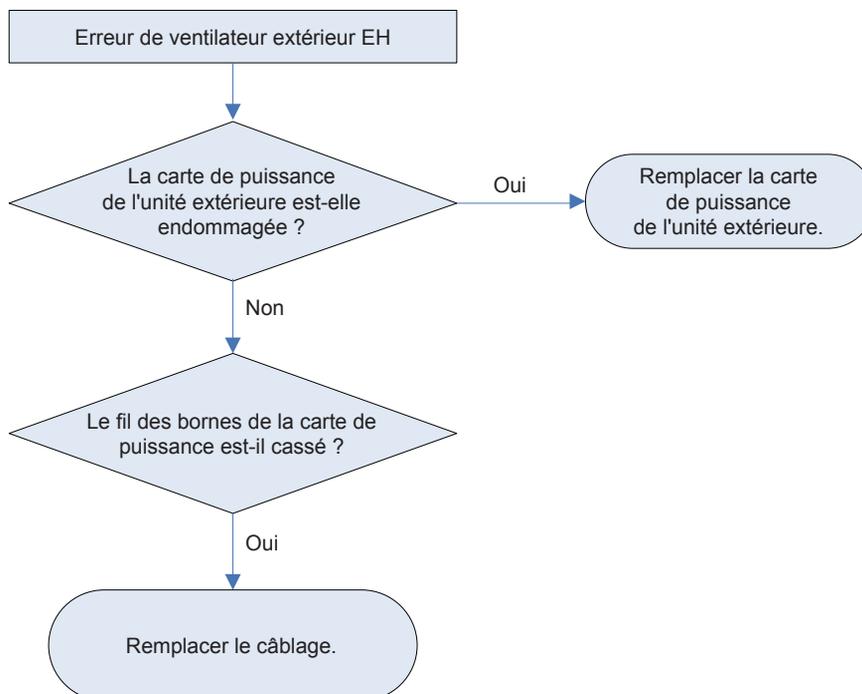
(2) Protection de basse pression du compresseur E3



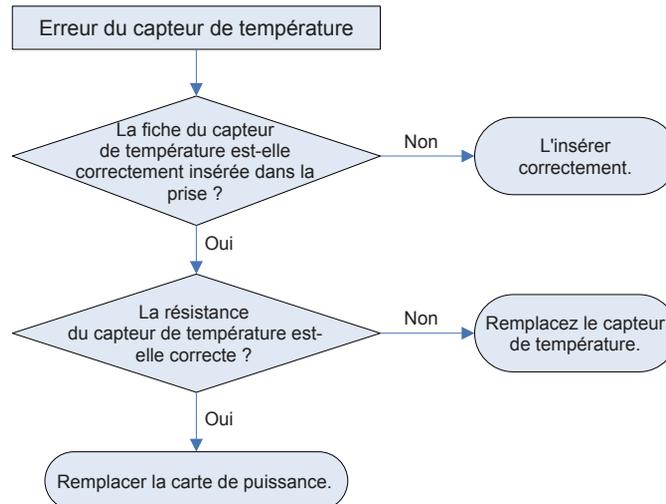
(3) Protection de la température de refoulement du compresseur E4



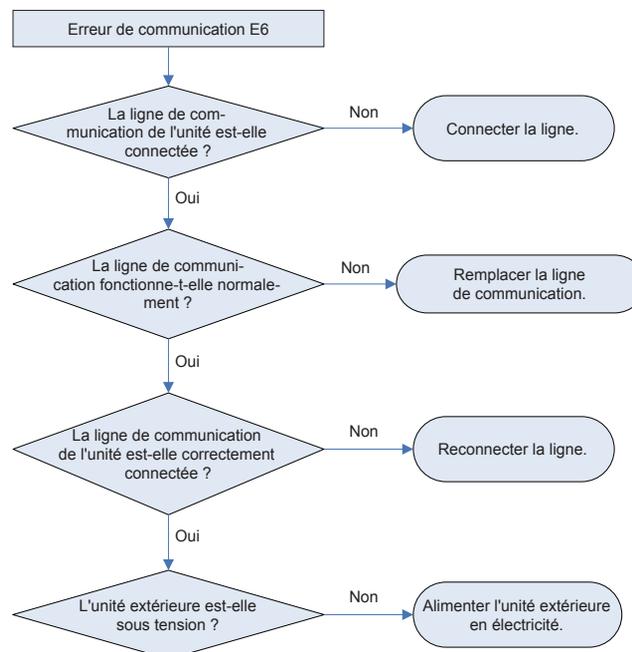
(4) Erreur de ventilateur extérieur EH



(5) Erreur du capteur de température



(6) Erreur de communication E6



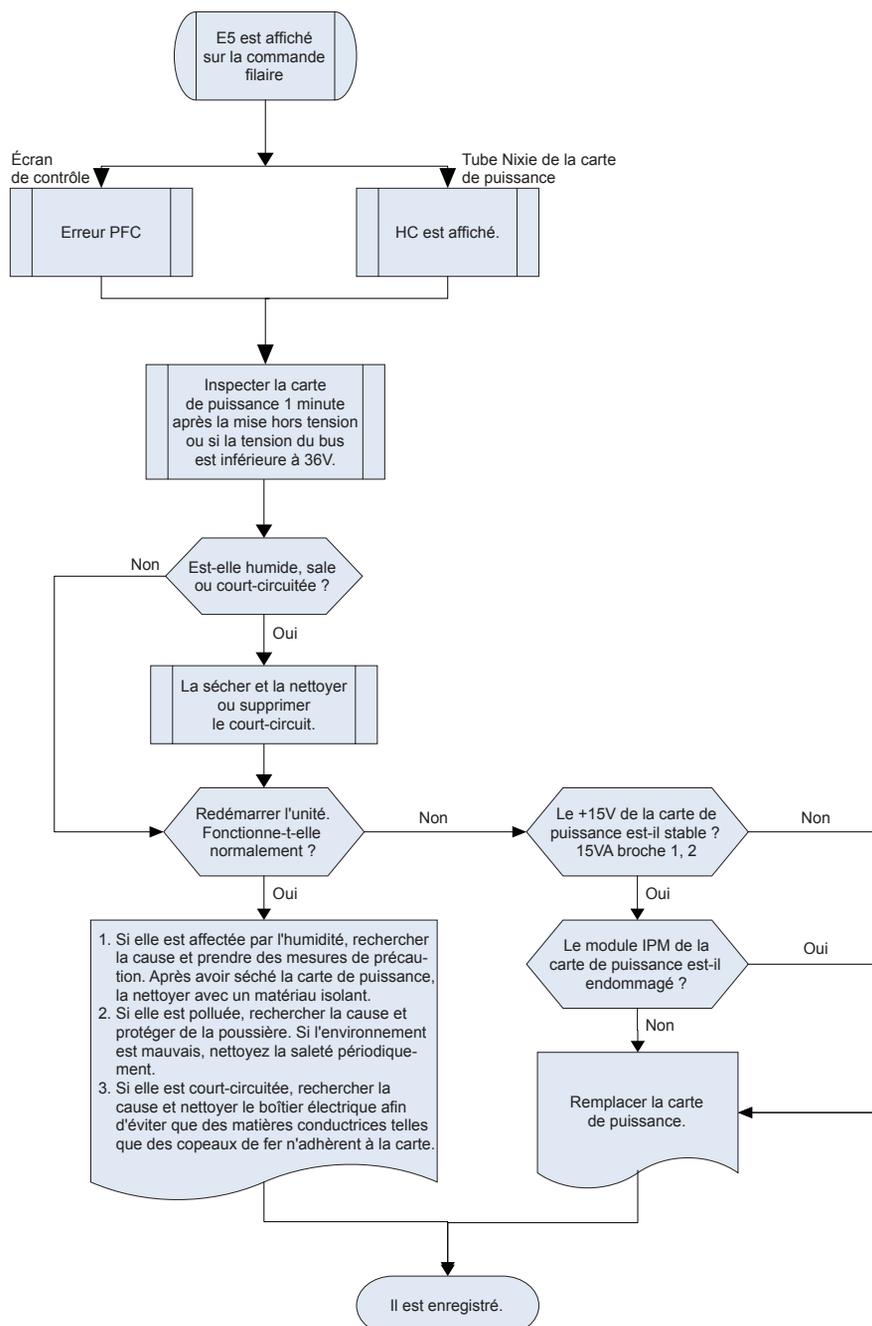
**19.6.3 Diagnostic de la carte de commande**

- (1) Surtension du courant continu : La tension du courant continu est détectée comme étant supérieure à 420 V après la mise sous tension. Si la protection se produit 6 fois en une heure, elle ne peut être reprise que si elle est désactivée et réactivée.
- (2) Sous-tension du courant continu : La tension du courant continu est détectée comme étant inférieure à 200 V après le démarrage de l'unité. Si la protection se produit 6 fois en une heure, elle ne peut être reprise que si elle est désactivée et réactivée.
- (3) Anomalie de PFC : La protection contre les anomalies de l'PFC est détectée après que l'PFC fonctionne pendant 10s. Si la protection se produit 6 fois en une heure, elle ne peut être reprise que si elle est désactivée et réactivée.
- (4) Protection IPM de la carte de commande : La protection contre les anomalies de l'IPM est détectée après que l'IPM fonctionne pendant 10s. Si la protection se produit 6 fois en une heure, elle ne peut être reprise que si elle est désactivée et réactivée.
- (5) Protection contre les surintensités du compresseur : La protection se produit lorsque le courant instantané est détecté au-dessus de 45A. Si la protection se produit 6 fois en une heure, elle ne peut être reprise que si elle est désactivée et réactivée.

- (6) Protection contre la surchauffe de la carte de commande IPM : La protection se produit lorsque la température interne de l'IPM est détectée comme étant supérieure à 105°C. Si la protection se produit 6 fois en une heure, elle ne peut être reprise que si elle est désactivée et réactivée.
- (7) Capteur anormal de l'ailette radiante : La protection se produit en cas de rupture de circuit ou de court-circuit du capteur de température situé sur le dessus du module IPM. Si la protection se produit 6 fois en une heure, elle ne peut être reprise que si elle est désactivée et réactivée.
- (8) Erreur de communication entre le pilote de conversion et le contrôleur principal : la carte de commande ne peut pas communiquer normalement avec le contrôleur principal. Cette erreur peut être rétablie automatiquement.

**19.6.4 Tableau de diagnostic de la carte de commande**

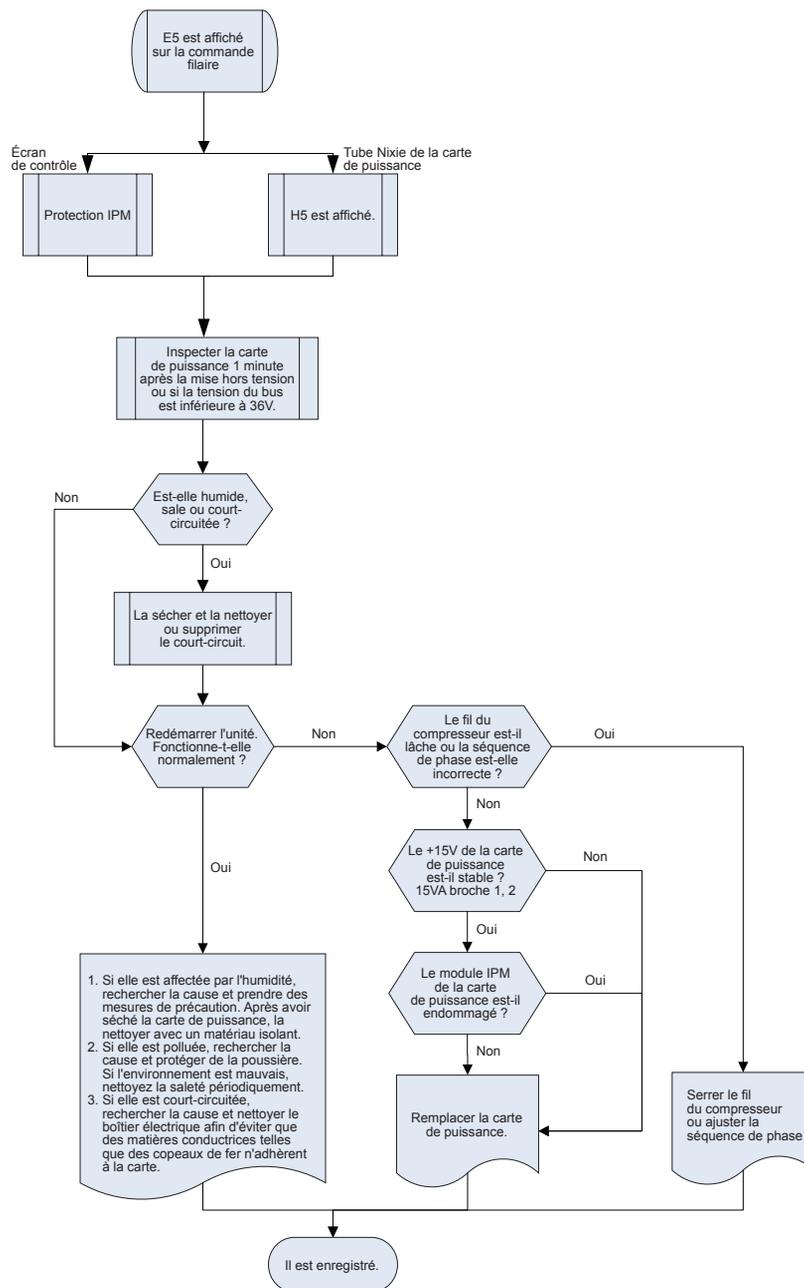
(1) Anomalie de PFC



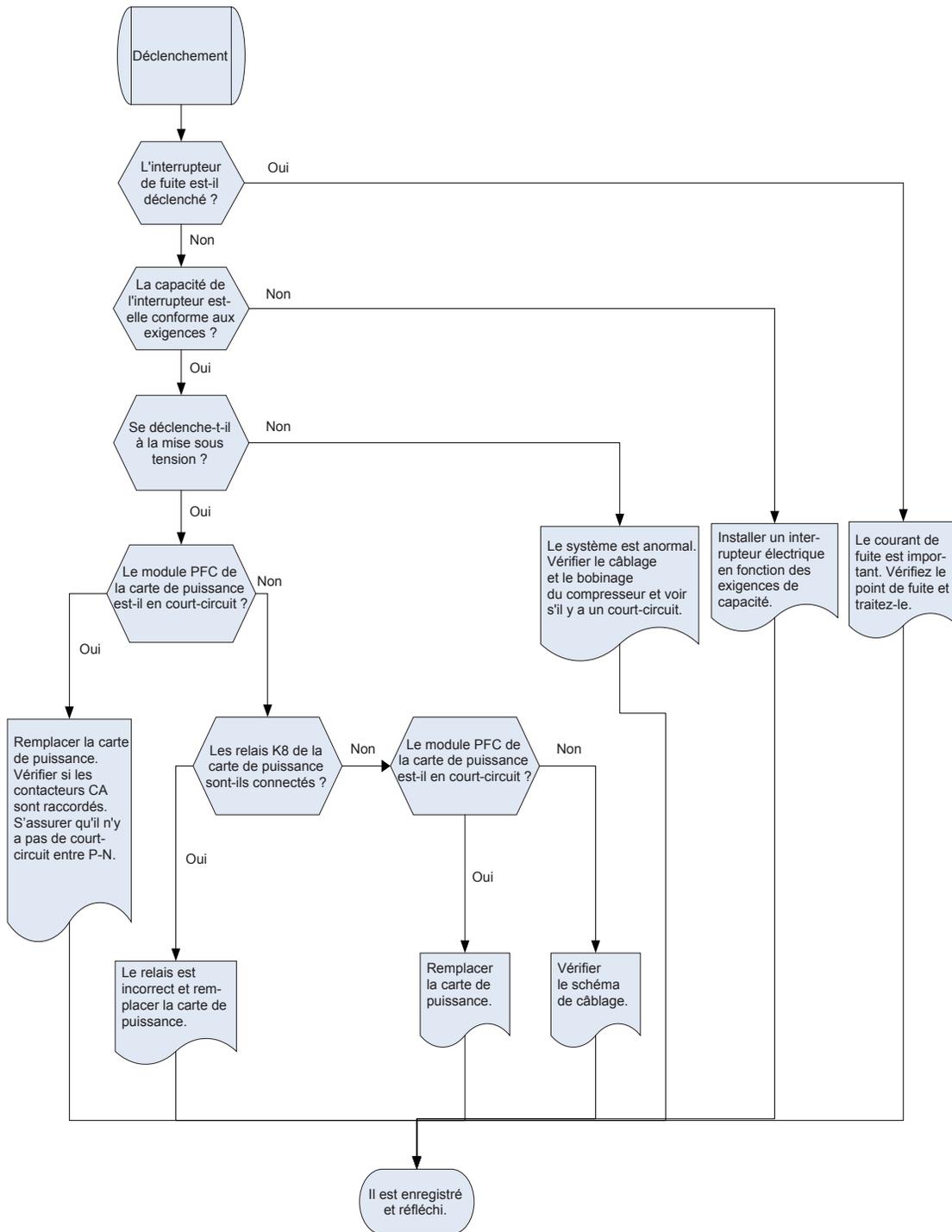
(2) Protection IPM

Les causes possibles sont les suivantes :

- vis du module IPM mal serrées ;
- module IPM endommagé ;
- rayonnement défectueux du module IPM ;
- bloc d'alimentation +15V anormal ;
- module PFC anormal ;
- erreur de connexion des fils avec le PFC ;
- mauvaise résistance de ciment RS1-RS3 de la carte de commande ;
- compresseur anormal ;
- interférence.



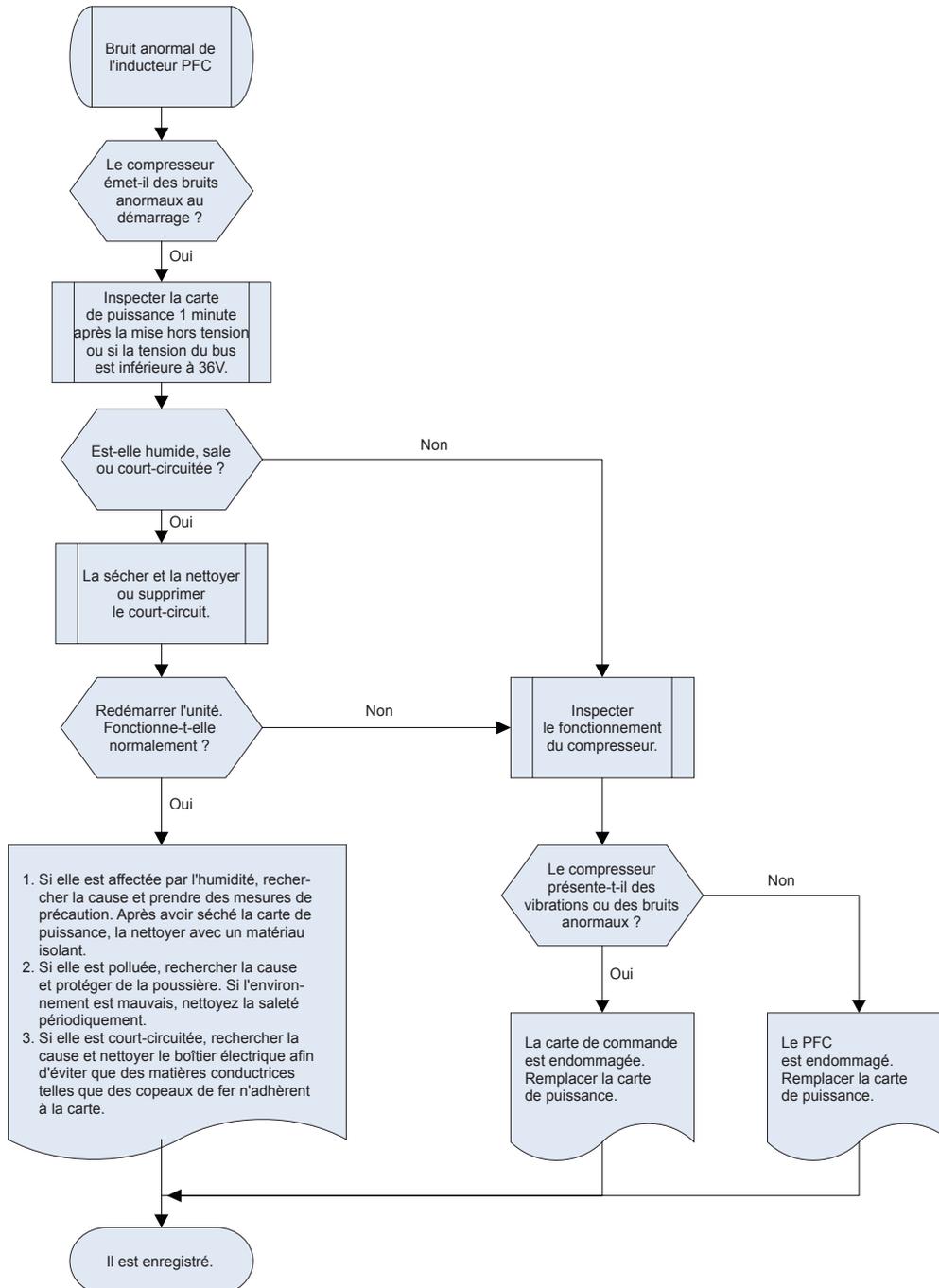
(3) Déclenchement



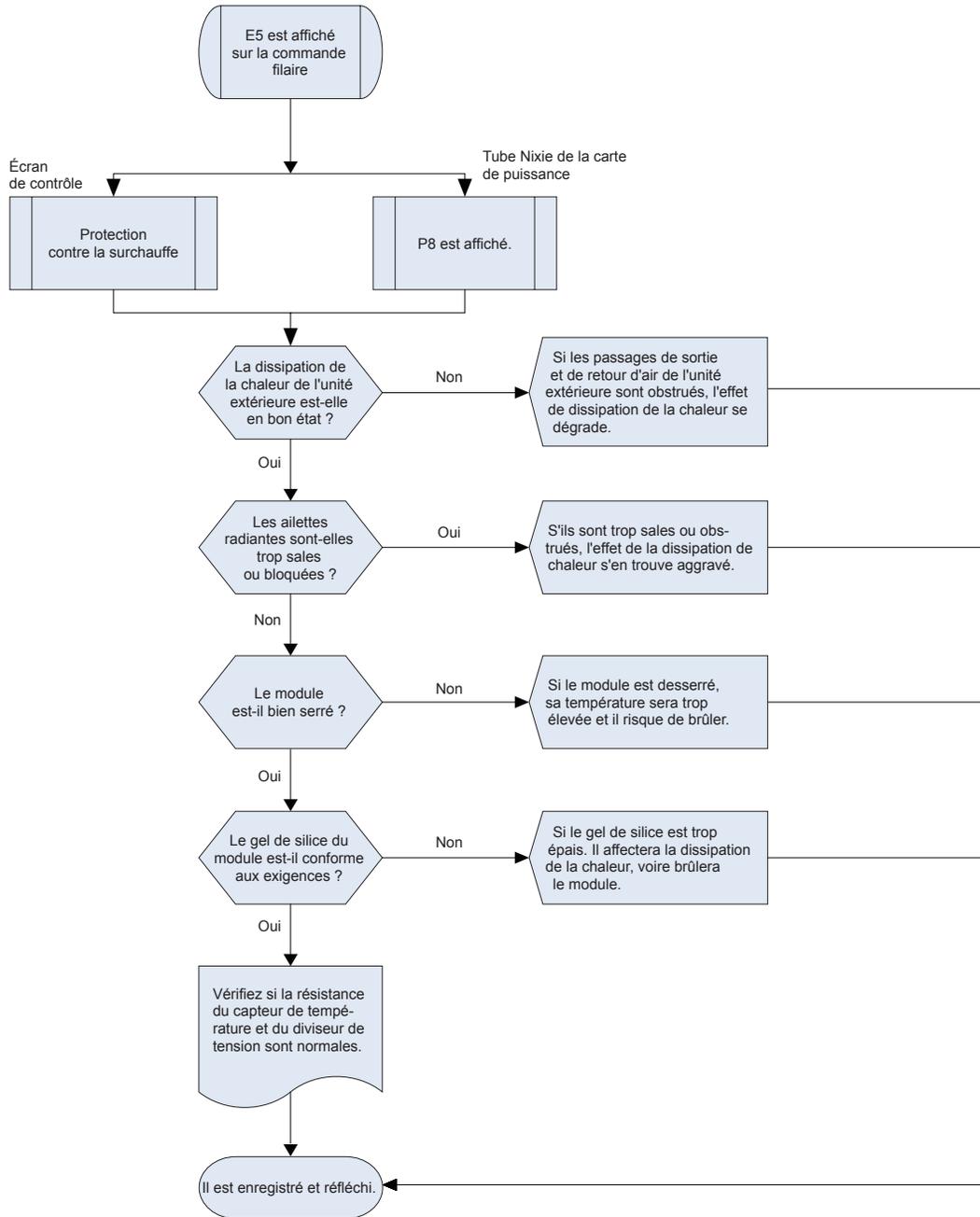
(4) Bruit anormal de l'inducteur PFC

De manière générale, un bruit continu et discret de l'inducteur est normal. Un bruit irrégulier et évident de l'inducteur PFC est un bruit anormal. Les causes possibles sont les suivantes :

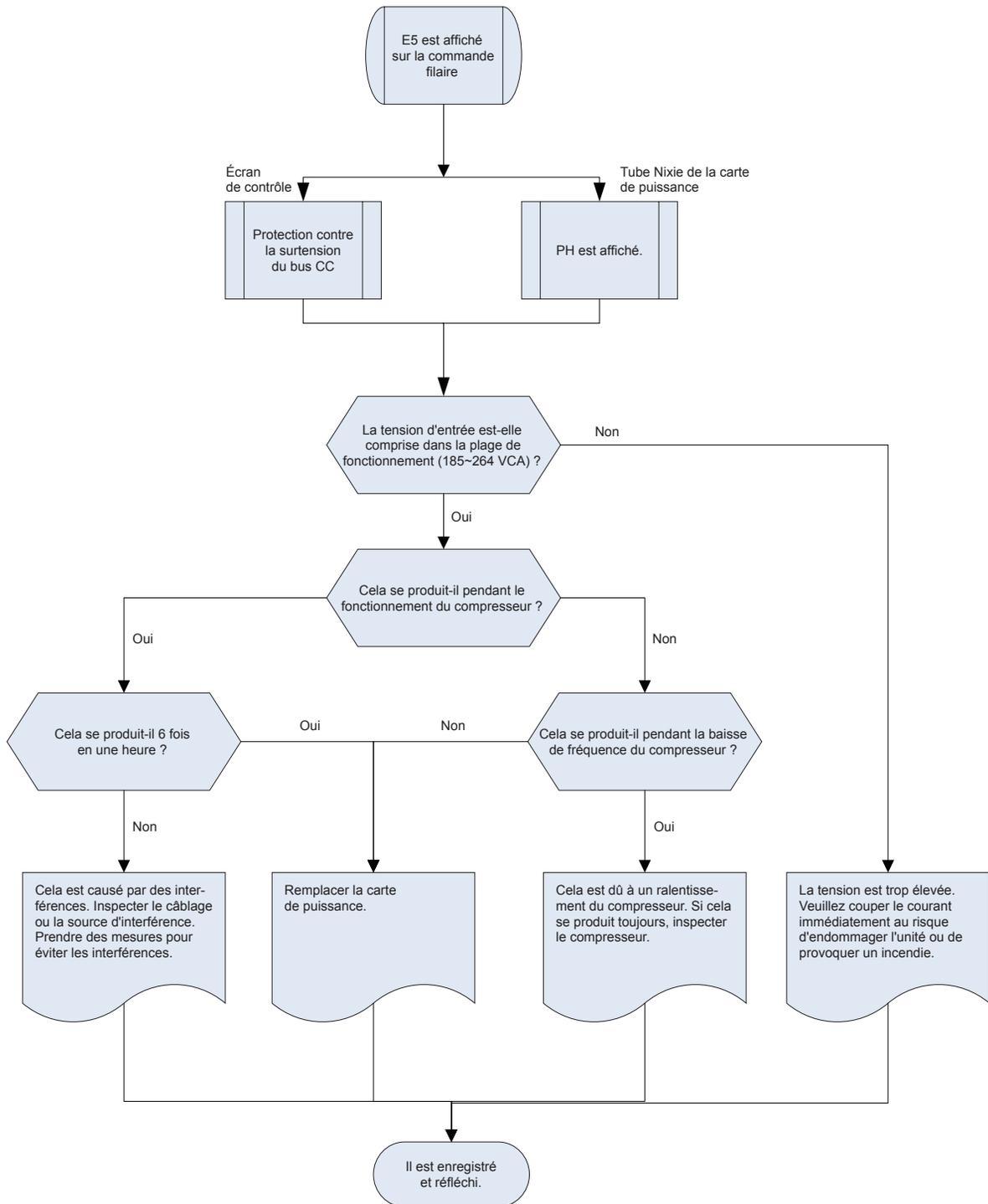
- dysfonctionnement du PFC ;
- sortie anormale de la carte de commande.



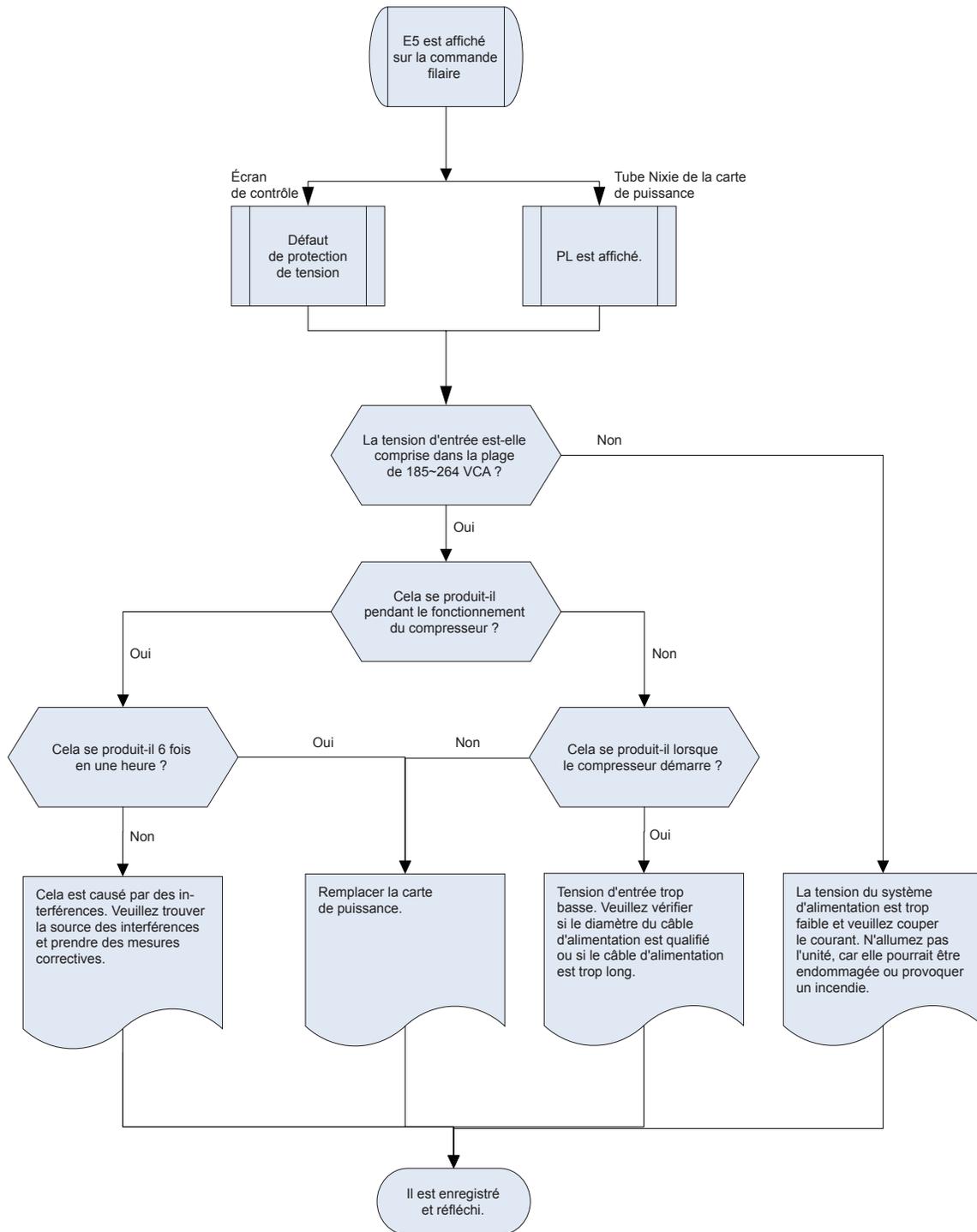
(5) Protection contre la surchauffe de l'ailette radiante



(6) Protection contre la surtension du bus CC

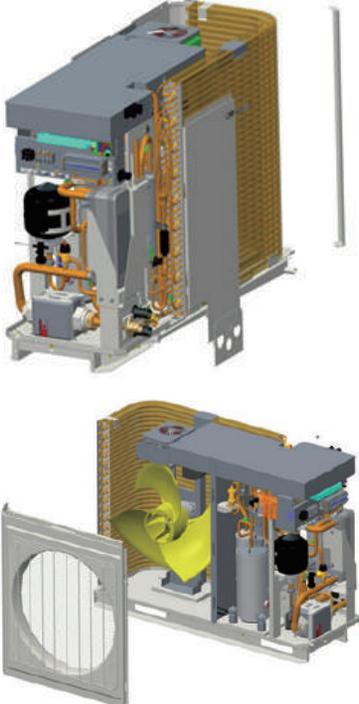


(7) Protection contre la sous-tension du bus CC



### 19.6.5 Démontage de l'unité

Remarque : veuillez tout d'abord couper l'alimentation électrique et évacuer le fluide frigorigène de l'unité.

Procédure de fonctionnement	Illustration
<p>GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E                      GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRS-CQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E                      GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG3-M, GRS-CQ16Pd/NhG3-M                      GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M</p> <p>Retirez le panneau supérieur, le panneau avant et le panneau droit.</p>	
<p>Retirez les écrous de fixation, puis le panneau arrière, le panneau de connexion et le cadre vertical. Retirez les écrous de fixation, puis la grille avant.</p>	

Remarque : veuillez tout d'abord couper l'alimentation électrique et évacuer le fluide frigorigène de l'unité.

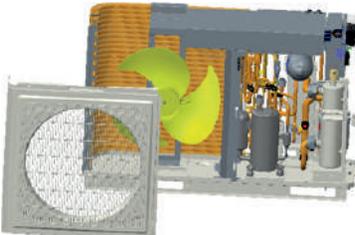
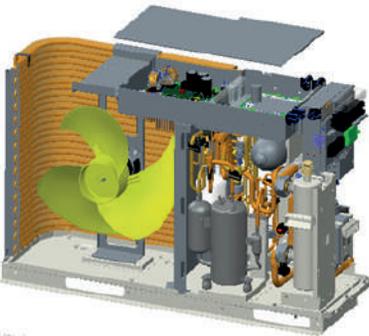
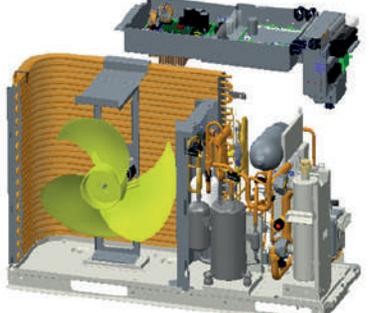
Procédure de fonctionnement	Illustration
<p>GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E                      GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRS-CQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E                      GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG3-M, GRS-CQ16Pd/NhG3-M                      GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M</p>	
<p>Retirez le couvercle du boîtier électrique et du boîtier d'inductance.</p>	
<p>Retirez le boîtier électrique et le boîtier d'inductance.</p>	
<p>Retirez les boulons de fixation, dessoudez les joints entre le tuyau de gaz/liquide de l'échangeur de chaleur à plaques et le circuit frigorifique, puis retirez le circuit d'eau. (Lors du dessoudage du joint de raccordement, veillez à recouvrir les joints de soudure d'un chiffon humide afin d'éviter tout dommage dû aux hautes températures).</p>	
<p>Retirez la vanne à 4 voies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desserrez les vis fixant la bobine de la vanne à 4 voies.</li> <li>• Retirez la bobine de la vanne à 4 voies</li> <li>• Dessoudez les tubes reliés à la vanne à 4 voies.</li> <li>• Retirez la vanne à 4 voies.</li> </ul> <p>Remarque : Lors du dessoudage du joint de raccordement, veillez à recouvrir les joints de soudure d'un chiffon humide afin d'éviter tout dommage dû aux hautes températures.</p>	

Remarque : veuillez tout d'abord couper l'alimentation électrique et évacuer le fluide frigorigène de l'unité.	
Procédure de fonctionnement	Illustration
<p>GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E                      GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRS-CQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E                      GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG3-M, GRS-CQ16Pd/NhG3-M                      GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M</p>	
<p>Retirer la conduite d'aspiration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desserrez les boulons de fixation de la vanne de gaz.</li> <li>• Dessoudez la ligne connectée à la vanne de gaz.</li> <li>• Remarque : Lors du dessoudage du joint de raccordement, veuillez à recouvrir les joints de soudure d'un chiffon humide afin d'éviter tout dommage dû aux hautes températures.</li> </ul>	
<p>Déposer l'économiseur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desserrez les boulons de fixation de l'économiseur.</li> <li>• Dessoudez le tuyau relié à la vanne de liquide.</li> <li>• Remarque : Lors du dessoudage du joint de raccordement, veuillez à recouvrir les joints de soudure d'un chiffon humide afin d'éviter tout dommage dû aux hautes températures.</li> </ul>	
<p>Déposer le compresseur et le séparateur gaz-liquide</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirez le fil de connexion du compresseur.</li> <li>• Dessoudez le tuyau d'aspiration et le tuyau de refoulement.</li> <li>• Desserrez les boulons de fixation du compresseur et retirez le compresseur et le séparateur gaz-liquide.</li> </ul>	
<p>Retirez les boulons de fixation et le ventilateur.</p>	

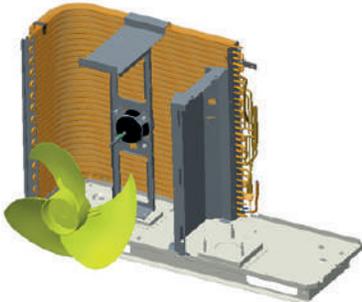
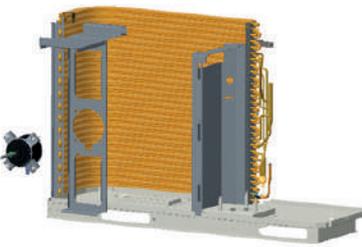
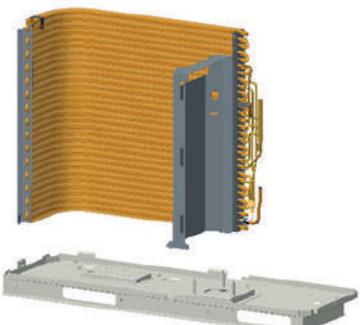
Remarque : veuillez tout d'abord couper l'alimentation électrique et évacuer le fluide frigorigène de l'unité.	
Procédure de fonctionnement	Illustration
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRS-CQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG3-M, GRS-CQ16Pd/NhG3-M GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M	
Retirez les boulons de fixation du moteur et les écrous de fixation du support du moteur, puis retirez le moteur et le support du moteur.	
Séparez le condenseur de la base en retirant les boulons de fixation.	

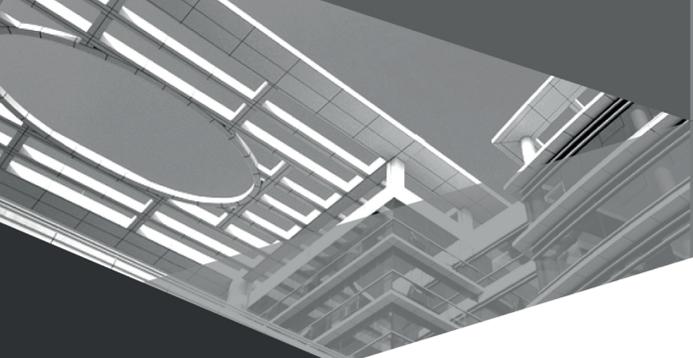
Remarque : veuillez tout d'abord couper l'alimentation électrique et évacuer le fluide frigorigène de l'unité.	
Procédure de fonctionnement	Illustration
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	
Retirez les boulons de fixation, le couvercle supérieur, le panneau avant et le panneau droit.	

Remarque : veuillez tout d'abord couper l'alimentation électrique et évacuer le fluide frigorigène de l'unité.

Procédure de fonctionnement	Illustration
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	
<p>Retirez les boulons de fixation, le panneau arrière, le panneau de connexion, le support (colonne verticale).</p>	
<p>Retirez les boulons de fixation et la protection extérieure.</p>	
<p>Retirez les boulons de fixation et le couvercle du boîtier électrique.</p>	
<p>Retirez les boulons de fixation et le boîtier électrique.</p>	

Remarque : veuillez tout d'abord couper l'alimentation électrique et évacuer le fluide frigorigène de l'unité.	
Procédure de fonctionnement	Illustration
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	
<p>Retirez les boulons de fixation, dessoudez les points de connexion entre les lignes de gaz/liquide de l'échangeur de chaleur à plaques et l'unité principale, puis retirez le système à eau.</p> <p>Remarque : Lors du dessoudage du joint de raccordement, veillez à recouvrir les joints de soudure d'un chiffon humide afin d'éviter tout dommage dû aux hautes températures.</p>	
<p>Dessoudez les points de connexion de la vanne à 4 voies, et retirez les tuyaux de la vanne à 4 voies.</p> <p>Remarque : Lors du dessoudage du joint de raccordement, veillez à recouvrir les joints de soudure d'un chiffon humide afin d'éviter tout dommage dû aux hautes températures.</p>	
<p>Dessoudez les points de connexion des conduites d'aspiration et retirez les conduites d'aspiration.</p> <p>Remarque : Lors du dessoudage du joint de raccordement, veillez à recouvrir les joints de soudure d'un chiffon humide afin d'éviter tout dommage dû aux hautes températures.</p>	
<p>Dessoudez les points de connexion de l'économiseur, retirez les boulons de fixation, puis retirez l'économiseur.</p> <p>Remarque : Lors du dessoudage du joint de raccordement, veillez à recouvrir les joints de soudure d'un chiffon humide afin d'éviter tout dommage dû aux hautes températures.</p>	
<p>Retirez les boulons de fixation du compresseur et du séparateur gaz-liquide, puis retirez le compresseur et le séparateur gaz-liquide.</p>	

Remarque : veuillez tout d'abord couper l'alimentation électrique et évacuer le fluide frigorigène de l'unité.	
Procédure de fonctionnement	Illustration
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	
Retirez les boulons de fixation et le ventilateur.	
Retirez les boulons de fixation du moteur et du support du moteur, puis déplacez-les.	
Retirez les boulons de fixation, puis séparez le condenseur de la base.	



**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI**

---

Adresse : West Jinji Rd, Qianshan, Zhuhai, Guangdong, China, 519070

Tél. : (+86-756) 8522218

Fax : (+86-756) 8669426

E-mail : [global@cn.gree.com](mailto:global@cn.gree.com) [www.gree.com](http://www.gree.com)



600005063520