

# UNITÉ EXTÉRIEURE

Manuel d'installation  
et d'utilisation

**MINI MVD V4+**  
(8 à 18 kW)



# INDEX

<b>Manuel d'installation.....</b>	<b>3</b>
<b>Manuel d'utilisation.....</b>	<b>15</b>

**IMPORTANT:**

Merci d'avoir acheté notre air conditionné de haute qualité. Pour assurer un fonctionnement correct et durable, veuillez lire attentivement ce manuel avant d'installer et d'utiliser l'appareil. Après l'avoir lu, merci de le conserver dans un lieu sûr et facilement accessible pour de futures consultations. Nous vous prions de consulter ce manuel si vous avez des doutes sur l'usage ou en cas d'irrégularités. Cet équipement doit être installé par un professionnel qualifié selon RD 795/2010, RD1027 / 2007, RD238 / 2013.

**AVERTISSEMENT :**

L'alimentation doit être MONOPHASÉE (une phase (L) et une neutre (N) avec connexion à terre (GND)) ou TRIPHASÉE (trois phases (L1, L2, L3) et une neutre (N) avec connexion à terre (GND)) et avec un interrupteur manuel. Le non-respect de l'une de ces spécifications supposera l'annulation des conditions de garantie données par le fabricant.

**NOTE:**

Selon la politique d'actualisation du produit de notre société, les caractéristiques esthétiques et dimensionnelles, données techniques et accessoires de l'unité peuvent être modifiées sans préavis.

**ATTENTION :**

Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'installer et d'utiliser votre nouvel air conditionné. Merci de conserver ce manuel pour de futures consultations.

# MANUEL D'INSTALLATION

INDEX	PAGE
PRÉCAUTIONS.....	3
ACCESSOIRES.....	4
INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE.....	5
INSTALLATION DES TUYAUX FRIGORIFIQUES.....	6
CÂBLAGE ÉLECTRIQUE.....	11
MISE EN MARCHÉ.....	14
PRÉCAUTIONS FUITE DE RÉFRIGÉRANT.....	14
INFORMATIONS À FOURNIR À L'UTILISATEUR.....	14

## 1. PRÉCAUTIONS

- Assurez-vous que tous les règlements locaux, nationaux et internationaux soient respectés.
- Lisez attentivement les "PRÉCAUTIONS".
- Les précautions décrites par la suite incluent des aspects importants liés à la sécurité. Elles sont à observer absolument.
- Après l'installation, effectuer un test pour vérifier qu'il n'y ait aucun problème.
- Basez-vous sur le manuel d'utilisation pour expliquer au client comment utiliser et entretenir l'unité.
- Éteignez l'interrupteur d'alimentation principal (ou disjoncteur) avant une maintenance de l'équipement.
- Demandez au client de conserver tous les manuels ensembles.



### PRÉCAUTION

Des outils spécifiques sont nécessaires pour le réfrigérant (R410A) :  
 Pour connecter les tuyaux utilisez des outils propres conçus pour le R410A; assurez-vous que l'eau ou la poussière n'entre pas dans les tuyaux. D'autre part, il est déconseillé d'utiliser la tuyauterie existante, car elle peut contenir des impuretés et avoir une épaisseur de cuivre non adaptée au R410A.



### PRÉCAUTION

Ne connectez pas l'appareil directement à l'alimentation électrique.

Cet appareil doit être connecté à l'alimentation électrique au moyen d'un interrupteur avec une séparation de contact d'au moins 3mm. Le fusible de l'installation est utilisé pour la ligne d'alimentation de cet appareil.



## AVERTISSEMENT

Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par l'installateur autorisé ou par le personnel qualifié afin d'éviter les mises en danger.

Un interrupteur de déconnexion de tous les pôles avec une séparation de contacts d'au moins 3 mm entre tous les pôles doit être connecté au câblage. La dénomination du type de câble d'alimentation est H05RN-R / H07RN-F ou plus.

L'appareil doit être installé en accord avec les réglementations électriques nationales.

La température du circuit réfrigérant étant élevée, veillez à ce que le câble d'interconnexion soit toujours séparé du tuyau en cuivre.

Demandez à un distributeur autorisé ou à un installateur qualifié d'installer/d'entretenir le climatiseur.

Une installation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques, des incendies etc.

**Éteignez l'interrupteur principal d'alimentation ou l'interrupteur avant d'effectuer une quelconque manipulation électrique.**

Assurez-vous que tous les interrupteurs sont déconnectés. Dans le cas contraire, vous pouvez vous exposer à une décharge électrique.

**Connectez le câble de connexion correctement.**

Si le câble de connexion n'est pas connecté correctement, les parties électriques peuvent être endommagées.

**Si vous déplacez l'appareil pour l'installer ailleurs, veillez à ne pas introduire dans le cycle de réfrigération une matière gazeuse autre que le réfrigérant spécifique.** Si l'air ou n'importe quelle autre substance se mélange au réfrigérant, la pression du gaz dans le cycle de réfrigération augmentera de façon anormale et pourrait occasionner l'explosion du tuyau et des blessures.

**Ne modifiez pas cette unité en retirant une quelconque protection de sécurité ou sans passer par un des interrupteurs de sécurité.**

**L'exposition de l'unité à l'eau ou à une autre forme d'humidité avant l'installation peut provoquer un court-circuit des parties électriques.**

Ne le gardez pas sans un sous-sol humide et ne l'exposez pas à l'eau. **Après avoir déballé l'unité, vérifiez attentivement qu'elle ne soit pas endommagée.**

**Ne l'installez pas dans un lieu qui puisse augmenter la vibration de l'unité.**

**Pour éviter des blessures personnelles (à cause d'arêtes vives), maniez les composants avec précaution.**

**Réalisez le travail d'installation correctement, en suivant le manuel d'installation.**

Une installation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques, des incendies etc.

**Lorsque le climatiseur est installé dans une petite pièce, adoptez les mesures appropriées pour garantir que la concentration de réfrigérant en cas de fuite dans la pièce ne dépasse pas le niveau critique.**

**Installez l'appareil de façon sûre, dans un lieu où la base peut supporter le poids.**

**Réalisez les opérations d'installation spécifiques pour protéger l'appareil d'un tremblement de terre.**

Si l'appareil n'est pas installé correctement, des accidents peuvent être occasionnés si l'unité tombe.

**Si le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation, aérez immédiatement la pièce.**

Si le gaz réfrigérant fuit et entre en contact avec du feu, du gaz nocif peut se dégager.

**Après l'installation, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites de gaz réfrigérants.**

S'il y a une fuite de gaz réfrigérant dans la pièce et qu'une source de chaleur est présente, comme une cuisine, du gaz nocif peut se dégager.

**Les opérations électriques doivent être réalisées par un électricien qualifié, en accord avec le manuel d'installation.**

**Assurez-vous que le climatiseur utilise une source d'alimentation exclusive.**

Une capacité insuffisante de la source d'alimentation ou une installation inappropriée peuvent provoquer un incendie.  
**Utilisez les câbles spécifiques pour connecter les bornes de façon sûre pour éviter que des forces externes appliquées aux bornes puissent les affecter.**

**Assurez-vous d'établir une connexion à terre.**

Afin d'éviter les décharges électriques, ne connectez pas les câbles de terre à proximité des tuyaux d'eau, parafoudres ou câbles de terre de la lumière ou du téléphone.

**Respectez les normes de la compagnie électrique locale lorsque vous réalisez le branchement de l'alimentation.**

Une connexion à terre inappropriée peut causer une décharge électrique.

**N'installez pas l'appareil dans un lieu exposé à un gaz combustible.**

Si des fuites de gaz combustibles se produisent à proximité de l'unité, un incendie peut survenir.

**Outils nécessaires au travail d'installation**

- 1) Tournevis
- 2) Perceuse (65mm)
- 3) Clés
- 4) Coupe-tubes

- 5) Détecteur de fumée
- 6) Mètre ruban
- 7) Thermomètre
- 8) Mega-testeur
- 9) Testeur électrique
- 10) Clé hexagonal
- 11) Dudgeonnière de tuyaux
- 12) Cintreuse de tuyaux
- 13) Niveau
- 14) Scie à métaux
- 15) Jauge à conduit
- 16) Pompe à vide (pour R410A)
- 17) Clé dynamométrique
  - 1/4(17mm)16N•m (1.6kgf•m)
  - 3/8(22mm)42N•m (4.2kgf•m)
  - 1/2(26mm)55N•m (5.5kgf•m)
  - 5/8(15.9mm)120N•m (12.0kgf•m)
- 18) Tuyau en cuivre
- 19) Adaptateur de la pompe à vide

## 2. ACCESSOIRES

Veillez vérifier que nous vous avons fourni les accessoires suivants. Si vous avez besoin d'autres accessoires, veuillez les utiliser avec précaution.

		NOM	IMAGE	QUANTITÉ
ACCESSOIRES DE MONTAGE	1.	Manuel d'installation et d'utilisation de l'unité extérieure		1
	2.	Manuel d'utilisation des unités intérieures		1
	3.	Pipette de drainage		1

### Tuyau du réfrigérant

Un kit de tuyaux utilisé pour le réfrigérant conventionnel ne peut pas être utilisé. Utilisez des tuyaux de cuivre : Avec 0,8 mm ou plus d'épaisseur pour le tuyau 3/8". Avec 1,0 mm ou plus d'épaisseur pour le tuyau 5/8" et 3/4". La dudgeonnière et les opérations de dudgeonnerie sont également différentes de celles utilisées pour le réfrigérant conventionnel. Utilisez l'écrou fourni avec l'unité.

### Avant l'installation

Faites attention aux éléments suivants avant leur installation.

#### Pompe à vide

Pour la purge de l'air, utiliser une pompe à vide. N'utilisez pas de réfrigérant chargé dans l'unité extérieure pour purger l'air. (Le réfrigérant de purge n'est pas dans l'unité)

#### Branchement électrique

Assurez-vous de fixer les câbles d'alimentation et les câbles de communication entre intérieur / extérieur pour qu'ils n'entrent pas en contact entre eux.

#### Lieu d'installation

Choisissez un lieu qui offre un espace spécifique à proximité de l'unité extérieure et où le bruit de l'appareil et la décharge de l'air ne dérange pas le voisinage.

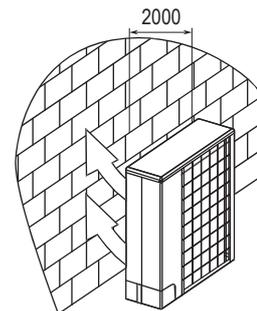
Un lieu non exposé à un vent fort. Un lieu qui ne bloque pas un passage.

Lorsque l'unité extérieure est installée en hauteur, assurez-vous que les quatre pieds sont bien positionnés.

Il doit y avoir un espace suffisant pour déplacer l'unité.

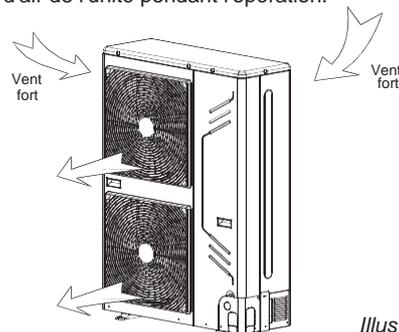
Un lieu où l'eau du drainage ne pose pas problème.

- Si vous installez l'unité extérieure dans un lieu constamment exposé à un vent fort, comme des escaliers supérieurs ou sur le toit d'un immeuble, vérifiez les conditions indiquées dans les illustrations suivantes.
- Installez l'unité de façon à ce que l'air se décharge face au mur de l'immeuble. Maintenez une distance de 2000 mm ou plus entre l'unité et la surface du mur.



Illustr.2-1

- Cas où le vent souffle en angle droit par rapport à la direction de la sortie d'air de l'unité pendant l'opération.



Illustr.2-2

## PRÉCAUTION

- Installez l'unité extérieure dans un lieu où la sortie de l'air de décharge n'est pas obstruée. Lorsque l'unité extérieure est installée dans un endroit constamment exposé à un vent fort comme sur la côte ou le toit d'un immeuble, un fonctionnement normal du ventilateur doit être assuré via l'utilisation d'un pare-vent.

- L'installation dans les endroits suivants peut poser des difficultés. N'installez pas l'unité dans les endroits suivants :
  - Un endroit rempli d'huile pour machines
  - Un endroit rempli de gaz sulfurique
  - Un endroit où des ondes de radio à haute fréquence sont émises.

### 3. INSTALLATION UNITÉ EXTÉRIEURE

#### 3.1 Lieu d'installation

Veillez ne pas installer l'appareil dans les cas suivants. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement pourrait survenir :

- Il y a une fuite de gaz combustible.
- Il y a beaucoup d'huile (dont l'huile du moteur).
- Il ya de l'air salé aux environs (proche de la côte).
- Il y a du gaz caustique (le sulfure par exemple) présent dans l'air (près d'une source de chaleur).
- Un lieu où l'air expulsé vers l'extérieur de l'unité extérieure peut atteindre la fenêtre de votre voisin.
- Un lieu où le bruit gêne le voisinage dans la vie quotidienne.
- Une surface ne supportant pas le poids de l'unité. Surface déséquilibrée.
- Un endroit avec une aération insuffisante.
- À proximité d'une centrale électrique ou d'appareils à haute fréquence.
- Installez l'unité intérieure, l'unité extérieure, le câble d'alimentation et le câble de communication à au moins un mètre du téléviseur ou de la radio pour éviter les bruits ou les interférences de l'image.
- Installez l'unité dans un lieu pouvant offrir un espace suffisant pour son installation et son entretien. Ne l'installez pas dans un lieu exigeant le silence, comme une chambre.

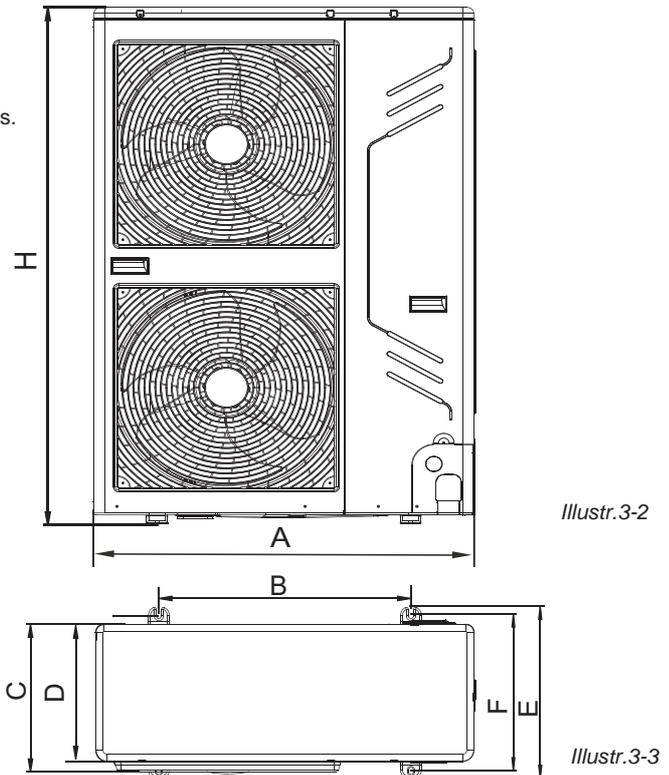
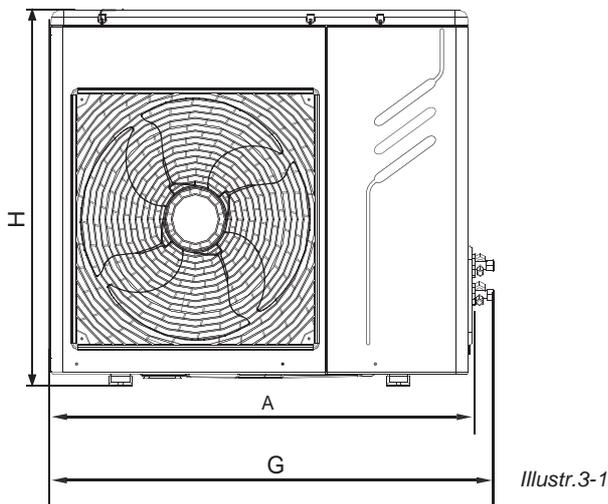
L'isolation des parties métalliques de l'immeuble et du climatiseur doit respecter la régulation de la Norme Nationale de l'électricité.



#### PRÉCAUTION

Maintenez l'unité intérieure, l'unité extérieure, le câble d'alimentation et de communication à au moins 1 mètre de distance des télévisions et radios, afin d'éviter les interférences de l'image et le bruit entre les appareils électriques (du bruit peut être occasionné en fonction des conditions sous lesquelles l'onde électrique est émise, même maintenue à un mètre)

#### 3.2 Espace d'installation (Unité : mm)



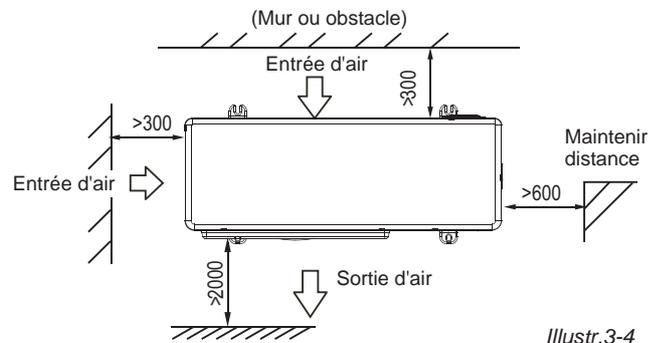
Illustr.3-2

Illustr.3-3

Tableau 3-1 Unité : mm

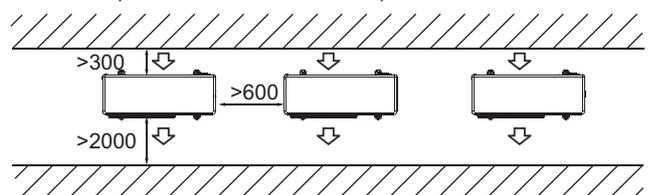
MODELE (kW)	A	B	C	D	E	F	G	H	Illustr.
80/105	990	624	354	336	396	366	1075	966	Illustr.3-1 Illustr.3-3
120/140/160	900	600	348	320	400	360	—	1327	Illustr.3-2 Illustr.3-3
180	900	600	348	320	400	360	—	1327	Illustr.3-2 Illustr.3-3

- Installation d'une seule unité



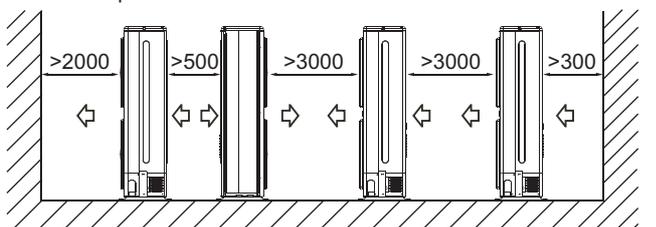
Illustr.3-4

- Connexion parallèle de deux unités ou plus



Illustr.3-5

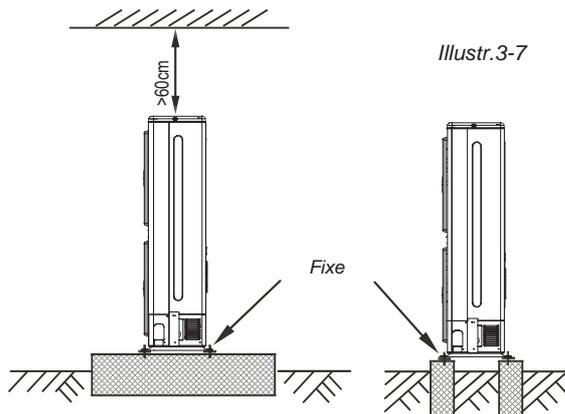
- Connexion parallèle des faces avant et arrière



Illustr.3-6

### 3.3 Déplacement et montage

- Le centre de gravité de l'unité ne se trouvant pas en son centre physique, veuillez la soulever avec précaution.
- Ne saisissez pas l'unité par l'entrée d'air afin d'éviter qu'elle ne se déforme.
- Ne touchez pas le ventilateur avec vos mains ou avec d'autres objets.
- N'inclinez pas l'unité de plus de 45°, et ne la mettez jamais à l'horizontale.
- Posez une base de béton, conformément aux spécifications de l'unité extérieure (Consultez Illustr.3-7).
- Fixez les pieds de l'unité fermement avec des boulons afin d'éviter qu'elle ne tombe en cas de tremblement de terre ou de vent puissant. (Consultez Illustr.3-7)

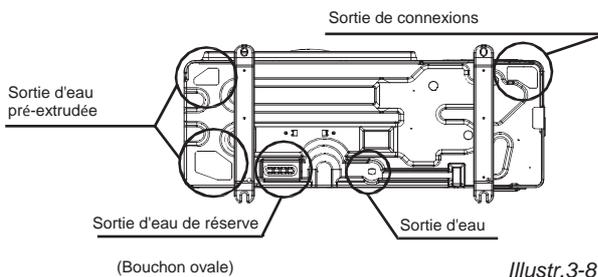


#### NOTE

Toutes les illustrations de ce manuel ont un but uniquement explicatif. Elles peuvent être légèrement différentes de l'appareil que vous avez acquis (selon le modèle). Le modèle original prévaudra.

### 3.4 Drainage

Dispose de quatre sorties pour l'eau condensée comme indiqué dans l'illustration suivante :

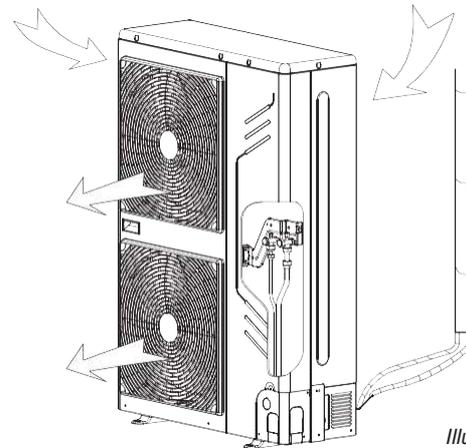


#### PRÉCAUTION

Pendant l'installation de l'unité extérieure, faites attention au lieu d'installation et au patron de drainage; Si l'appareil est installé sur une zone alpine, l'eau congelée condensée bloquera la sortie d'eau. Retirez le bouchon en caoutchouc de la sortie d'eau de réserve. Si vous n'arrivez toujours pas à rétablir le drainage, veuillez ouvrir les deux autres sorties d'eau pré-extrudées. Prenez garde à ne pas démonter la sortie d'eau de réserve.

## 4. INSTALLATION DES TUYAUX SPÉCIFIQUES

Vérifiez que la différence de hauteur entre l'unité intérieure et l'unité extérieure, la longueur totale des tuyaux réfrigérants et le nombre de courbes remplissent les conditions suivantes :



### 4.1 Tuyau réfrigérant



#### PRÉCAUTION

Veuillez prendre soin de ne pas endommager les composants pendant la connexion des tuyaux. Pour éviter que l'intérieur du tuyau réfrigérant ne s'oxyde pendant la soudure, vous devez utiliser de l'azote, ou l'oxyde pourra bloquer le système.

#### Entrée pour les connexions frigorifiques et électriques

Les patrons de sortie de connexions qui peuvent être sélectionnés sont situés sur les parties frontale, latérale, arrière et inférieure. Les illustrations suivantes indiquent les positions :

Tableau 4-1

Sortie frontale	Sortie latérale	Sortie arrière	Sortie inférieure



#### PRÉCAUTION

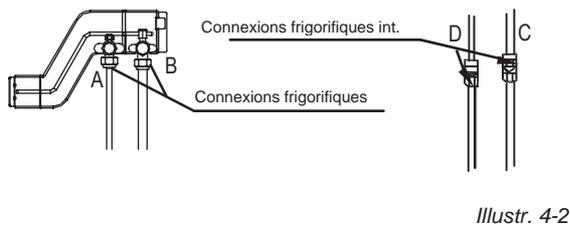
Sortie latérale : retirez la plaque de métal en forme de L pour pouvoir réaliser le branchement.  
 Sortie arrière : veuillez nettoyer l'isolation du support de la tuyauterie situé à proximité du couvercle du tuyau de sortie interne de la machine et passez les tuyaux par la sortie postérieure.  
 Sortie frontale : coupez l'orifice frontal de la plaque de sortie. La méthode de passage du tuyau est la même que pour la sortie arrière.  
 Sortie inférieure : retirez la partie à extruder d'un coup sec de l'intérieur vers l'extérieur, et passez ensuite les tuyaux et le câble à travers le trou. Faites attention au tuyau de gaz car il doit sortir par le plus grand trou; dans le cas contraire les tuyaux s'endommageront.  
 Effectuez le test contre les mites dans l'orifice ouvert pour éviter qu'elles ne puissent entrer et détruire les composants.

### 4.2 Détection de fuites

Utilisez de l'eau savonneuse ou un détecteur de fuites pour vérifier que les soudures ne présentent pas de fuites (consultez Illustr.4-2).

Note :

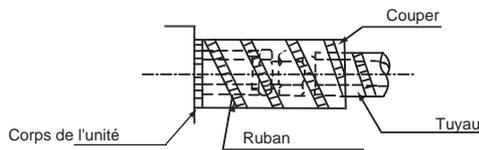
- A est la valve de service à basse pression
- B est la valve de service à haute pression
- C et D sont les connexions de tuyauterie entre les unités intérieures et extérieures.



### 4.3 Isolation thermique

Réalisez l'isolation thermique des tuyaux de liquides et de gaz séparément. La température des tuyaux du côté gaz et du côté liquide est totalement différente; veuillez effectuer une isolation thermique totale afin d'éviter la condensation.

- Le tuyau de gaz doit utiliser du matériel d'isolation en mousse à alvéoles fermées, avec ignifugation classe B1 et avec une résistance à la chaleur de plus de 120 ° C.
- Lorsque le diamètre extérieur du tuyau en cuivre est  $\leq \Phi 12.7\text{mm}$ , l'épaisseur de la couche isolante doit être de plus de 15 mm;  $\geq$  Lorsque le diamètre extérieur du tuyau en cuivre est  $\geq \Phi 15.9\text{mm}$ , l'épaisseur de la couche isolante doit être de plus de 20 mm. Veuillez utiliser des matériaux isolants thermiques unis pour réaliser l'isolation thermique et sans espace pour les pièces de connexion des tuyaux de l'unité intérieure.



Illustr. 4-3

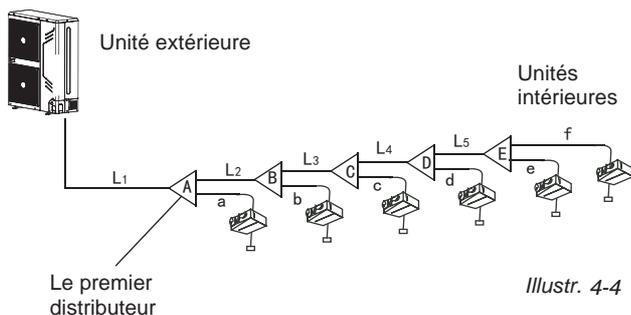
### 4.4 Méthode de connexion

#### ■ Sélection des tuyaux

Tableau 4-2

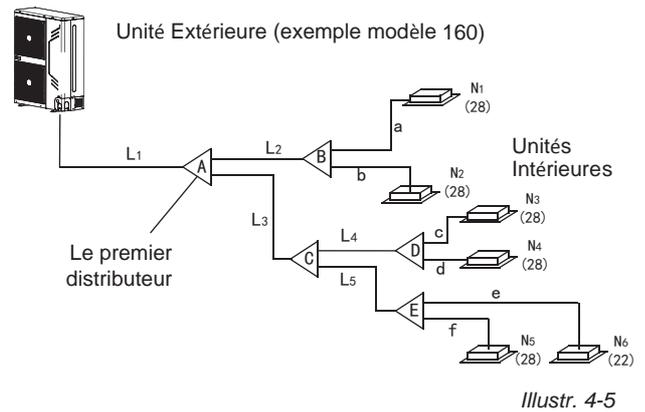
Nom	Définition	Code
Tuyau principal	Tuyau entre l'unité extérieure et le premier distributeur.	L1
Tuyaux principaux uts. Int	Tuyaux entre distributeurs	L2~L5
Tuyaux uts. Intérieures	Tuyau du distributeur à son unité intérieure	a, b, c, d, e, f
Distributeurs	Distributeurs frigorifiques intermédiaires et finaux	A, B, C, D, E

#### ● La première méthode de connexion



Illustr. 4-4

#### ● La deuxième méthode de connexion



Illustr. 4-5



### REMARQUE

- Si la distance entre le premier distributeur et la dernière unité intérieure est de plus de 15 mètres, choisissez la deuxième méthode de connexion.
- La distance entre l'unité intérieure et le distributeur le plus proche doit être inférieure à 15 m.

### 4.4 Diamètres des tuyaux des unités intérieures

- Diamètre du tuyau principal, du distributeur intermédiaire et du distributeur final.

- Diamètres des tuyaux selon capacité (Consultez le Tableau 4-3).
- Exemple : Sur l'illustr. 4-5, la capacité totale de l'eau descendante du tuyau L2 est de 28x2 56, donc selon le Tableau 4.4, le diamètre de gaz / liquide de L2 sera  $\Phi 15.9$  (5/8") /  $\Phi 9.5$  (3/8").

Tableau 4-3 Diamètres des tuyaux (L2~L5) et distributeurs (B~E)

Capacité totale (kW) en aval (A)	Tuyau (mm)		Distributeur
	Gaz	Liquide	
$A < 166$	$\Phi 15.9$ (5/8")	$\Phi 9.5$ (3/8")	FQZHN-01D
$166 \leq A < 230$	$\Phi 19.1$ (3/4")	$\Phi 9.5$ (3/8")	FQZHN-01D

### 4.5 Diamètres des tuyaux de l'unité extérieure

Tableau 4-4 Diamètres tuyau principal (L1) et premier distributeur (A)

Capacité totale de l'unité extérieure	Tuyau total <45m			Tuyau total >45m		
	Gaz	Liquide	Distrib. A	Gaz	Liquide	Distrib. A
$A < 160$	$\Phi 15.9$ (5/8")	$\Phi 9.5$ (3/8")	FQZHN-01D	$\Phi 19.1$ (3/4")	$\Phi 9.5$ (3/8")	FQZHN-01D
$160 \leq A < 230$	$\Phi 19.1$ (3/4")	$\Phi 9.5$ (3/8")	FQZHN-01D	$\Phi 22.2$ (7/8")	$\Phi 9.5$ (3/8")	FQZHN-02 D



### NOTE

- La distance entre la courbe ou le coude et un distributeur et la distance entre les distributeurs doit être d'au moins 1 m.
- La distance entre le distributeur et l'unité intérieure doit être d'au moins 0,5 m.

● Sélectionner le distributeur

Sélectionnez le distributeur selon la capacité totale prévue des unités intérieures qui seront connectées. Si cette capacité est supérieure à l'unité extérieure, sélectionnez la connexion en accord avec l'unité extérieure.

● La sélection du distributeur principal dépendra de la quantité de distributeurs connectés.

■ Type de connexion

Tableau 4-5

	Gaz	Liquide
Ut. Ext. 8kW	Évaser	Évaser
Ut. Ext. 10.5kW	Évaser	Évaser
Ut. Ext. 12kW	Évaser	Évaser
Ut. Ext. 14kW	Évaser	Évaser
Ut. Ext. 16kW	Évaser	Évaser
Ut. Ext. 18kW	Évaser	Évaser
Units. Intérieures	Évaser	Évaser
Distributeurs	Souder ou Évaser	Souder ou Évaser

■ Diamètre distributeurs

Tableau 4-6

Réfrigérant	Capacité Ut. Intérieur A (x 100 W)	Gaz (Φ)	Liquide (Φ)
R410A	A ≤ 45	12.7(1/2" Évasé)	6.4(1/4" Évasé)
	A ≥ 56	15.9(5/8" Évasé)	9.5(3/8" Évasé)

■ Diamètre unité extérieure

Tableau 4-7

Tuyauterie MODÈLE	Connexions ut.	
	Gaz	Liquide
8	Φ 15.9 (5/8")	Φ 9.5 (3/8")
10.5	Φ 15.9 (5/8")	Φ 9.5 (3/8")
12	Φ 15.9 (5/8")	Φ 9.5 (3/8")
14	Φ 15.9 (5/8")	Φ 9.5 (3/8")
16	Φ 19.1 (3/4")	Φ 9.5 (3/8")
18	Φ 19.1 (3/4")	Φ 9.5 (3/8")

Tableau 4-8

Ut. Extérieure	Capacité Ut. Ext. (HP)	Quantité max. uts. intérieure	Somme de capacité
8	2,5	4	45%~130%
10,5	3	5	45%~130%
12	4	6	45%~130%
14	5	6	45%~130%
16	6	7	45%~130%
18	6.5	9	45%~130%

(Si la quantité d'unités intérieures est supérieure ou égale à deux, la capacité de chaque unité intérieure ne doit pas être supérieure à 8,0 kW).

Lorsque la capacité des unités intérieures est supérieure à la capacité nominale de l'unité extérieure (100%), la capacité des unités intérieures est réduite.

Lorsque la capacité des unités intérieures est supérieure ou égale à 120% de la capacité de l'unité extérieure, évitez de faire fonctionner toutes les unités intérieures en même temps, afin de garantir l'efficacité de la machine.

Lorsque la capacité des unités intérieures est supérieure ou égale à 16.8kW, le diamètre du tuyau de gaz principal doit être augmenté de 5/8" à 3/4".

Tableau 4-9

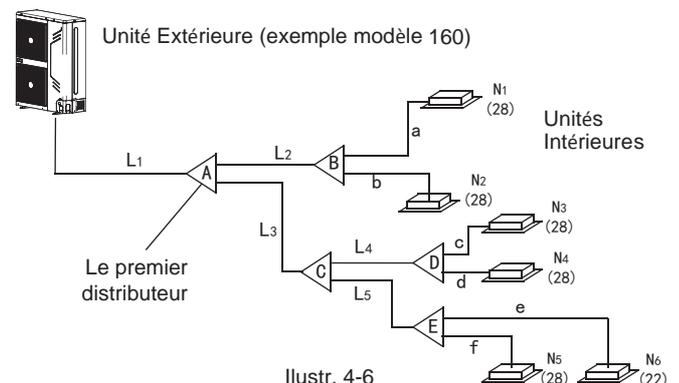
Plage de capacité	Capacité (HP)	Plage de capacité	Capacité (HP)
18	0,6	80	2,5
22	0,8	10,5	3
28	1	120	4
36	1,25	140	5
45	1,7	160	6
56	2		

■ Lorsque l'unité extérieure se connecte à une unique unité intérieure

Tableau 4-10

MODÈLE (kW)	Différence hauteur max. (m)		Longueur max. du tuyau (m)	Quantité de coudes
	Ut. Extérieur supérieure	Ut. Extérieur inférieure		
8	25	20	50	>10
10.5	25	20	50	
12	25	20	50	
14	25	20	50	
16	25	20	50	
18	25	20	50	

4.6 Illustration



Précaution : Nous supposons que dans le système de tuyauterie ci-dessus, la longueur de tuyauterie totale est supérieure à 90 m.

● Tuyaux unités intérieures

Pour la sélection des tuyaux a-f, veuillez consulter le Tableau 4-6. Note : La distance maximale entre un distributeur et son unité intérieure est de 15 m.

● Tuyaux entre distributeurs et entre le distributeur et l'unité intérieure.

■ Le tuyau L2 alimente les unités intérieures N1, N2, et la capacité totale de L2 est de  $28 \times 2 = 56$ , le diamètre du tuyau L2 sera de  $\Phi 15.9 (5/8") / \Phi 9.5 (3/8")$ , et le distributeur B sera FQZHN-01D.

■ Le tuyau L4 alimente les unités intérieures N3, N4, et la capacité totale de L4 est de  $28 \times 2 = 56$ , le diamètre du tuyau L4 sera de  $\Phi 15.9 (5/8") / \Phi 9.5 (3/8")$ , et le distributeur D sera FQZHN-01D.

■ Le tuyau L5 alimente les unités intérieures N5, N6, et la capacité totale de L5 est de  $28 + 22 = 50$ , le diamètre du tuyau L5 sera de  $\Phi 15.9 (5/8") / \Phi 9.5 (3/8")$ , et le distributeur E sera FQZHN-01D.

■ Le tuyau L3 alimente les unités intérieures N3, N6, et la capacité totale de L3 est de  $(3 \times 28) + 22 = 106$ , le diamètre du tuyau L3 sera de  $\Phi 15.9 (5/8") / \Phi 9.5 (3/8")$ , et le distributeur C sera FQZHN-01D.

■ Le tuyau principal L1 alimente les unités intérieures N1 à N6. Sa capacité totale est de  $(5 \times 28) + 22 = 162$  et le distributeur sera FQZHN-01D. Étant donné que la longueur totale de tuyauterie liquide est  $\geq 90m$ , consultez le tableau 4-4, et le premier distributeur A sera FQZHN-02D, et conformément au principe de valeur maximale, FQZHN-02D devra s'appliquer.

● Tuyau principal (L1) (consultez l'illustr. 4-6 et 4-4)  
Sur l'illustr. 4-6, le tuyau principal L1, la capacité de l'unité extérieure est de 16 kW. Consultez l'illustr. 4-7 pour obtenir le diamètre du tuyau :  $\Phi 19.1 (3/4") / \Phi 9.5 (3/8")$ , et également la longueur totale équivalente  $> 90m$ . Consultez ensuite l'illustr. 4-4 pour obtenir le diamètre du tuyau de gaz et du tuyau de liquide :  $\Phi 22.2 (7/8") / \Phi 9.5 (3/8")$ . Conformément au principe de valeur maximale, le diamètre  $\Phi 22.2 (7/8") / \Phi 9.5 (3/8")$  doit s'appliquer.

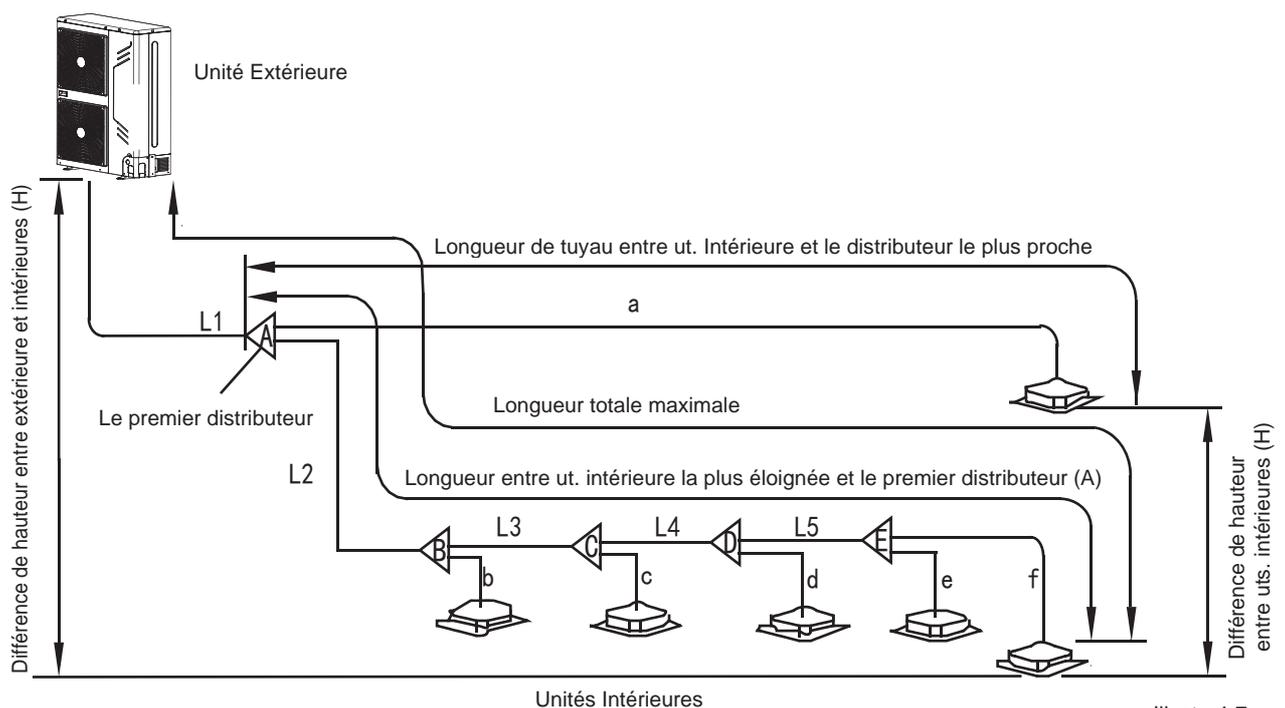
● Longueur et différence de hauteur autorisée du tuyau réfrigérant

Tableau 4-11

		Valeur autorisée	Tuyauterie
Longueur de la tuyauterie	Longueur totale	$\leq 100m$	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$
	Distance maximale (L)	Longueur totale	$L1+L2+L3+L4+L5+f$ (Première méthode de connexion.) ou $L1+L3+L5+f$ (Deuxième méthode de connexion.)
		Long. équivalente	
	Longueur entre ut. intérieure la plus éloignée et le premier distributeur (A)	$\leq 20m$	$L2+L3+L4+L5+f$ (Première méthode de connexion) ou $L3+L5+f$ (Deuxième méthode de connexion)
	Longueur entre ut. Intérieure et le distributeur le plus proche	$\leq 15m$	a, b, c, d, e
Dif. de hauteur	Différence de hauteur entre ext. et intérieures (H)	Extérieur bas	$\leq 30m$
		Extérieur haut	$\leq 20m$
	Dif. de hauteur entre intérieures	$\leq 8m$	

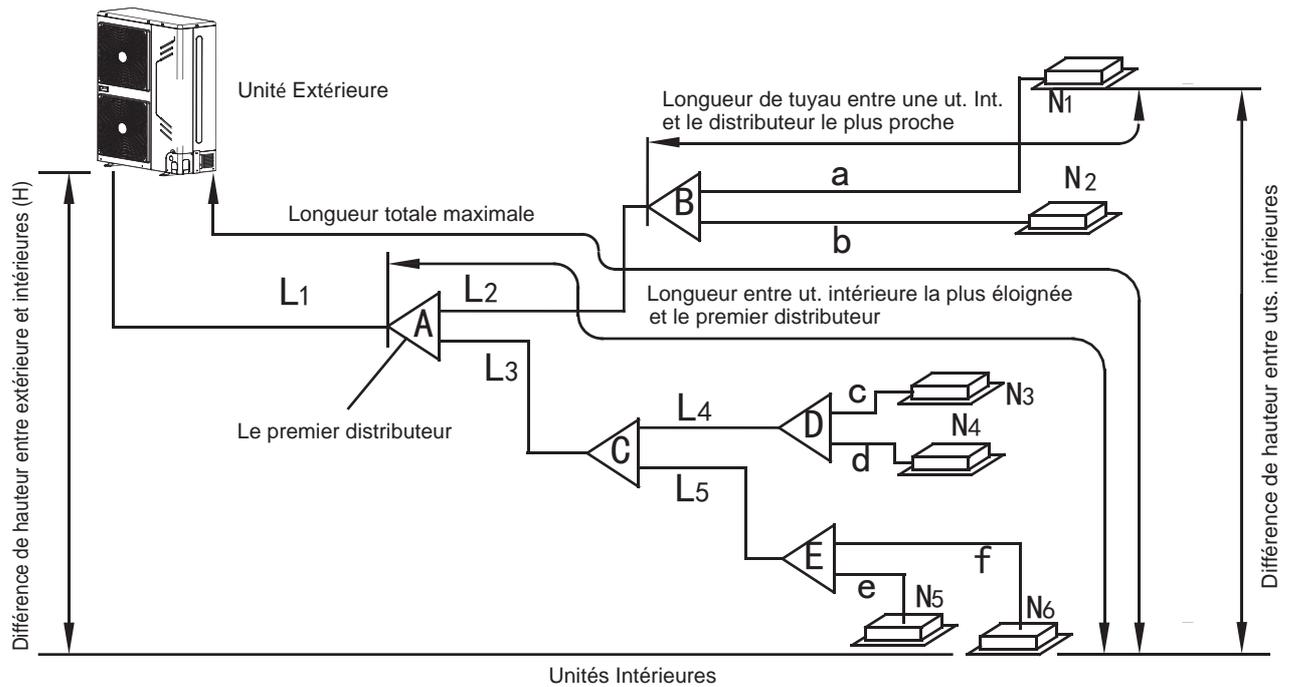
Note : Lorsque la longueur de tuyauterie totale est  $\geq 90m$ , il faut augmenter la taille du tuyau principal de gaz.

● La première méthode de connexion



Illustr. 4-7

- La deuxième méthode de connexion



Illustr. 4-8

#### 4.7 Retirez la saleté ou l'eau des tuyaux

Assurez-vous qu'il n'y a pas d'impuretés ou d'eau avant de connecter le tuyau aux unités extérieures.

Nettoyez le tuyau à haute pression avec de l'azote, n'utilisez jamais le réfrigérant de l'unité extérieure.

#### 4.8 Test d'étanchéité

Charger de l'azote après avoir connecté les tuyaux de l'unité intérieure / extérieure afin d'effectuer le test d'étanchéité.



#### PRÉCAUTION

1. Pressurisez avec de l'azote à 4.3MPa (44kg/cm<sup>2</sup>)
2. Serrez les valves à haute et basse pression, avant d'appliquer l'azote pressurisé.
3. Appliquez la pression depuis les valves à haute et basse pression.
4. Les valves à haute et basse pression de l'unité extérieure doivent être fermées lorsque vous réalisez la pressurisation à l'azote.
5. Le test d'étanchéité ne doit pas être réalisé avec de l'oxygène, des gaz inflammables ou des gaz toxiques.

#### 4.10 Charge additionnelle de réfrigérant

Calculez la charge additionnelle de réfrigérant en accord avec le diamètre et la longueur totale du tuyau côté liquide.

Tableau 4-12

Diamètre tuyau liquide	Charge additionnelle par mètre du tuyau
Φ6.4 (1/4")	0,022kg
Φ9.5 (3/8")	0,054kg
Φ12.7 (1/2")	0,110kg
Φ15.9 (5/8")	0,170kg
Φ19.1(3/4")	0,260kg
Φ22.2 (7/8")	0,360kg



#### REMARQUE

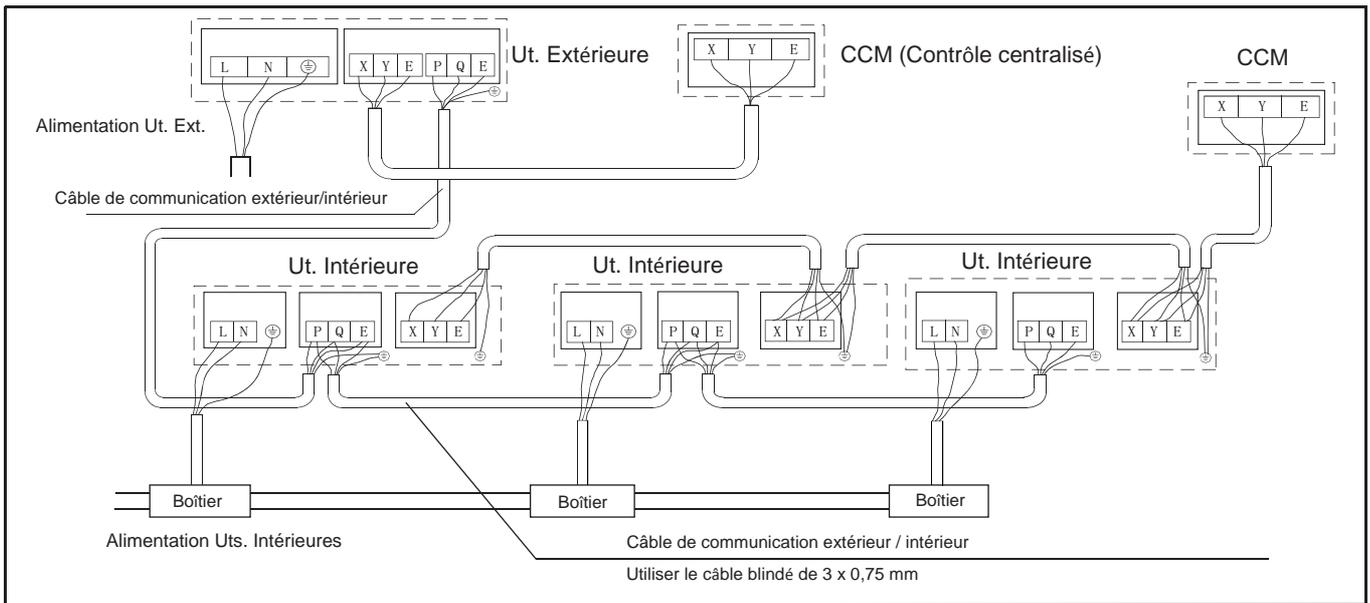
Considérez uniquement le tuyau de liquide

#### 4.9 Purge de l'air avec pompe à vide

- Utiliser la pompe à vide pour mettre sous vide; vous ne devez jamais utiliser du gaz réfrigérant pour expulser l'air des tuyaux.
- Réaliser la mise sous vide du tuyau de liquide et de gaz en même temps.

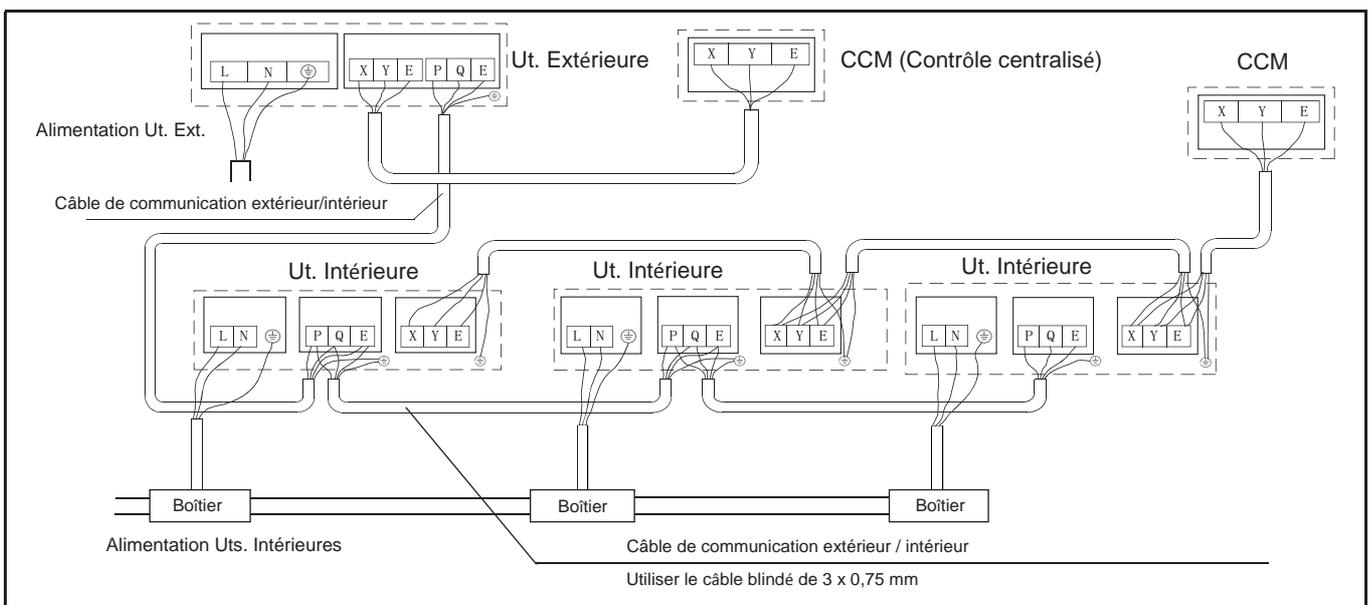
## 5. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Pour unités monophasées 8~16kW:



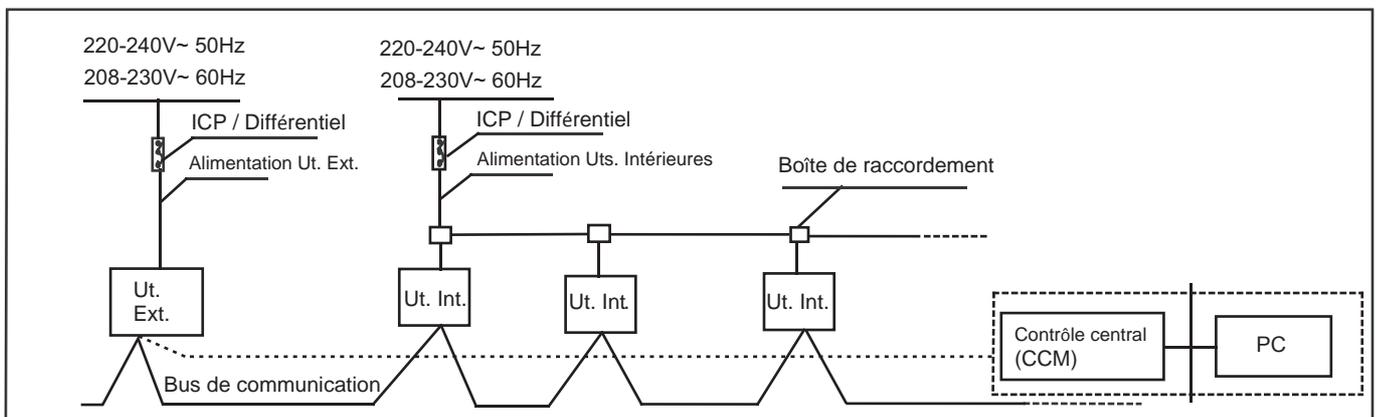
Illustr. 5-1

Pour unités triphasées 12~18kW :



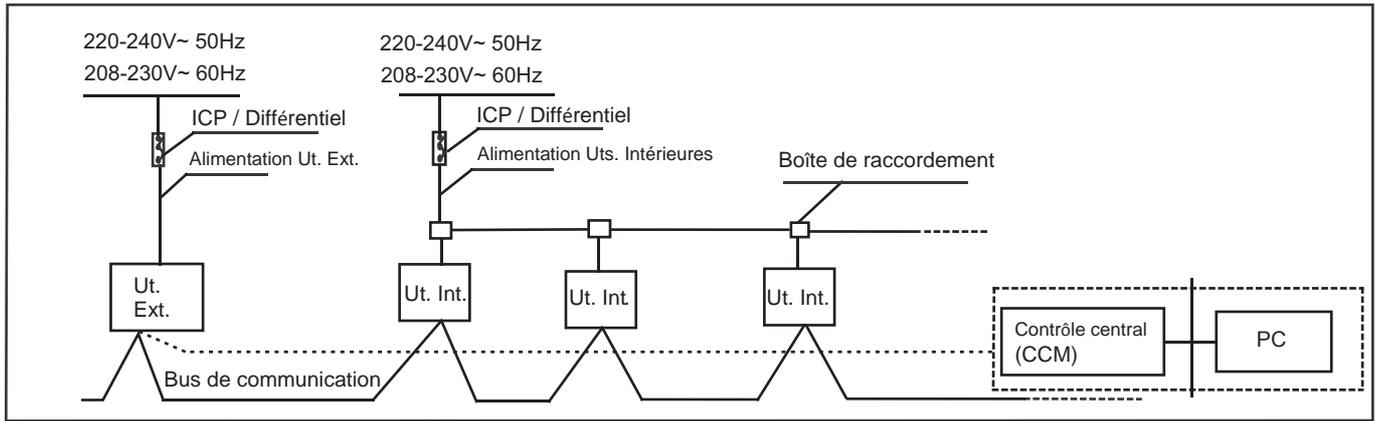
Illustr. 5-2

Pour unités monophasées 8~16kW :



Illustr. 5-3

Pour unités triphasées 12~18kW :



Illustr. 5-4



**PRÉCAUTION**

- Veuillez sélectionner l'alimentation électrique pour l'unité intérieure et l'unité extérieure, respectivement.
- Vous devez installer un différentiel et un interrupteur manuel (ICP).
- Sélectionnez le branchement et les protections selon les spécifications électriques du Tableau 5-1.
- Veuillez mettre le câble de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure avec les tuyaux du réfrigérant.
- Utilisez le câble blindé de 3x0,75 mm pour réaliser la communication entre les unités.
- L'installation doit respecter la norme électrique locale.

**5.1 Branchement de l'unité extérieure**

■ Les spécifications de la puissance (modèles monophasés)

Tableau 5-1a

Modèle		80	105/120	140/160
Alimentation	Tension et fréquence	230V - 1Phase - 50Hz		
	Section	3x6.0mm <sup>2</sup>	3x6.0mm <sup>2</sup>	3x10.0mm <sup>2</sup>
Fuse		25A	30A	40A
Branchement de communication		3x0,75mm <sup>2</sup> (Blinde)		

■ Les spécifications de Puissance (3 Phases modèles)

Tableau 5-1b

Modèle		120/140/160/180
Alimentation	Tension et fréquence	400V - 3Phases- 50Hz
	Section	5x4.0mm <sup>2</sup>
Fuse		25A
Branchement de communication		3x0,75mm <sup>2</sup> (Blinde)



**PRÉCAUTION**

L'appareil respecte la norme IEC 61000-3-12.  
Il est nécessaire d'installer un dispositif de déconnexion avec une séparation entre les contacts entre tous les conducteurs actifs, conformément au règlement électrique national.



**PRÉCAUTION**

Les fonctions réservées sont indiquées via des lignes discontinues, les utilisateurs peuvent les sélectionner si nécessaire.

**Communication intérieure/extérieure**

Respecter les polarités (P, Q, E).

Une connexion incorrecte peut causer un dysfonctionnement.

**Connexion du câble**

Scellez la connexion du câble avec du matériel d'isolation, ou la condensation pourrait provoquer des problèmes.



**NOTE**

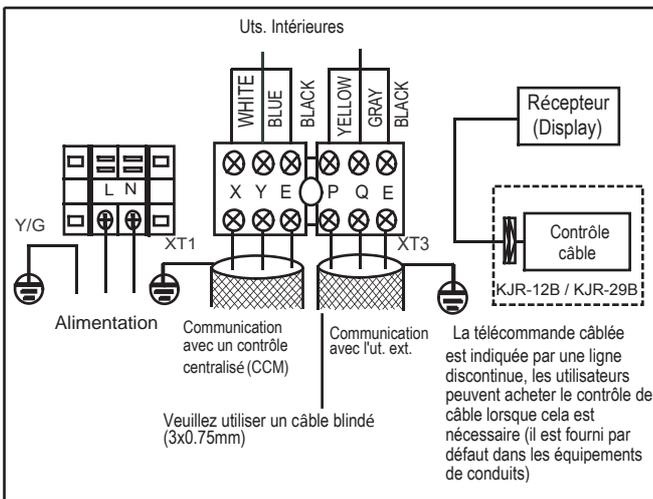
Les appareils peuvent être connectés à un contrôle centralisé (CCM). Avant la mise en marche, veuillez vérifier que les branchements sont correctement effectués et que les adresses des unités intérieures ont été configurées.

**5.2 Branchement unité intérieure**

● Fourniture électrique

Tableau 5-2

Capacité (kw)		1.8~16
Alimentation uts. intérieures	Phase	1-Phase
	Tension et Fréquence	220-240V~ 50Hz
		208-230V~ 60Hz
Section du câble	La taille du câble doit respecter les normes locales	
ICP (A)		16
Branchement de communication		3 x 0,75 mm (Blindé)



Illustr. 5-5

1. Le câble d'adaptation est de 3 fils, polarisé. Utilisez un câble blindé de 3 fils pour éviter les interférences. La méthode de connexion à terre est à présent de connecter à terre le blindé uniquement en un point et le laisser fermé (isolé) à la fin.
2. La communication entre les unités est de type "BUS" de communication. Les adresses des unités intérieures doivent être configurées, et ne pas être répétées.



**PRÉCAUTION**

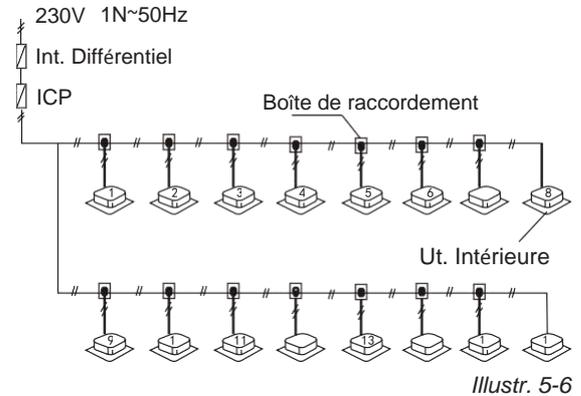
Le câble de communication de l'unité intérieure / extérieure est un circuit à basse tension (2.5Vdc entre P-E et Q-E). Veuillez veiller à ce que le câble de communication n'entre pas en contact avec le câble d'alimentation à haute tension. Ne placez pas le câble de communication dans la même goulotte que les câbles à haute tension.



**REMARQUE**

Le diamètre du câble et la longueur doivent prendre en compte que la variation de tension est de 2%. Si la longueur est dépassée et fait que la variation de tension est supérieure à cette valeur, il vous faudra choisir un diamètre de câble conforme au règlement pertinent.

**Câble d'alimentation unité intérieure**



Illustr. 5-6

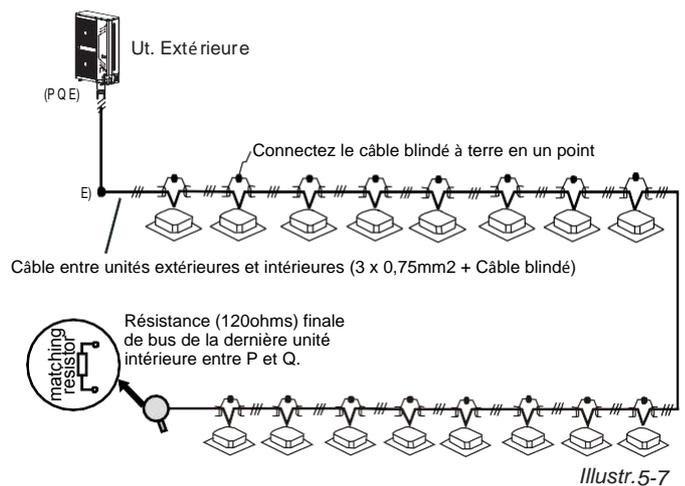


**PRÉCAUTION**

1. Installez le système de tuyauterie du réfrigérant et les câbles de communication entre l'unité intérieure-extérieure et entre les unités extérieures du même système.
2. Veuillez ne pas mettre le câble de communication et le câble d'alimentation dans le même tuyau; vous devez maintenir une certaine distance entre les deux câbles. (Capacité de fourniture d'énergie : moins de 10A - 300 mm et moins de 50A - 500 mm).

- Le câble de communication entre intérieure/extérieure doit être blindé de 3 fils (≥0.75mm<sup>2</sup>); respectez les polarités.

**Câble de communication des unités intérieures/extérieures**



Illustr. 5-7

**5.3 Fonction du micro-interrupteur (Ut. extérieure)**

- SW3 (SW-1): Micro-interrupteur pour l'adressage automatique.

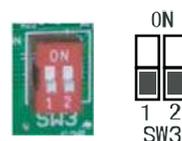


Tableau 5-3

SW3 (SW-1)		
1	ON	Adressage Automatique
	OFF	Adressage Manuel (par défaut)
2	ON	Suppression d'adresses
	OFF	/

## 6. MISE EN MARCHÉ

Effectuez la mise en marche comme indiqué sur la couverture de l'ensemble des composants électriques.

### PRÉCAUTIONS

- La mise en marche ne doit pas être réalisée jusqu'à ce que l'unité extérieure soit connectée à l'alimentation électrique plus de 24h.
- La mise en marche ne peut pas être réalisée jusqu'à ce que toutes les valves de service soient ouvertes.

## 7. PRÉCAUTIONS FUITE DE RÉFRIGÉRANT

Cet appareil utilise le R410A comme réfrigérant, lequel est sûr et non combustible.

L'espace d'installation des appareils doit être suffisamment grand pour que la quantité critique de fréon ne soit pas atteinte en cas de fuite de réfrigérant. De plus, vous pouvez prendre certaines mesures au préalable.

- Densité critique → La densité maximale de fréon sans danger pour vous. Pour le R410A : 0.3 [ kg/m<sup>3</sup> ]

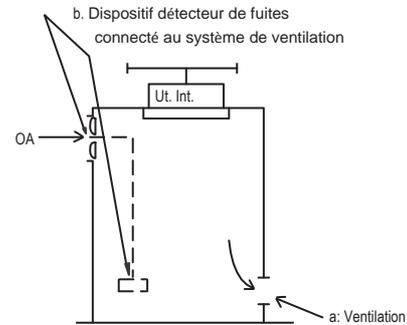
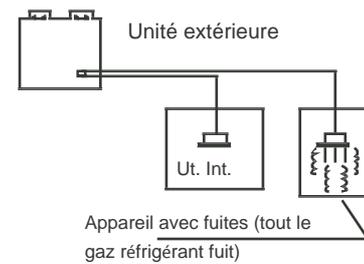
Calculez la densité critique en suivant les étapes ci-dessous et prenez les mesures nécessaires.

1. Calculez le volume total de réfrigérant dans le système. Volume total de réfrigérant [A(kg)] = volume de réfrigérant préchargé dans l'unité extérieure + charge additionnelle.
2. Calculez le volume de l'espace intérieur [B(m<sup>3</sup>)] (comme volume minimal)
3. Calculez la densité du réfrigérant :

$$\frac{A \text{ [ kg ]}}{B \text{ [ m}^3\text{ ]}} \leq \text{Densité critique : } 0.3 \text{ [kg/m}^3\text{]}$$

Prenez les mesures nécessaires pour éviter une haute densité de réfrigérant dans chaque pièce.

1. Installez un système de ventilation pour réduire la densité de réfrigération en-dessous du niveau critique. (Ventiler régulièrement)
2. Installez un dispositif détecteur de fuites qui active le système de ventilation si vous ne pouvez pas ventiler régulièrement le local.



Illustr. 7-1



### NOTE

Veillez appuyer sur le bouton de réfrigération forcée pour démarrer le processus de récupération du gaz réfrigérant. Maintenez la basse pression en dessous de 0,2 MPa (2 BAR), ou le compresseur pourrait être endommagé.

## 8. INFORMATIONS À FOURNIR À L'UTILISATEUR

Les manuels des appareils doivent être remis au client. Expliquez le contenu des manuels aux clients de façon détaillée.

# MANUEL D'UTILISATION

INDEX	PAGE
INFORMATION IMPORTANTE DE SÉCURITÉ .....	15
NOMS DES COMPOSANTS .....	16
LIMITES DE FONCTIONNEMENT .....	17
FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCE .....	17
CODES D'ERREUR UT. EXTÉRIEURE .....	18
PROBLÈMES HORS APPAREIL .....	20
PROBLÈMES ET CAUSES .....	20
SERVICE APRÈS-VENTE .....	23

## 1. INFORMATIONS IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

Pour éviter à l'utilisateur ou aux autres personnes de subir des blessures ou d'endommager le produit, veuillez suivre les instructions suivantes. Le non respect de ces instructions entraînera une utilisation incorrecte de l'appareil, pouvant entraîner des blessures et des dommages.

Les précautions de sécurité qui figurent ici se divisent en deux catégories. Dans tous les cas, l'information de sécurité importante doit être lue attentivement.



### AVERTISSEMENT

Le non respect d'un avertissement peut engendrer la mort. L'appareil doit être installé en accord avec les réglementations électriques nationales.



### PRÉCAUTION

Le non-respect d'un avertissement peut provoquer des blessures ou endommager l'appareil.



### AVERTISSEMENT

- **N'utilisez jamais un spray inflammable comme un spray pour les cheveux à proximité de l'unité.** Vous pourriez provoquer un incendie.
- **Ne touchez jamais la sortie d'air ou les lames horizontales pendant que l'ailette mobile est en marche.** Vos doigts pourraient rester bloqués ou l'unité pourrait être endommagée.
- **L'appareil doit être installé en accord avec les réglementations électriques nationales.**
- **N'inspectez ou ne réparez jamais l'unité vous-même.** Demandez à une personne qualifiée d'effectuer cette tâche.
- **Ne jetez pas ce produit dans les déchets ménagers.** Il est nécessaire de collecter ces résidus à part pour un traitement spécial.
- **Ne jetez pas les appareils électriques comme déchets urbains non recyclés, vous devez utiliser les installations de collecte sélective des déchets.** Entrez en contact avec le gouvernement local pour obtenir des informations sur les points de collecte.
- **Si les appareils électriques sont jetés dans les vidéo-ordures, les substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans le sol et entrer dans la chaîne alimentaire, mettant en danger la santé et le bien-être.**
- **Maintenez les appareils loin des équipements à haute fréquence**  
Par exemple : un endroit rempli de gasoil; un endroit où l'air environnant est salé ou proche de la côte (à l'exception des modèles avec fonction traitement anticorrosion); un endroit avec présence de gaz caustique (le sulfure dans les eaux thermales). L'installation dans ces endroits peut causer un dysfonctionnement ou réduire la vie utile de la machine.
- **En cas de vent très fort, veuillez faire en sorte que l'air ne passe pas à travers l'unité extérieure.**
- **Pour l'unité extérieure, il est nécessaire d'installer une protection anti-neige dans les lieux où il neige fréquemment. Veuillez contacter le distributeur local pour obtenir plus de détails.**
- **Vous devez effectuer des tests pour les éclairs.**
- **Pour éviter les fuites de réfrigérant, contactez votre distributeur.**
- **Le réfrigérant dans un système de climatisation est sûr et ne s'échappe pas.**  
S'il existe des fuites de réfrigérant et qu'elles entrent en contact avec le feu d'un brûleur, d'un chauffe-eau ou une mijoteuse, un gaz nocif peut se dégager.
- **Éteignez les appareils de chauffage combustibles, aérez la pièce et contactez le distributeur qui vous a vendu l'unité.**  
N'utilisez pas l'appareil jusqu'à ce qu'une personne qualifiée confirme que les fuites de réfrigérant sont résolues.
- **Consultez votre distributeur pour l'installation de la climatisation.**  
L'installation incomplète que vous réalisez vous-même peut donner lieu à une fuite d'eau, de gaz réfrigérant, à des décharges électriques ou à des incendies.
- **Consultez votre distributeur pour l'amélioration, la réparation et la maintenance de votre appareil.**  
Une amélioration, réparation ou maintenance incomplète peut provoquer une fuite d'eau, des décharges électriques et des incendies.
- **Pour éviter les décharges électriques, les incendies ou les blessures, si vous détectez une quelconque anomalie comme une odeur de fumée, éteignez la source d'alimentation et appelez votre distributeur pour obtenir des instructions.**
- **Ne remplacez jamais un fusible par une autre fusible de densité supérieure ou par des fils de cuivre lorsqu'un fusible saute.**  
L'utilisation d'un fil de cuivre peut détruire l'unité ou causer un incendie.
- **N'introduisez pas les doigts, des tiges ou autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air.** Lorsque le ventilateur tourne vite, des blessures peuvent être causées.





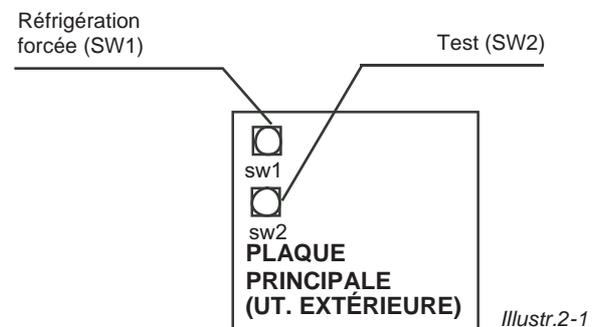
## PRÉCAUTIONS

- **N'utilisez pas le climatiseur à d'autres fins.**  
Dans le but d'éviter de détériorer sa qualité, n'utilisez pas l'unité pour rafraîchir des instruments de précision, des aliments, plantes, animaux ou œuvres d'art.
- **Avant de nettoyer l'appareil, assurez-vous de l'avoir éteint; tournez l'interrupteur d'arrêt ou déconnectez le câble d'alimentation.**  
Dans le cas contraire, vous pourriez vous exposer à une décharge électrique ou à des blessures.
- **Dans le but d'éviter les décharges électriques ou les incendies, assurez-vous d'installer un détecteur de fuites à terre.**
- **Assurez-vous que l'équipement est connecté à terre.**  
Pour éviter les décharges électriques, assurez-vous que l'unité est connectée à terre et que le câble de mise à la terre n'est pas connecté au tuyau de gaz ou d'eau, aux parafoudres ou au câble de mise à la terre téléphonique.
- **Dans le but d'éviter les blessures, ne retirez pas le revêtement du ventilateur de l'unité extérieure.**
- **Ne faites pas fonctionner l'appareil avec les mains mouillées.**  
Vous pourriez vous faire électrocuter.
- **Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur.**  
Ces ailes sont acérées et peuvent provoquer des blessures ou des coupures.
- **Après une utilisation prolongée, vérifiez que le support de l'unité ne s'est pas déformé.**  
S'il est endommagé, l'unité peut tomber et causer des blessures.
- **Pour éviter la déficience d'oxygène, aérez suffisamment la pièce si un quelconque appareil équipé d'un brûleur est utilisé en même temps que le climatiseur.**
- **Installez le tuyau de drainage pour assurer un drainage efficace.**  
Un drainage incomplet peut créer de l'humidité dans la pièce, sur les meubles etc.
- N'exposez jamais vos enfants, plantes ou animaux directement devant le flux d'air.
- **Évitez les lieux où le bruit de l'appareil peut se propager facilement ou gêner le voisinage.**
- **Le bruit peut être amplifié par un objet bloquant la sortie d'air de l'unité extérieure.**
- **Choisissez un lieu adapté, car le bruit et l'air froid ou chaud soufflé par l'unité extérieure peuvent gêner votre voisinage et affecter la croissance d'un animal ou d'une plante.**
- **N'autorisez pas un enfant à monter sur l'unité extérieure et ne posez aucun objet sur l'appareil.**  
La chute ou le retournement peuvent causer des blessures.
- **Ne faites pas fonctionner l'appareil lorsqu'une fumigation est en cours dans la pièce - Type d'insecticide.**  
Si vous ne respectez pas ces règles, les produits chimiques risquent de se déposer sur l'unité et mettre en danger la santé des personnes hypersensibles aux produits chimiques.

- **N'installez pas des appareils qui produisent du feu dans des lieux exposés au courant d'air de l'unité extérieure ou intérieure.**  
Cela peut causer la combustion incomplète ou la déformation de l'unité à cause de la chaleur.
- **N'installez pas le climatiseur dans un endroit où il pourrait y avoir du gaz inflammable.**  
Si le gaz s'échappe et s'étend autour de l'appareil, une explosion ou un incendie peuvent avoir lieu.
- **Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes malades sans surveillance.**
- **Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**

## 2. NOMS DES COMPOSANTS

Le système se compose des unités intérieures, de l'unité extérieure, du tuyau frigorifique et de la télécommande. (voir Illustr.1)



Illustr.2-1

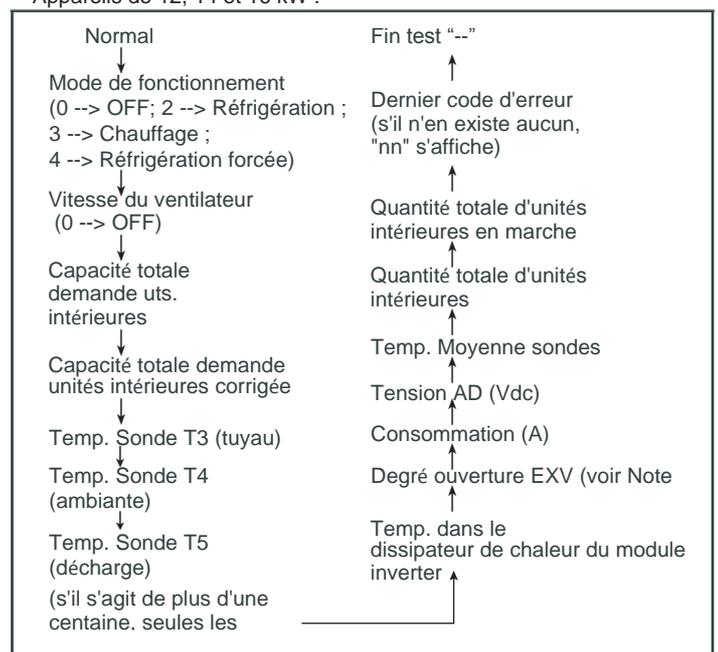
### Régirération forcée (SW1) :

En appuyant sur le bouton SW1 de l'unité extérieure, le système passe au mode réfrigération forcée, toutes les unités intérieures démarrent en mode réfrigération et avec le ventilateur à la vitesse maximale.  
Appuyez à nouveau sur le bouton pour désactiver le mode de réfrigération forcée.

### Vérification des paramètres (SW2) :

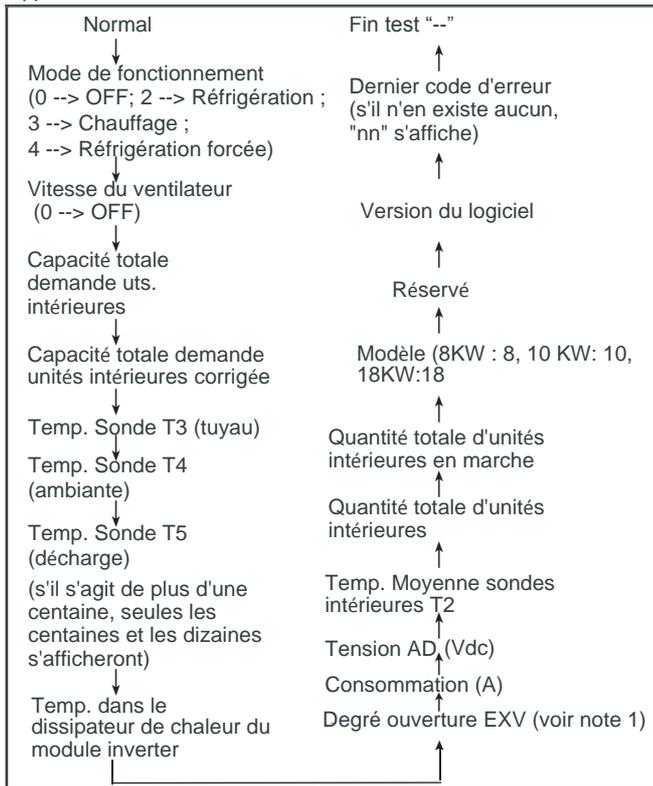
Séquence de paramètres qui s'affichent à chaque pression du bouton SW2 :

Appareils de 12, 14 et 16 kW :



Note 1 : Degré ouverture EXV = Valeur à l'écran x 8

Appareils de 8, 10,5 et 18 kW :



**REMARQUE**

- Il faut 24 heures de préchauffage avant le premier démarrage. Veuillez ne pas déconnecter l'alimentation lorsque les unités ne vont pas fonctionner pendant 24h ou moins (afin de chauffer l'huile du compresseur).
- Veillez à ne pas bloquer l'entrée et la sortie d'air. Le blocage peut diminuer la performance de l'unité ou activer une protection qui la fera s'arrêter.

### 3. LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Utilisez le système dans les plages de température suivantes afin d'obtenir la performance spécifique et de garantir la sécurité des unités.  
La température maximale de fonctionnement est :

Tableau 3-1

Température	Temp. Extérieure	Temp. Intérieure
Mode		
Réfrigération	-15°C ~ 43°C	17°C ~ 32°C
Chauffage	-15°C ~ 27°C	≤ 27°C

**REMARQUE**

- 1 Si vous faites fonctionner l'unité sans respecter les conditions citées précédemment, installez un dispositif de protection afin d'éviter de l'endommager.
- 2 Il est normal que la surface de l'appareil condense l'eau lorsque l'humidité relative est élevée dans la pièce; veuillez fermer les portes et les fenêtres.
- 3 La performance optimale de l'appareil sera atteinte dans cette plage de température de fonctionnement.

## 4. FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCE

### 4.1 Éléments de protection

Les éléments de protection permettent à l'appareil de s'arrêter lorsqu'il ne fonctionne pas correctement.

Lorsque les éléments de protection sont activés, l'indicateur de fonctionnement reste allumé et le climatiseur ne fonctionne pas. Mais l'indicateur de test reste également allumé.

Les éléments de protection peuvent être activés dans les conditions suivantes :

■ **Réfrigération**

- L'entrée ou la sortie d'air de l'unité extérieure est bloquée.
- Un vent fort souffle continuellement sur la sortie d'air de l'unité extérieure.

■ **Chauffage**

- Il y a un excès de poussière et de saleté sur le filtre de l'unité intérieure.
- L'entrée ou la sortie d'air de l'unité intérieure est bloquée.

**REMARQUE**

Lorsqu'un élément de protection est activé, veuillez éteindre l'interrupteur manuel d'alimentation, et redémarrez l'opération après résolution du problème.

### 4.2 Coupures de l'alimentation électrique

- Si le courant coupe pendant le fonctionnement de l'unité, arrêtez immédiatement l'opération.
- Lorsque le courant reprend, l'indicateur de fonctionnement de l'unité intérieure clignote. Après quelques minutes, l'unité redémarrera automatiquement.
- Problèmes pendant le fonctionnement :  
Si un problème se présente pendant le fonctionnement à cause de la lumière ou du réseau mobile sans fil, veuillez éteindre l'interrupteur manuel d'alimentation. Rallumez-le puis appuyez sur ON / OFF.

### 4.3 Capacité de chauffage

- Le processus de chauffage consiste à absorber la chaleur de l'extérieur, qui est rejetée à l'intérieur à travers la pompe à chaleur. Si la température extérieure descend, la capacité de chauffage diminuera également.
- Lorsque la température extérieure est basse, il est recommandé d'installer un autre système de chauffage dans le local.
- Il est recommandé d'équiper le local d'un dispositif de chauffage auxiliaire additionnel dans les zones où la température extérieure est spécialement froide. (Voir manuel d'utilisation de l'unité intérieure pour plus d'informations)

**REMARQUE**

1. Le moteur de l'unité intérieure continuera à fonctionner pendant 20 ~ 30 secondes afin d'éliminer la chaleur résiduelle lorsque l'unité intérieure reçoit l'ordre de s'éteindre, pendant l'opération de chauffage.
2. Si le mauvais fonctionnement de l'appareil entraîne une nuisance sonore, veuillez déconnecter puis reconnecter l'appareil à l'alimentation électrique puis rallumez-le.

### 4.4 Protection de 3 minutes

- Cette protection évite que l'appareil ne s'active pendant environ 3 minutes après son arrêt.

## 4.5 Opération de réfrigération et de chauffage

- Les unités intérieures connectées à l'appareil ne peuvent pas fonctionner en mode réfrigération et en mode chauffage en même temps.
- S'il existe un conflit entre l'utilisation de la réfrigération et le chauffage, l'unité intérieure exécutée en mode réfrigération s'arrêtera et passera en mode veille, ou le numéro de priorité s'affichera sur le panneau de contrôle. Les unités intérieures exécutées en mode chauffage continueront à fonctionner.

## 4.6 Caractéristiques de fonctionnement en mode chauffage

- L'air chaud ne sort pas immédiatement au démarrage de l'opération de chauffage, mais après 3 ~ 5 minutes (selon la température intérieure et extérieure), jusqu'à ce que l'échangeur de chaleur se réchauffe et souffle ensuite l'air chaud.

- Pendant l'opération, le moteur du ventilateur de l'unité extérieure peut arrêter de fonctionner à cause d'une température extérieure élevée.
- Pendant le fonctionnement en mode ventilation (FAN), s'il y a d'autres unités intérieures fonctionnant en mode chauffage, le ventilateur peut s'arrêter dans le but d'empêcher la sortie d'air chaud.

## 4.7 Opération de dégivrage pendant l'opération de chauffage

- Pendant le fonctionnement en mode chauffage, l'unité extérieure peut congeler. Pour augmenter l'efficacité, l'unité commence à décongeler automatiquement (pendant 2 ~ 10 min) et l'eau est évacuée depuis l'unité extérieure.
- Pendant le dégivrage, aussi bien les moteurs des ventilateurs des unités extérieures que des unités intérieures arrêtent de fonctionner.

# 5. CODES D'ERREUR UT. EXTÉRIEURE

Tableau 5-1 Appareils 12, 14 et 16 kW

Code	Description
H0	Incompatibilité entre unités (Réservé)
E0	Erreur dans l'EEPROM
E2	Erreur de communication entre ut. intérieures et ut. extérieure
E3	Erreur de communication entre plaque principale et inverter (Chip IR341)
E4	Erreur des sondes T3 (tuyau) et/ou T4 (ambiant)
E5	Protection de tension
E6	Erreur du moteur ventilateur DC
E7	La valeur de la sonde T3 est supérieure à 27°C pendant 5 min en mode chauffage
E8	Erreur E6 apparue deux fois en 10 min
P0	Protection de température élevée dans le dissipateur du module inverter
P1	Protection de haute pression
P2	Protection de basse pression
P3	Protection de surtension du compresseur
P4	Protection contre température élevée dans la décharge du compresseur T5
P5	Protection contre température élevée de condensation T3
P6	Protection du module inverter (IPM)
P7	Protection contre température élevée d'évaporation T2
P8	Protection de typhon

### Information de l'écran (Display) :

1. À l'arrêt, il affiche le nombre d'unités intérieures détectées.
2. Pendant le fonctionnement normal, il affiche la fréquence du compresseur (Hz).
3. Pendant le dégivrage, il affiche "dF".

Tableau 5-2 Appareils 8, 10,5 et 18 kW

Code	Description
E2	Erreur de communication entre ut. intérieures et ut. extérieure
E4	Erreur des sondes T3 (tuyau) et/ou T4 (ambient)
E5	Protection de tension
E6	Erreur du moteur ventilateur DC
E7	Erreur de la sonde de refoulement du compresseur T5
E9	Erreur dans l'EEPROM
EA	La valeur de la sonde T3 est supérieure à 27°C pendant 5 min en mode chauffage
Eb	Erreur E6 apparue deux fois en 10 min
H0	Erreur de communication entre plaque principale et Chip IR341
P1	Protection de haute pression
P2	Protection de basse pression
P3	Protection de surtension du compresseur
P4	Protection contre température élevée dans la décharge du compresseur T5
P5	Protection contre température élevée de condensation T3
P6	Protection du module inverter (IPM)
P8	Protection de typhon
PE	Protection contre température élevée d'évaporation T2
L0	Erreur du module inverter
L1	Protection de basse tension CC
L2	Protection de tension élevée CC
L3	Réservé
L4	Erreur de MCE
L5	Protection de vitesse zéro
L6	Réservé
L7	Erreur de phases
L8	La fréquence a augmenté de plus de 15 Hz en 1 sec.
L9	Différence de fréquence entre la réelle et celle de consigne supérieure à 15 Hz.

### Information de l'écran (Display) :

1. À l'arrêt, il affiche le nombre d'unités intérieures détectées.
2. Pendant le fonctionnement normal, il affiche la fréquence du compresseur (Hz).
3. Pendant le dégivrage, il affiche "dF".

## 6. PROBLÈMES HORS APPAREIL

### Problème 1 : Le système ne fonctionne pas

- L'appareil redémarre immédiatement après avoir appuyé sur le bouton ON / OFF de la télécommande. Si l'indicateur de fonctionnement s'allume, le système fonctionne correctement. Pour éviter la surcharge du moteur du compresseur, l'appareil se met en marche 3 minutes après son extinction.
- Si l'indicateur de fonctionnement et l'indicateur "PRE-DEF" s'allument, cela signifie que vous avez choisi le mode Chauffage. Si le compresseur n'a pas démarré, l'unité intérieure active la protection air froid, à cause de la température de la batterie intérieure qui est toujours froide.

### Problème 2 : Passage au mode ventilation pendant le mode réfrigération

- Dans le but d'éviter que l'évaporateur intérieur ne se congèle, le système passera automatiquement en mode ventilation, et repassera en mode réfrigération en peu de temps.
- Lorsque la température ambiante est inférieure à la température établie, le compresseur s'éteint et l'unité intérieure passe en mode ventilation; lorsque la température augmente, le compresseur redémarre. Cela s'applique également pour le mode chauffage.

### Problème 3 : Une fumée blanche sort de l'unité

#### Problème 3.1 : Unité Intérieure

- Lorsque l'humidité est élevée pendant l'opération de réfrigération ou si l'intérieur de l'unité intérieure est très sale, la distribution de la température dans la pièce devient irrégulière. Il faut nettoyer l'unité intérieure. Contactez votre distributeur pour obtenir plus d'informations sur la propreté de l'unité. Vous avez besoin d'une personne qualifiée pour cette opération.

#### Problème 3.2 : Unité intérieure, unité extérieure

- Lorsque le système revient au mode chauffage, après avoir réalisé un dégivrage, l'humidité générée par la décongélation devient de la vapeur et donc s'évapore.

### Problème 4 : Bruit de l'unité

#### Problème 4.1 : Unité Intérieure

- Lorsque le système est en mode réfrigération ou éteint, il émet un son continu et faible, "chh". Lorsque la pompe de drainage est en marche, ce bruit est normal.
- Lorsque le système s'arrête après avoir fonctionné en mode chauffage, il émet un bruit strident "pishi-pishi". L'expansion et la contraction des pièces en plastiques dues au changement de la température causent ces bruits.

#### Problème 4.2 : Unité intérieure, unité extérieure

- Lorsque le système est en marche, il émet un son continu et faible comme un sifflement. Il s'agit du bruit du gaz réfrigérant qui coule dans les tuyaux des unités intérieures et de l'unité extérieure.
- Un sifflement est émis au démarrage ou immédiatement après la fin du dégivrage. Il s'agit du bruit du réfrigérant causé par l'arrêt ou le changement du sens du réfrigérant.

#### Problème 4.2 : Unité extérieure

- Le ton du bruit de fonctionnement varie. Ce bruit est causé par le changement de la fréquence de fonctionnement du compresseur.

### Problème 5 : L'unité émet de la poussière

- A lieu lorsque l'unité n'a pas été utilisée depuis un certain temps. La poussière s'est installée dans l'unité.

### Problème 6 : Dégage une odeur

- L'unité intérieure peut absorber l'odeur des pièces, des meubles, des cigarettes, etc pour ensuite les rejeter à nouveau.

### Problème 7 : Le ventilateur de l'unité extérieure ne fonctionne pas

- Pendant le fonctionnement. La vitesse du ventilateur se contrôle dans le but d'optimiser le fonctionnement de l'appareil.

## 7. PROBLÈMES ET CAUSES

### 7.1. Problèmes et causes dans l'appareil

**Si les défauts de fonctionnement suivants se présentent, arrêtez l'opération, déconnectez l'alimentation électrique et prenez contact avec votre distributeur.**

- L'indicateur de fonctionnement clignote rapidement (deux fois par seconde). Cet indicateur continue à clignoter rapidement après avoir déconnecté puis reconnecté l'alimentation.
- La télécommande ou le bouton fonctionnent mal.
- Un dispositif de sécurité comme un fusible ou un interrupteur s'active fréquemment.
- Des obstacles ou de l'eau entrent dans l'unité.
- Fuites d'eau dans l'unité intérieure.
- Autres problèmes.

**Si le système ne fonctionne pas correctement, mis à part les problèmes ou les causes mentionnés antérieurement, recherchez le problème avec les procédés suivants. (Consulter le Tableau 7-1)**

Tableau 7-1

Problème	Causes	Solutions
L'unité ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Échec de l'alimentation</li> <li>Interrupteur d'allumage éteint</li> <li>Fusible de l'interrupteur d'alimentation grillé.</li> <li>Batteries de la télécommande épuisées ou autre problème de la télécommande.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendez que l'alimentation revienne.</li> <li>Activez l'interrupteur.</li> <li>Remplacez le fusible.</li> <li>Changez les piles ou testez la télécommande.</li> </ul>
L'air est diffusé normalement mais ne réfrigère pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La température n'est pas réglée correctement.</li> <li>Les 3 minutes de protection du compresseur sont toujours en cours.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réglez correctement la température.</li> <li>Patientez.</li> </ul>
L'unité s'allume et s'éteint fréquemment.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantité incorrecte de réfrigérant.</li> <li>Présence d'air ou de gaz dans le circuit. Le compresseur à un défaut de fonctionnement.</li> <li>La tension est trop élevée ou trop basse.</li> <li>Le système est bloqué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videz le circuit, cherchez les fuites et chargez de nouveau.</li> <li>Videz le circuit, cherchez les fuites et chargez de nouveau.</li> <li>Entretien ou changement du compresseur.</li> <li>Réparez-le.</li> <li>Trouvez des raisons et des solutions.</li> </ul>
Basse performance de réfrigération	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les échangeurs de chaleur de l'unité intérieure et extérieure sont sales.</li> <li>Le filtre d'air est sale.</li> <li>L'entrée/sortie des unités intérieures/extérieures est bloquée.</li> <li>Portes et fenêtres ouvertes.</li> <li>La lumière du soleil frappe directement.</li> <li>Charge thermique élevée.</li> <li>La température ambiante est trop élevée.</li> <li>Fuite ou manque de réfrigérant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyez les échangeurs.</li> <li>Nettoyez les filtres.</li> <li>Éliminez toutes les impuretés et nettoyez le climatiseur.</li> <li>Fermez les portes et les fenêtres.</li> <li>Installez des rideaux afin de protéger du soleil.</li> <li>Réduisez la charge thermique.</li> <li>La performance baisse à haute température.</li> <li>Videz le circuit, cherchez les fuites et chargez de nouveau.</li> </ul>
Basse performance de chauffage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Température extérieure inférieure à 7°C.</li> <li>Portes et fenêtres ouvertes.</li> <li>Fuite ou manque de réfrigérant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisez d'autres dispositifs thermiques.</li> <li>Fermez les portes et les fenêtres.</li> <li>Videz le circuit, cherchez les fuites et chargez de nouveau.</li> </ul>

## 7.2 Problèmes et causes au niveau de la télécommande

Avant de demander un service ou une réparation, vérifiez les points suivants.

(Consulter le Tableau 7-2)

Tableau 7-2

Problème	Causes	Solutions
La vitesse du ventilateur ne peut pas être changée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le mode sélectionné est "AUTO" (automatique)</li> </ul>	Lorsque vous sélectionnez le mode automatique, l'unité intérieure change automatiquement la vitesse du ventilateur.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que le mode sélectionné est "DRY" (séchage)</li> </ul>	Lorsque vous sélectionnez le mode "DRY" (séchage) l'unité intérieure change automatiquement la vitesse du ventilateur. La vitesse du ventilateur peut être configurée uniquement en mode réfrigération, chauffage et ventilation.
Le signal de la télécommande ne se transmet pas, y compris en appuyant sur le bouton ON/OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les piles de la télécommande ne sont pas épuisées.</li> </ul>	Changez-les.
L'indicateur TEMP. ne s'allume pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si le mode sélectionné est "FAN" (ventilation)</li> </ul>	La température ne peut pas être configurée en mode ventilation.
Les indications à l'écran disparaissent après un certain temps.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les opérations du programmeur sont maintenant effectuées.</li> </ul>	L'appareil s'éteindra à l'heure programmée.
L'indicateur TIMER ON disparaît après un certain temps.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que les opérations du programmeur d'allumage sont maintenant effectuées.</li> </ul>	L'appareil s'allumera à l'heure programmée.
Il n'y a pas de ton de réception de l'unité intérieure, même en appuyant sur le bouton ON/OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'émetteur du signal de la télécommande est correctement dirigé vers le récepteur de signal à infrarouges de l'unité intérieure lorsque vous appuyez sur le bouton ON/OFF.</li> </ul>	Envoyez directement le signal de la télécommande au récepteur à infrarouges de l'unité intérieure, et appuyez deux fois sur le bouton ON/OFF.

## 8. SERVICE APRÈS-VENTE

Si l'appareil présente un fonctionnement anormal, veuillez d'abord déconnecter l'alimentation, puis contactez notre service après-vente (SAV).



MUNDO  CLIMA®



[www.mundoclima.com](http://www.mundoclima.com)

**VEUILLEZ NOUS CONTACTER  
POUR PLUS D'INFORMATIONS**

Téléphone : (+34) 93 446 27 81  
eMail: [info@mundoclima.com](mailto:info@mundoclima.com)

**ASSISTANCE TECHNIQUE**

Téléphone : (+34) 93 652 53 57