

# INSTALLATION INSTRUCTIONS

## Air Conditioner

# Panasonic®

This air conditioner uses the refrigerant R32 or R410A.

### Model No.

Indoor Units		Rated Capacity					
Type	Indoor Units Type	36	45	50	60	71	100
K2	Wall Mounted	S-36PK2E5B	S-45PK2E5B	S-50PK2E5B	S-60PK2E5B	S-71PK2E5B	S-100PK2E5B



### ENGLISH

Read through the Installation Instructions before you proceed with the installation.  
In particular, you will need to read under the "IMPORTANT!" section at the top of the page.

### FRANÇAIS

Lisez les instructions d'installation avant de commencer l'installation.  
En particulier, vous devez lire la section "IMPORTANT!" en haut de la page.

### ESPAÑOL

Lea las Instrucciones de instalación antes de proceder con la instalación del equipo.  
En concreto, deberá leer detenidamente la sección "¡IMPORTANTE!" situada al principio de la página.

### DEUTSCH

Lesen Sie die Einbauanleitung, bevor Sie mit der Installation beginnen.  
Insbesondere die Hinweise im Abschnitt "WICHTIG!" oben auf der Seite müssen unbedingt gelesen werden.

### ITALIANO

Leggere le Istruzioni di installazione prima di procedere con l'installazione.  
Prestare particolare attenzione alla sezione "IMPORTANTE!" all'inizio della pagina.

### NEDERLANDS

Lees de installatie-instructies zorgvuldig door voor u begint met de installatie.  
U moet vooral het gedeelte waar "BELANGRIJK!" boven staat heel goed lezen.

### PORTUGUÊS

Leia cuidadosamente as instruções de instalação antes de prosseguir com a instalação.  
Em particular, é necessário ler as informações na secção "IMPORTANTE!" na parte superior da página.

### ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Διαβάστε τις Οδηγίες εγκατάστασης πριν συνεχίσετε με την εγκατάσταση.  
Συγκεκριμένα, θα χρειαστεί να διαβάσετε την ενότητα «ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!» στο πάνω μέρος της σελίδας.

### БЪЛГАРСКИ

Прочетете инструкциите за инсталиране преди да продължите с инсталирането.  
В частност, ще трябва да прочетете раздела „ВАЖНО!“ в горната част на страницата.

### TÜRKÇE

Montajı başlamadan önce tüm Montaj Talimatlarını okuyun.  
Özellikle sayfanın üstünde yer alan "ÖNEMLİ!" başlıklı bölümünü okumanız gerekir.

ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

DEUTSCH

ITALIANO

NEDERLANDS

PORTUGUÊS

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

БЪЛГАРСКИ

TÜRKÇE

**IMPORTANT !****Veillez lire ce qui suit avant de procéder**

Ce climatiseur doit être installé par le revendeur ou l'installateur.

Ces informations sont fournies au seul usage des personnes autorisées.

**Pour une installation sûre et un fonctionnement sans problème, conformez-vous aux points suivants :**

- Ces instructions d'installation concernent l'unité intérieure. Nous vous invitons également à lire les instructions d'installation de l'unité extérieure.
- Lisez attentivement ce livret d'instructions avant de commencer.
- Procédez à chaque étape de l'installation ou de la réparation exactement comme il est indiqué.
- Ce climatiseur doit être installé conformément aux réglementations nationales concernant le câblage.
- Vous devez veiller à respecter la réglementation nationale sur les gaz.
- Le produit satisfait les exigences techniques de EN/IEC 61000-3-3.
- Observez toutes les recommandations de prudence et de sécurité données dans ce manuel.

**AVERTISSEMENT**

Ce symbole signale un danger ou une manœuvre périlleuse pouvant engendrer des blessures physiques graves, voire mortelles.

**PRÉCAUTION**

Ce symbole signale un danger ou une manœuvre périlleuse pouvant engendrer des blessures physiques ou des dégâts matériels.

**Le cas échéant, demandez de l'aide**

Ces instructions suffisent à la plupart des sites d'installation et des conditions de maintenance. En cas de problèmes spécifiques, demandez de l'aide auprès de notre point de vente ou centre de service, ou adressez-vous à un revendeur agréé pour de plus amples consignes.

**En cas d'installation inadéquate**

En aucun cas, le fabricant ne saurait être tenu responsable d'une installation ou d'un service de maintenance inadéquats, notamment si cela est dû au non-respect des instructions du présent document.

**AVERTISSEMENT**

- N'utiliser aucun dispositif autre que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'allumage utilisées en continu (par exemple, flammes nues, appareil à gaz en marche ou chauffage électrique en marche).
- Ne pas percer ni brûler.
- Attention, certains réfrigérants ne contiennent pas d'agent odorant.

- Les vérifications suivantes doivent être appliquées aux installations utilisant des réfrigérants inflammables.

L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce dont la superficie est supérieure à  $[A_{min}] \text{ m}^2$ . Pour  $[A_{min}]$ , reportez-vous à la section « 15. VÉRIFICATION DE LA LIMITE DE DENSITÉ »

**PRÉCAUTIONS SPÉCIALES****AVERTISSEMENT Lors du câblage**

**UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT ENGENDRER DES BLESSURES PHYSIQUES GRAVES, VOIRE MORTELLES. SEUL UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ ET CONFIRMÉ EST HABILITÉ À PROCÉDER AU CÂBLAGE DU SYSTÈME.**

- Ne mettez pas l'unité sous tension tant que tout le câblage et la tuyauterie ne sont pas terminés ou rebranchés et vérifiés.
- Des tensions électriques extrêmement dangereuses sont utilisées dans ce système. Consultez le schéma de câblage approprié et les présentes instructions au moment de procéder au câblage. Des connexions incorrectes et une mise à la terre inadéquate peuvent entraîner **des blessures accidentelles, voire mortelles.**
- Branchez tous les câbles solidement. Un câble desserré peut entraîner une surchauffe au point de connexion et présenter un danger potentiel d'incendie.
- Prévoyez une prise électrique destinée exclusivement à chaque unité.
- Prévoyez une prise électrique à utiliser exclusivement pour chaque unité. Une séparation des contacts de 3 mm au moyen d'une déconnexion complète dans tous les pôles doit en outre être incorporée dans le câblage fixe conformément aux règles de câblage.
- Pour éviter les risques possibles d'une défaillance de l'isolation, l'unité doit être mise à la terre. 

- Vérifiez que les câbles ne présentent pas de signes d'usure ou de corrosion, qu'ils ne sont pas en contact avec des arêtes tranchantes et qu'ils ne font pas l'objet d'une pression excessive, de vibrations ni autres effets environnements néfastes.

Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou les vibrations continues résultant de sources telles que des compresseurs ou des ventilateurs.

- Il est vivement recommandé d'installer cet équipement avec un disjoncteur de fuite à la terre ou un disjoncteur différentiel. Autrement, en cas de panne de l'équipement ou de rupture de l'isolation, il peut survenir une électrocution ou un incendie.

### Lors du transport

- Deux personnes ou plus peuvent être nécessaires pour réaliser l'installation.
- Faites très attention lorsque vous levez et déplacez les unités intérieures et extérieures. Demandez de l'aide à quelqu'un et pensez à plier les genoux pour diminuer les efforts sur le dos. Le climatiseur présente des bords tranchants ou de fines ailettes en aluminium pouvant couper les doigts.

### Lors du stockage...



#### AVERTISSEMENT

- L'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé, dans une pièce d'une superficie correspondant à celle spécifiée pour l'utilisation.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce exempte de flammes nues continues (par exemple, un appareil à gaz en marche) et de sources de chaleur (par exemple, un radiateur électrique en marche).
- L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.

### Lors de l'installation...

- Sélectionnez un emplacement d'installation suffisamment solide et résistant pour supporter ou soutenir l'unité et d'accès facile pour l'entretien.
- Si une ventilation mécanique est nécessaire, les événements ne doivent pas être obstrués.
- Si l'appareil utilisant des réfrigérants inflammables est installé dans une zone non ventilée, celle-ci doit être agencée de manière à ce que les éventuelles fuites de réfrigérant ne stagnent pas pour ne pas entraîner de risque d'incendie ou d'explosion.

#### ...Dans une pièce

Isolez correctement l'ensemble de la tuyauterie à l'intérieur d'une pièce pour éviter tout suintement ou écoulement d'eau pouvant endommager les murs et les sols.



#### PRÉCAUTION

Gardez l'alarme incendie et la sortie d'air à au moins 1,5 m de l'unité.

#### ...Dans des endroits humides ou sur des surfaces irrégulières

Utilisez une plate-forme surélevée en béton ou des parpaings pour offrir une base solide et régulière à l'unité extérieure. Ceci permettra d'éviter des dégâts causés par l'eau et des vibrations anormales.

#### ...Dans une zone exposée à des vents forts

Stabilisez l'unité extérieure à l'aide de boulons et d'un cadre métallique. Installez une chicane d'air.

#### ...Dans une zone neigeuse (pour les systèmes du type pompe à chaleur)

Installez l'unité extérieure sur une plate-forme surélevée à un niveau supérieur à l'amoncellement de la neige. Prévoyez des événements à neige.

#### ...Au moins 2,5 m

La hauteur d'installation recommandée pour l'unité intérieure doit être d'au moins 2,5 m.

### ...Dans les buanderies

Ne l'installez pas dans une buanderie. L'unité intérieure n'est pas étanche aux gouttes.

### Lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

Faites très attention aux fuites de réfrigérant.



#### AVERTISSEMENT

- Lors de la réalisation du travail de tuyauterie, ne mélangez pas l'air sauf pour le réfrigérant spécifié dans le circuit de réfrigération. Cela pourrait réduire la capacité et présenter un risque d'explosion et de blessure à cause de la tension élevée dans le circuit du réfrigérant.
- Le contact du réfrigérant avec une flamme peut produire un gaz toxique.
- N'ajoutez, ni ne remplacez le réfrigérant par un autre type que celui spécifié, sous peine d'endommager le produit, de provoquer une explosion et des blessures, etc.
- Aérez immédiatement la pièce au cas où le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation. Prenez soin de ne pas laisser le gaz réfrigérant entrer en contact avec une flamme, car ceci produirait un gaz toxique.
- Gardez toutes les tuyauteries aussi courtes que possible.
- Utilisez la méthode en évasement pour la connexion des tuyaux.
- Appliquez du lubrifiant de réfrigérant sur les surfaces en regard des tuyaux d'évasement et d'union avant de les connecter, puis serrez l'écrou avec une clé dynamométrique pour effectuer une connexion sans fuite.
- Vérifiez soigneusement l'absence de fuites avant d'exécuter la marche d'essai.
- Ne laissez pas s'échapper le réfrigérant lors de la réalisation du travail de tuyauterie en cas de montage ou remontage et lors de la réparation des pièces de refroidissement. Manipulez avec précaution le liquide réfrigérant, car il peut provoquer des engelures.
- N'utilisez jamais de sources d'allumage potentielles pour rechercher ou détecter les fuites de réfrigérant.
- N'utilisez pas de détecteur de gaz de lampe halogène (ou autre détecteur utilisant une flamme nue).
- Des détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant, en vérifiant que leur sensibilité est adaptée et qu'ils sont correctement étalonnés. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant).
- Vérifiez que le détecteur ne constitue pas une source d'allumage potentiel et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé.
- Le détecteur de fuites doit être ajusté sous forme de pourcentage du limite inférieure d'inflammabilité (LII) du réfrigérant, et doit être étalonné en fonction du réfrigérant employé et du pourcentage de gaz (25 % maximum).
- Les liquides de détection des fuites sont adaptés à une utilisation avec la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, ce dernier risquant de réagir avec le réfrigérant et de provoquer une corrosion des tuyauteries en cuivre.
- Si vous suspectez une fuite, toutes les flammes nues doivent être éliminées/éteintes.
- Si une fuite de réfrigérant nécessite une brasage, tout le réfrigérant doit être purgé du système, ou isolé (à l'aide de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'azote libre d'oxygène doit ensuite être purgé à travers le système avant et après le processus de brasage.

## Lors de l'entretien

- Prenez contact avec le revendeur ou un SAV pour la réparation.
- N'oubliez pas de couper le courant avant de procéder à l'entretien.
- Coupez l'alimentation avec le commutateur principal (secteur), patientez 10 minutes jusqu'à l'évacuation, puis ouvrez l'unité pour vérifier ou réparer le câblage et les pièces électriques.
- Éloignez les doigts et les vêtements de toutes les pièces mobiles.
- Nettoyez le site une fois terminé, en pensant à vérifier que de la ferraille ou des morceaux de câble n'ont pas été laissés à l'intérieur de l'unité dont la maintenance a été effectuée.



## AVERTISSEMENT

- Ce produit ne doit en aucune circonstance être modifié ou démonté. Une unité modifiée ou démontée peut provoquer un incendie, une électrocution ou des blessures.
- Ne nettoyez pas l'intérieur des unités intérieure et extérieure vous-même. Demandez à un revendeur agréé ou à un spécialiste de s'en charger.
- En cas de dysfonctionnement de cet appareil, ne le réparez pas vous-même. Prenez contact avec le revendeur ou un SAV pour la réparation et la mise au rebut.

## PRÉCAUTION

- Aérez tout espace clos lors de l'installation ou de l'essai du système de réfrigération. Du gaz réfrigérant qui a fui peut, au contact du feu ou de chaleur, produire un gaz dangereusement toxique.
- Après l'installation, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de gaz réfrigérant. Si le gaz entre en contact avec un fourneau allumé, une chaudière à gaz, un chauffage d'appoint électrique ou une autre source de chaleur, il peut produire un gaz toxique.

## Divers

Pour mettre le produit au rebut, suivez les précautions indiquées au point « 14. RÉCUPÉRATION » et veillez à respecter la réglementation en vigueur.

## AVERTISSEMENT

- Ne pas s'asseoir ou monter sur l'unité. Il y a un risque de chute accidentelle. 

## PRÉCAUTION

- Ne touchez pas l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium mince de l'unité extérieure, sous peine de vous blesser. 
- Ne collez aucun objet dans le CARTER DE VENTILATEUR. Vous pourriez vous blesser et l'unité pourrait être endommagée.  

## NOTIFICATION

Le texte anglais correspond aux instructions d'origine. Les autres langues sont la traduction des instructions d'origine.

# SOMMAIRE

	Page	Page
<b>IMPORTANT!</b> .....	<b>27</b>	
Veuillez lire ce qui suit avant de procéder		
<b>1. GÉNÉRALITÉS</b> .....	<b>32</b>	
1-1. Outils nécessaires à l'installation (non fournis)		
1-2. Accessoires fournis avec l'unité		
1-3. Type de tube en cuivre et matériau d'isolation		
1-4. Matériaux supplémentaires nécessaires à l'installation		
<b>2. SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION</b> .....	<b>33</b>	
2-1. Unité intérieure		
<b>3. COMMENT INSTALLER L'UNITÉ INTÉRIEURE</b> .....	<b>34</b>	
3-1. Démarrage de l'installation		
3-2. Comment faire un trou		
3-3. Installation de la plaque de montage au mur		
3-4. Tuyauterie du côté intérieur		
3-5. Pour monter et démonter l'unité intérieure		
3-6. Instructions de câblage		
<b>4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE</b> .....	<b>40</b>	
4-1. Précautions générales à propos du câblage		
4-2. Longueur et diamètre de fil recommandés pour système d'alimentation		
4-3. Schémas des câblages		
■ Pour fils torsadés		
■ Exemples de fils blindés		
<b>5. COMMENT EFFECTUER LA CANALISATION</b> .....	<b>44</b>	
5-1. Connexion de la tuyauterie de réfrigérant		
5-2. Connexion de canalisation entre unités intérieure et extérieure		
5-3. Isolement du tube de réfrigérant		
5-4. Branchement des tubes		
5-5. Finition de l'installation		
<b>6. AVANT LA MISE SOUS TENSION</b> .....	<b>46</b>	
<b>7. COMMENT INSTALLER LA TÉLÉCOMMANDE DE MINUTERIE OU LA TÉLÉCOMMANDE CÂBLÉE HAUT DE GAMME (PIÈCE EN OPTION)</b> .....	<b>46</b>	
<b>REMARQUE</b>		
Consultez les instructions d'installation accompagnant la télécommande de minuterie en option ou la télécommande câblée haut de gamme en option.		
<b>8. PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA MARCHE D'ESSAI</b> .....	<b>46</b>	
<b>9. LISTE DE VÉRIFICATION APRÈS L'INSTALLATION</b> .....	<b>47</b>	
<b>Informations importantes concernant le réfrigérant utilisé</b> .....	<b>47</b>	
<b>REMARQUE</b>		
Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.		
<b>10. ENTRETIEN</b> .....	<b>48</b>	
<b>11. RETRAIT ET ÉVACUATION</b> .....	<b>49</b>	
<b>12. PROCÉDURES DE CHARGEMENT</b> .....	<b>49</b>	
<b>REMARQUE</b>		
Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.		
<b>13. MISE HORS SERVICE</b> .....	<b>49</b>	
<b>14. RÉCUPÉRATION</b> .....	<b>49</b>	
<b>REMARQUE</b>		
Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.		
<b>15. VÉRIFICATION DE LA LIMITE DE DENSITÉ</b> .....	<b>50</b>	

# 1. GÉNÉRALITÉS

Ce livret décrit brièvement où et comment installer le système de climatisation. Veuillez lire toutes les instructions des unités intérieures et vous assurer que toutes les pièces d'accessoires énumérées accompagnent les unités intérieures avant de commencer. Évitez au maximum le modifier les tuyaux.

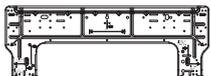
	<b>AVERTISSEMENT</b>	Ce symbole indique que cet équipement utilise un réfrigérant inflammable. En présence d'une source d'inflammation externe, une fuite de réfrigérant peut provoquer une inflammation.
	<b>PRÉCAUTION</b>	Ce symbole indique le type de réfrigérant inflammable contenu dans le système.
	<b>PRÉCAUTION</b>	Ce symbole indique qu'une lecture attentive du mode d'emploi est nécessaire.
	<b>PRÉCAUTION</b>	Ce symbole indique que l'équipement doit être manipulé par un technicien après-vente, qui se reportera au Manuel technique.
	<b>PRÉCAUTION</b>	Ce symbole indique que des informations sont incluses dans le mode d'emploi et/ou les Instructions d'installation.

## 1-1. Outils nécessaires à l'installation (non fournis)

1. Un tournevis à lame plate
2. Un tournevis cruciforme
3. Un couteau ou une pince à dénuder
4. Un ruban à mesurer
5. Un niveau de charpentier
6. Une scie sauteuse ou une scie à guichet
7. Une scie à métaux
8. Des mèches cylindriques creuses
9. Un marteau
10. Une perceuse
11. Un coupe-tube
12. Une dudgeonnière pour tube
13. Une clé dynamométrique
14. Une clé à molette
15. Un alésoir (pour ébavurer)

## 1-2. Accessoires fournis avec l'unité

Assurez-vous que toutes les pièces d'accessoires énumérées accompagnent bien le système avant de commencer.

Nomenclature	Figure	Qté	Remarques
Plaque de montage		1	
Vis (4x20)		5	Pour l'installation de la plaque de montage
Isolant de l'évasement		1	Pour l'isolation de l'écrou évasé
Attache-câble		1	Pour fixer les câbles (en option)

## 1-3. Type de tube en cuivre et matériau d'isolation

Si vous désirez acheter séparément ces matériaux auprès d'une source locale, vous aurez besoin de :

1. Tube en cuivre détrempe désoxydé pour tuyauterie de réfrigérant.  
Couper chaque tube à la longueur appropriée + 30 à 40 cm pour amortir les vibrations entre les unités.
2. Mousse isolante en polyéthylène pour tubes en cuivre comme il convient selon la longueur précise du tube. L'épaisseur de paroi de l'isolation ne doit pas être inférieure à 8 mm.
3. Utilisez un fil de cuivre isolé pour le câblage sur site. La taille des câbles varie avec la longueur totale du câblage. Pour plus de détails, reportez-vous à **4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE**.

### PRÉCAUTION

**Informez-vous des réglementations et des codes électriques locaux avant de vous procurer le câble. De même, consultez toutes les instructions ou limitations afférentes.**

## 1-4. Matériaux supplémentaires nécessaires à l'installation

1. Bande de réfrigération (blindée)
2. Agrafes ou attaches isolées pour les fils de connexion (se reporter aux réglementations locales.)
3. Mastic
4. Lubrifiant de tuyauterie de réfrigération
5. Attaches ou étriers pour fixer la tuyauterie de réfrigérant
6. Échelle de pesée

## 2. SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION

### 2-1. Unité intérieure

#### À ÉVITER :

- Les zones dans lesquelles il existe une possibilité de fuites de gaz inflammable.
- Les endroits où des gaz d'acide sulfureux ou des gaz corrosifs sont générés.
- Les endroits où il y a de grandes quantités de vapeurs d'huile, comme la cuisine d'un restaurant chinois ou près des machines d'une usine. L'huile peut adhérer à la surface de l'échangeur de chaleur ou des pièces en résine, ce qui entraîne une baisse des performances, une vaporisation ou un égouttement et une déformation ou des dommages.
- En plein soleil.
- Les emplacements proches de sources de chaleur qui pourraient affecter les performances de l'unité.
- Les emplacements où l'air extérieur peut pénétrer directement dans la pièce.  
Ceci peut provoquer de la « condensation » sur les bouches de soufflage, entraînant une vaporisation ou un égouttement.
- Les emplacements où la télécommande sera éclaboussée d'eau ou affectée par la moiteur ou l'humidité.
- L'installation de la télécommande derrière des rideaux ou des meubles.
- Les emplacements où sont produites des émissions à haute fréquence.
- La mise sous tension ou le fonctionnement de l'unité avant d'avoir terminé l'installation de la tuyauterie de réfrigérant et du câblage électrique.  
Des tensions électriques extrêmement dangereuses sont utilisées dans ce système.

#### À FAIRE :

- installer l'unité pour permettre à l'air froid (et l'air chaud) de circuler sans problème. Ne jamais placer d'objets près de l'entrée d'air ou de la sortie d'air de l'unité. Cela réduirait l'efficacité de l'unité.
- sélectionner un emplacement d'installation suffisamment solide et résistant pour supporter ou tenir l'unité.
- sélectionner un emplacement capable de supporter une charge quatre fois le poids de l'unité intérieure.
- sélectionner un emplacement permettant un écoulement adéquat.  
Autrement, cela provoquera des dommages matériels.
  - Sélectionnez un emplacement où la tuyauterie et le tuyau de vidange ont le trajet le plus court vers l'unité extérieure.
  - Isolez le tuyau de vidange passant à l'intérieur du bâtiment.
  - Portez attention au plan d'écoulement pour éviter des problèmes avec les voisins.
- laisser un espace suffisant pour permettre aussi bien un bon fonctionnement qu'un entretien aisé ainsi qu'une circulation d'air libre autour de l'unité.
- éloigner l'alarme incendie et la sortie d'air d'au moins 1,5 m de l'unité.
- la hauteur d'installation recommandée pour l'unité intérieure doit être d'au moins 2,5 m.
- si l'unité est installée dans une chambre d'hôtel ou des bureaux exécutifs avec un faible niveau de bruit, il est recommandé d'installer le kit de détendeur électronique externe (en option).
- pour connaître la limitation de la longueur de la tuyauterie entre les unités intérieure et extérieure, reportez-vous aux instructions d'installation de l'unité extérieure.
- laissez de l'espace pour la fixation de la télécommande à environ 1 m du sol, dans une zone qui n'est pas soumise aux rayons directs du soleil ni au passage d'air frais provenant de l'unité intérieure.

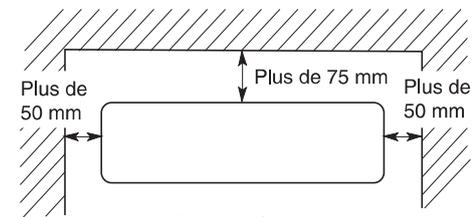
#### REMARQUE

L'approvisionnement de l'air se dégradera si la distance du sol au plafond est supérieure à 3 m.

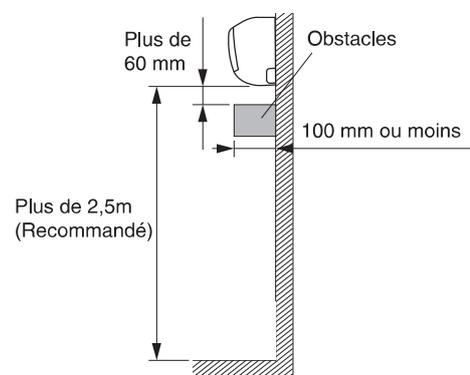
#### Montage mural

L'entrée et la sortie d'air de l'unité intérieure ne doivent pas être bloquées pour permettre à l'air de se répandre dans toute la pièce.

1. L'unité intérieure doit se trouver dans l'espace pour l'entretien.



Vue de face



Vue de côté

### 3. COMMENT INSTALLER L'UNITÉ INTÉRIEURE

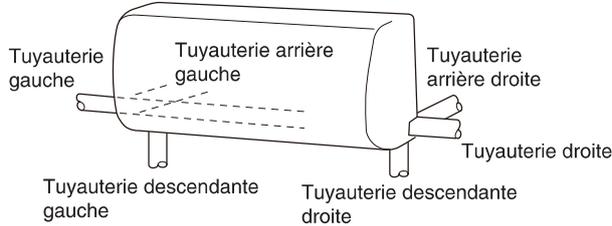
#### 3-1. Démarrage de l'installation

(1) Enlevez le panneau arrière.

#### REMARQUE

La tuyauterie peut être déployée dans 6 directions comme illustré ci-dessous. Choisissez la direction nécessaire donnant le chemin le plus court jusqu'à l'unité extérieure.

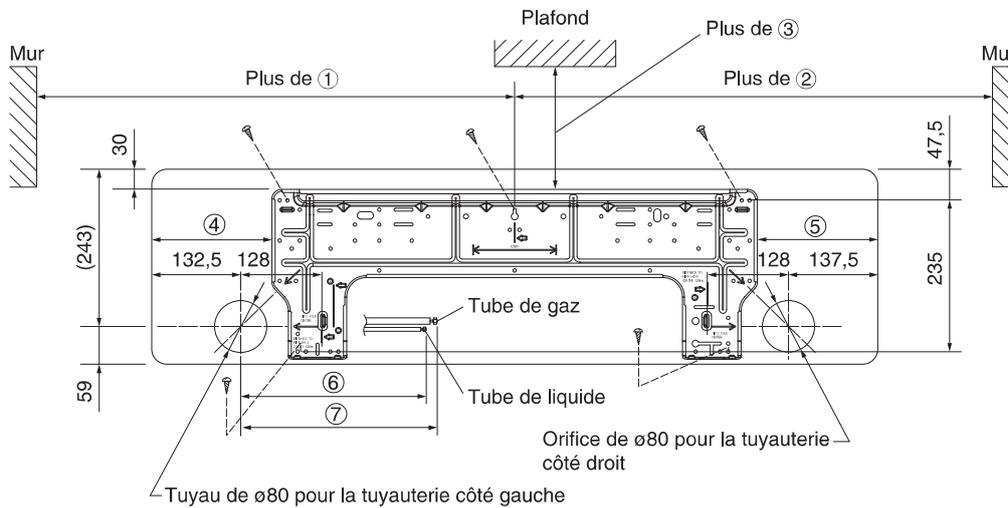
Direction de la tuyauterie



#### 3-2. Comment faire un trou

Le mur de montage doit être résistant et assez solide pour supporter les vibrations de l'unité.

(1) Placez la plaque de montage de l'unité intérieure contre le mur à l'endroit choisi.



\* Fixez la plaque de montage avec les 5 vis complètement.

unité: mm

Dimension						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
607,5	612	105	183,5	188,5	400	450

Avec un niveau de charpentier ou un mètre ruban utilisé pour mesurer à partir du plafond, assurez-vous que la plaque de montage est horizontale.

Fixez la plaque de montage au mur après avoir découpé le trou.

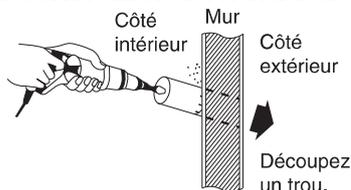
- \* Le centre de la plaque de montage doit être à plus de ① à droite du mur.
- \* Le centre de la plaque de montage doit être à plus de ② à gauche du mur.
- \* La distance depuis le bord de la plaque de montage jusqu'au plafond doit être de plus de ③.
- \* Depuis le côté gauche de la plaque de montage jusqu'au bord gauche de l'unité est ④.
- \* Depuis le côté droit de la plaque de montage jusqu'au bord droit de l'unité est ⑤.
- \* Pour la tuyauterie côté gauche, le raccordement de la tuyauterie pour liquide doit être d'environ ⑥ depuis cette ligne.
- \* Pour la tuyauterie côté gauche, le raccordement de la tuyauterie pour gaz doit être d'environ ⑦ depuis cette ligne.

- (2) Avant de faire le trou, vérifiez soigneusement qu'aucun goujon ou tuyau ne passe directement derrière l'endroit à couper.

**PRÉCAUTION** Évitez les endroits où se trouve le câblage électrique.

Les précautions ci-dessus sont également valables si la tuyauterie traverse le mur à tout autre endroit.

- (3) Avec une scie sauteuse, une scie à guichet ou un accessoire de carottage monté sur perceuse, découpez un trou  $\varnothing 80$  mm dans le mur. Le trou doit être fait en pente légèrement descendante vers le côté extérieur.

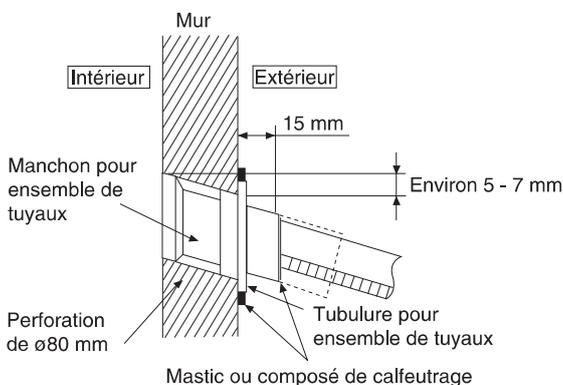


Dia. du trou (mm)
80

- (4) Mettez un cache en plastique sur l'extrémité du tube (pour le côté intérieur uniquement) et insérez le tube dans le mur. Cela empêchera le tube d'entrer en contact avec l'ossature métallique ou le treillis, les fuites dues à la condensation ou la pénétration de petits animaux par le trou.

**PRÉCAUTION**

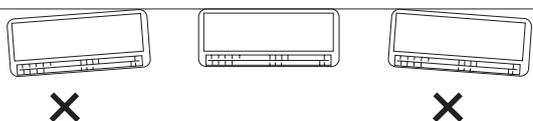
Si le mur est creux, veillez à utiliser l'ensemble de la traversée pour tuyauterie pour prévenir les dangers provoqués par les morsures de souris du câble de raccordement.



### 3-3. Installation de la plaque de montage au mur

#### Si le mur est en bois

- Fixez la plaque de montage au mur avec les 5 vis ( $4 \times 20$ ) fournies.
- Bien vérifiez avec un niveau de charpentier ou un mètre-ruban que le panneau est de niveau. Ceci est important pour monter correctement l'unité.



- Assurez-vous que le panneau est bien plaqué contre le mur. Tout espace entre le mur et l'unité donnera lieu à du bruit et des vibrations.

#### Si le mur est en béton

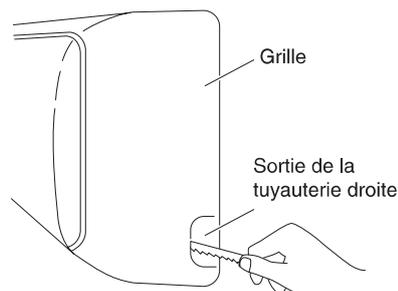
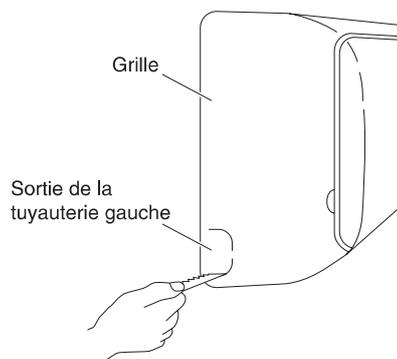
- Lors de la fixation de la plaque de montage à un mur en béton, utilisez les vis (fourniture sur site) pour béton ou une cheville d'ancrage en option et fixez-les sur le trou de  $\varnothing 5$  mm de la plaque de montage comme illustré sur la figure sous la section 3-2. Si la fixation se fait avec un boulon, fixez-le sur le trou de  $\varnothing 8$  mm.
- Bien vérifiez avec un niveau de charpentier ou un mètre-ruban que la plaque est de niveau. Ceci est important pour monter correctement l'unité.
- Assurez-vous que la plaque de montage est bien plaquée contre le mur. Tout espace entre le mur et l'unité donnera lieu à du bruit et des vibrations.

### 3-4. Tuyauterie du côté intérieur

Positionnement de la tuyauterie par direction

- Tuyauterie gauche, inférieure gauche ou droite, inférieure droite

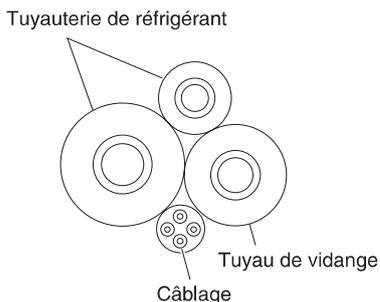
Découpez le coin du châssis droit/gauche avec une scie à métaux ou autre.



- Tuyauterie arrière droite ou arrière gauche  
Dans ce cas, il est inutile de découper le coin du châssis.

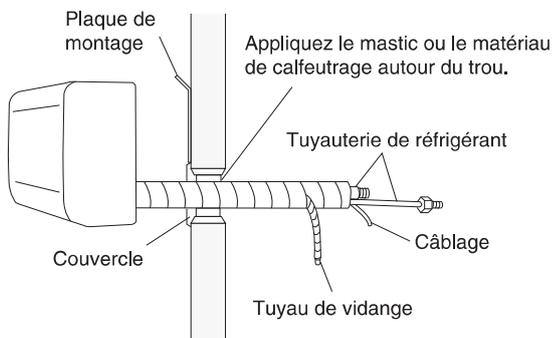
### 3-4-1. Tuyauterie arrière droite, droite, inférieure droite

Veillez à isoler le tuyau de vidange et la tuyauterie de réfrigérant qui passeront par les pièces.

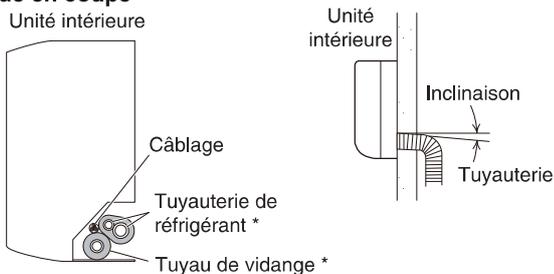


#### Installation de l'unité intérieure

- 1) Assemblez la tuyauterie de réfrigérant, le tuyau de vidange et le câblage avec le ruban d'armature. N'enroulez pas le ruban de force plus que nécessaire. Le tuyau de vidange doit être placé sous la tuyauterie sans exercer une tension excessive. (Vue en coupe)
- 2) Passez le câblage, la tuyauterie de réfrigérant et le tuyau de vidange par le trou du mur. Installez l'unité intérieure de sorte qu'elle soit prise par les languettes de la plaque de montage.



#### Vue en coupe

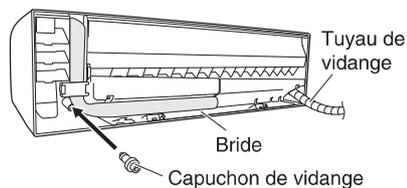
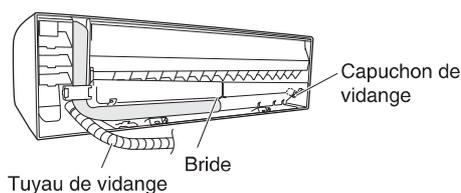
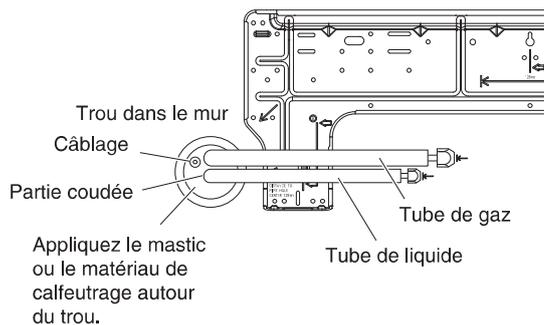


\* Le tuyau de vidange doit être placé sous la tuyauterie de réfrigérant.

### 3-4-2. Tuyauterie arrière gauche, gauche, inférieure gauche

- (1) Tirer les tubes à l'intérieur  
Régalez la longueur de la tuyauterie pour qu'elle soit placée à la même position que le tube de liquide et le tube de gaz.
- (2) Changement du tuyau et du capuchon de vidange
  - Changez le tuyau de vidange et le capuchon de vidange. Lors du retrait du capuchon de vidange, pincez-le avec les pinces et sortez-le. Lors de l'insertion du capuchon de vidange, utilisez un tournevis cruciforme pour l'enfoncer fermement.

- Tirez sur le tuyau de vidange pour le retirer. Lors de la fixation, faites glisser complètement le tuyau de vidange sur la sortie du carter de vidange. (Il sera facile à glisser une fois de l'eau ajoutée.) Après avoir fixé le tuyau de vidange, vérifiez qu'il est solidement fixé.

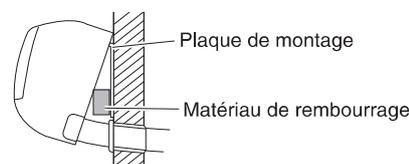


#### (3) Installation de l'unité intérieure

- 1) Installez l'unité intérieure sur les languettes se trouvant sur la partie supérieure de la plaque de montage.
- 2) Raccordez la tuyauterie de réfrigérant, le tuyau de vidange et les câbles à l'intérieur depuis l'extérieur. (Lorsque vous faites passer un tuyau de vidange en option dans la pièce pour extension, celui à l'intérieur de la pièce doit être isolé. Dans le cas de la tuyauterie arrière droite, droite ou inférieure droite, voir la section 3-4-1.)
- 3) Après avoir effectué un test de fuite, attachez la tuyauterie et le câblage ensemble avec le ruban d'armature. N'enroulez pas le ruban de force plus que nécessaire. Rangez la tuyauterie et le câblage à l'intérieur de l'emplacement de rangement de la tuyauterie au dos de l'unité intérieure. Veillez à placer le tuyau de vidange sous la tuyauterie.

#### Tuyauterie arrière gauche, gauche, inférieure gauche

Il est facile d'installer la tuyauterie en soulevant l'unité intérieure avec un matériau de rembourrage entre l'unité intérieure et le mur.

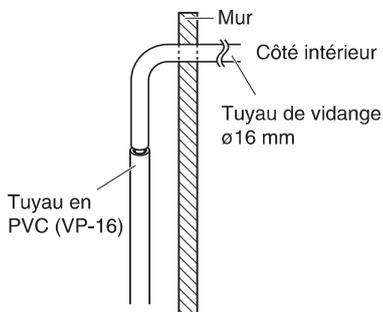


(4) Raccordez le tuyau de vidange.

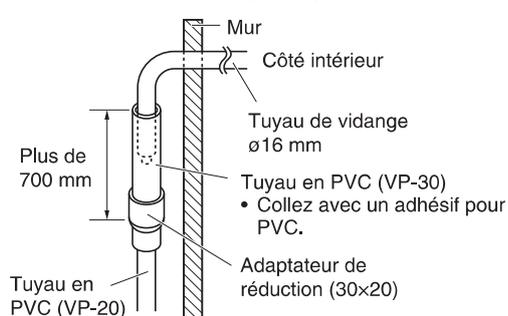
Ne forcez pas sur la base du tuyau de vidange lors du raccordement.

- Insérez fermement le tuyau de vidange dans le tuyau en PVC.
  - Si vous installez l'extension du tuyau de vidange, raccordez-le avec un tuyau de vidange en option.
  - Après le raccordement, attachez avec du ruban d'armature.
  - Assurez-vous de ne pas coincer le tuyau de vidange.
- Isolez la partie connectée du tuyau de vidange avec l'isolant de tuyauterie et vérifiez si l'eau s'évacue ou pas.

#### Si vous utilisez un tuyau en PVC (VP-16)



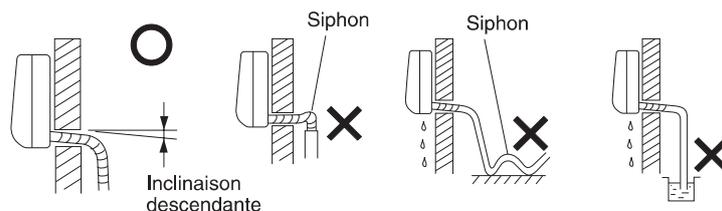
#### Si vous utilisez un tuyau en PVC (VP-30)



(5) En présence d'un tuyau de vidange long et horizontal avec peu d'inclinaison, l'eau a tendance à rester à l'intérieur du tuyau.

Inclinez légèrement vers le bas le tuyau de vidange vers l'extérieur et isolez-le avec l'isolant.

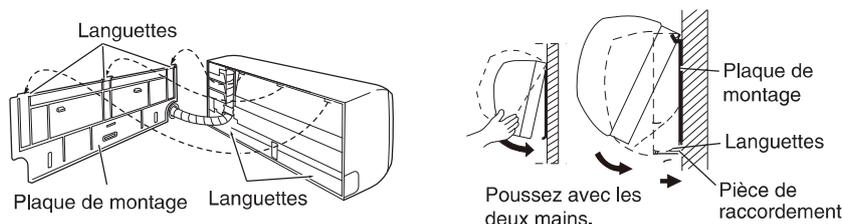
- Inclinez vers le bas pour éviter que l'eau reste à l'intérieur du tuyau de vidange.
- Assurez-vous que la tuyauterie n'est pas coincée.
- Ne laissez pas la pointe du tuyau de vidange dans l'eau de vidange.
- Ne laissez pas le tuyau de vidange dans les égouts. Une érosion de l'échangeur de chaleur se produira à cause des gaz corrosifs comme le sulfure d'hydrogène à l'intérieur des égouts et entraînera une fuite de gaz.



### 3-5. Pour monter et démonter l'unité intérieure

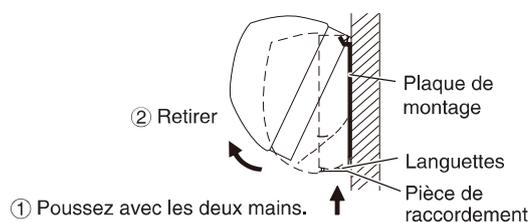
Comment monter l'unité intérieure

1. Pour installer l'unité intérieure, montez-la sur les languettes se trouvant sur la partie supérieure de la plaque de montage.
2. Maintenez la sortie d'évacuation de l'air et enfoncez la partie inférieure de l'unité intérieure jusqu'au déclic pour la fixer solidement aux 2 languettes sur la partie inférieure de la plaque de montage.
3. Fermez le panneau avant et assurez-vous qu'il est parfaitement stable.



Comment démonter l'unité intérieure

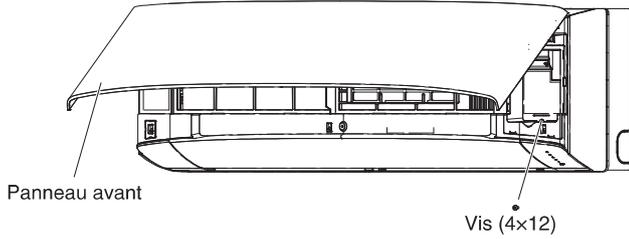
Appuyez sur les 2 marques **PUSH** sur la partie inférieure de l'unité intérieure et déverrouillez les languettes. Soulevez ensuite l'unité intérieure et procédez au démontage.



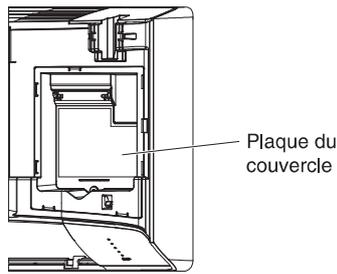
### 3-6. Instructions de câblage

#### <Alimentation, câblage de commande inter-unités, câblage de la télécommande>

(1) Ouvrez le panneau avant et retirez la vis (x1).



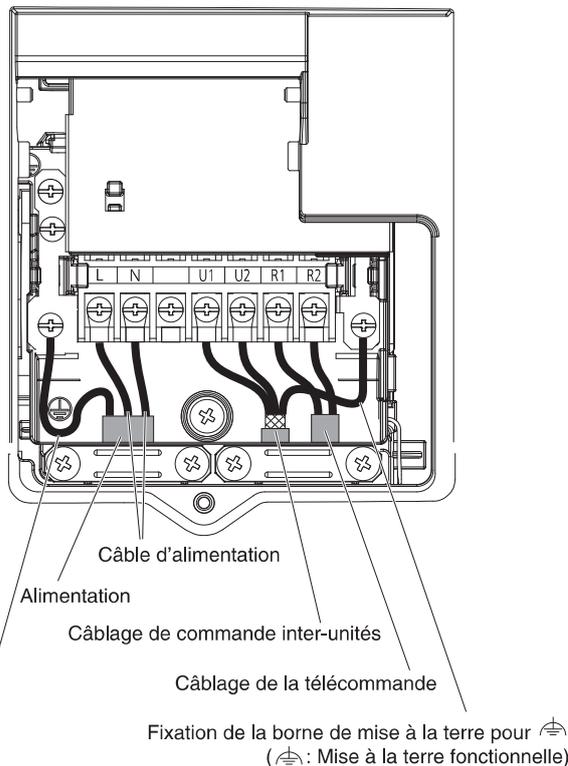
(2) Ouvrez la plaque du couvercle jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place.



(3) Procédez au câblage.

Voir la section « 4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE ».

#### Exemple de câblage



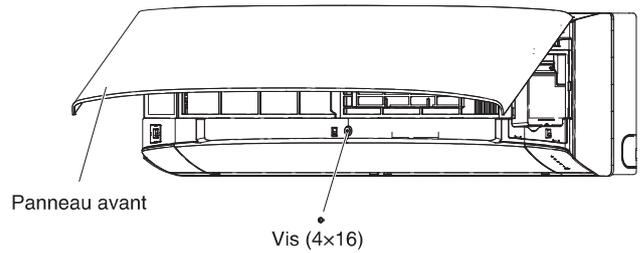
Câblage avec mise à la terre  
Faire le câblage avec mise à la terre 25 - 30 mm plus long que le câble d'alimentation.

Si les vis de borne sur la plaque à bornes sont serrées trop fort, elles risquent d'être endommagées. Reportez-vous aux valeurs de couple de serrage indiquées ci-dessous.

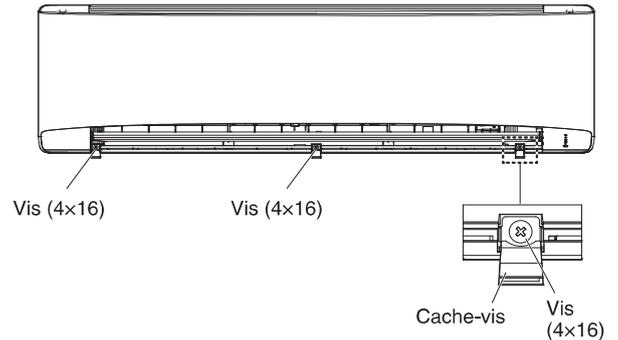
<b>Couples de serrage pour les vis de borne</b>	1,0 – 1,4 N · m {10 – 14 kgf · cm}
---	---------------------------------------

#### <Réglage et câblage des pièces en option>

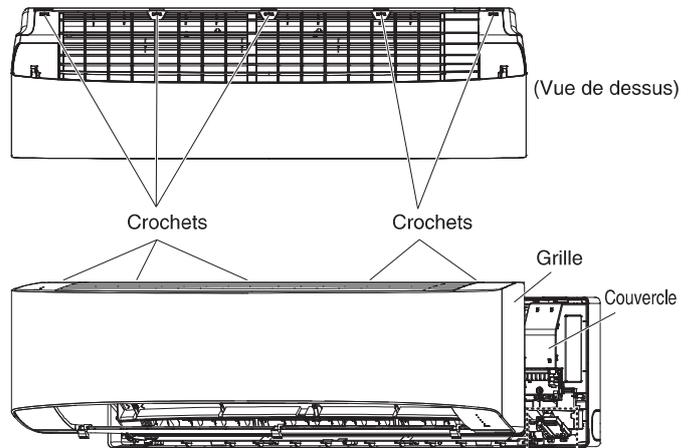
(1) Ouvrez le panneau avant et retirez la vis (x1).  
Puis fermez le panneau.



(2) Ouvrez le volet, puis les cache-vis (x3).



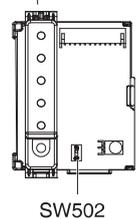
(3) Dégagez les crochets en maintenant et soulevant les deux extrémités de la grille.  
Retirez le couvercle du boîtier de composants électriques.



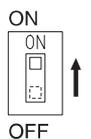
#### <Lors de l'utilisation de la télécommande câblée à la place de la télécommande sans fil>

Si la télécommande sans fil est utilisée, faites glisser l'interrupteur (SW502) sur la position ON.

- Si ce réglage n'est pas effectué, une alarme retentira. (Le témoin de fonctionnement sur l'affichage clignote.)



<b>Statut de réglage</b>
<b>ON</b> : Sans fil : principale, Câblé : secondaire
<b>OFF</b> : Câblé : principale, Sans fil : secondaire (à la sortie d'usine)



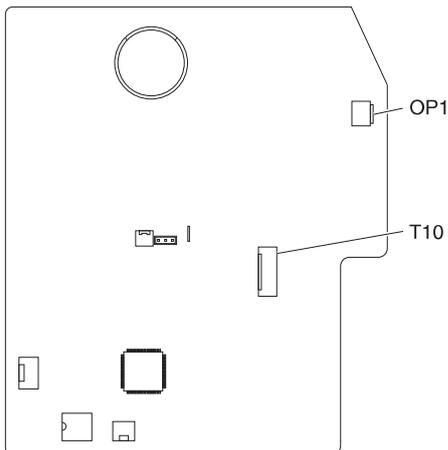
(4) Procédez au câblage.

Consultez également le mode d'emploi des pièces en option.

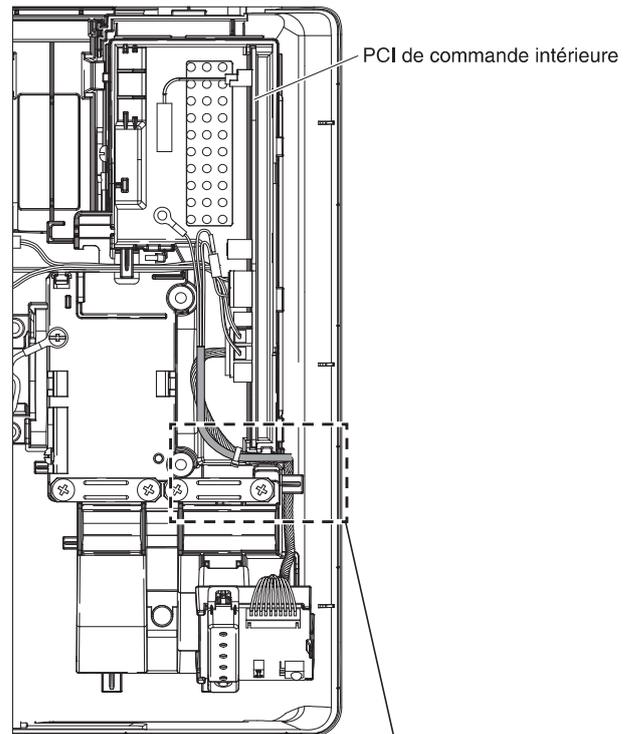
**<Lors de la connexion à d'autres pièces en option>**

- Connexion au programmeur  
Connectez le câble depuis le programmeur à la PCI de commande intérieure T10 (CN061, jaune) et à la vis fonctionnelle de mise à la terre.
- Connexion au connecteur T10  
Connectez le câble à la PCI de commande intérieure T10 (CN061, jaune).

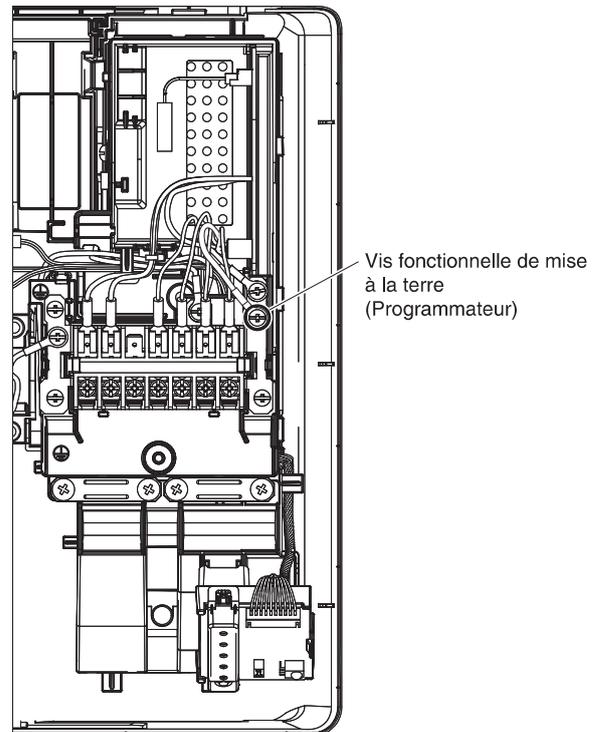
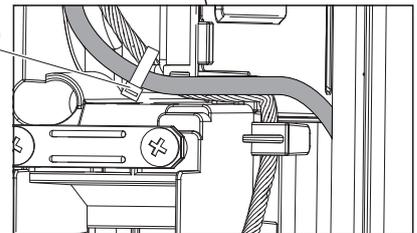
**PCI de commande intérieure**



**Exemple de câblage  
(Programmeur)**



Fixez avec l'attache-câble  
fourni.



## 4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

### 4-1. Précautions générales à propos du câblage

- (1) Avant de procéder au câblage, confirmez la tension nominale de l'unité de la manière indiquée sur la plaque signalétique, puis effectuez le câblage en suivant de près le schéma de câblage.



#### AVERTISSEMENT

- (2) Il est vivement recommandé d'installer cet équipement avec un disjoncteur de fuite à la terre ou un disjoncteur différentiel. Autrement, en cas de panne de l'équipement ou de rupture de l'isolation, il peut survenir une électrocution ou un incendie. Un disjoncteur de fuites à la terre doit être intégré au câblage fixe conformément aux réglementations sur le câblage. Le disjoncteur de fuite à la terre doit avoir un ampérage approuvé de 10-16 A et être pourvu d'une séparation de contact entre tous les pôles.
- (3) Pour éviter les risques possibles d'une défaillance d'isolation, l'unité doit être mise à la terre.
- (4) Chaque connexion de câblage doit être faite en fonction du schéma du système de câblage. Un mauvais câblage peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'unité ou l'endommager.
- (5) Le câble ne doit pas entrer en contact avec le tube de réfrigérant, le compresseur ou toute pièce mobile du ventilateur.
- (6) Des changements non autorisés dans le câblage interne peuvent être très dangereux. Le fabricant n'acceptera aucune responsabilité pour tout dommage ou mauvais fonctionnement dû à de tels changements non autorisés.
- (7) Les réglementations sur les diamètres de fil diffèrent de pays à pays. Pour les lois de câblage sur site, voir les CODES ELECTRIQUES LOCAUX avant de commencer. Vous devez vous assurer que l'installation est conforme à toutes les règles et réglementations concernées.
- (8) Pour éviter un mauvais fonctionnement du climatiseur provoqué par des parasites électriques, il faut faire attention lors du câblage comme suit:
- Les câbles de télécommande et de commande entre unités doivent être posés à l'écart du câblage électrique entre unités.
  - Utilisez des câbles blindés pour le câble de commande entre unités entre les unités et mettez à la terre le blindage sur les deux côtés.
- (9) Si le câble d'alimentation de cet appareil est endommagé, il doit être remplacé dans un atelier de réparation désigné par le fabricant, dans la mesure où des outils spéciaux sont nécessaires.



#### PRÉCAUTION

**Vérifier les réglementations et les codes électriques locaux avant de procéder au câblage.**  
**De même, vérifier toutes les instructions ou limitations afférentes.**

### 4-2. Longueur et diamètre de fil recommandés pour système d'alimentation

#### Unité intérieure

Type	(B) Alimentation	Capacité du fusible temporisé et du circuit
	2 mm <sup>2</sup>	
K2	Max. 130 m	10-16 A

#### Câblage de commande

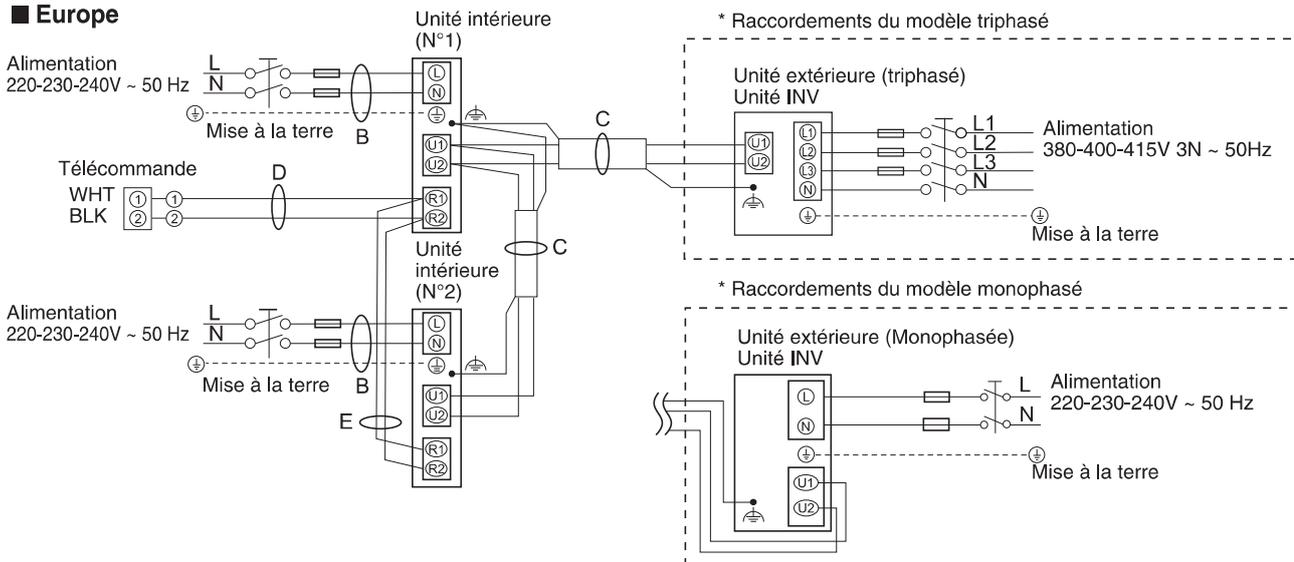
(C) Câblage de commande inter-unités (extérieures et intérieures)	(D) Câblage de télécommande	(E) Câblage de commande de groupe
0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18) <b>Utiliser des câbles blindés*</b>	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG #18)
Max. 1 000 m	Max. 500 m	Max. 200 m (Total)

#### REMARQUE

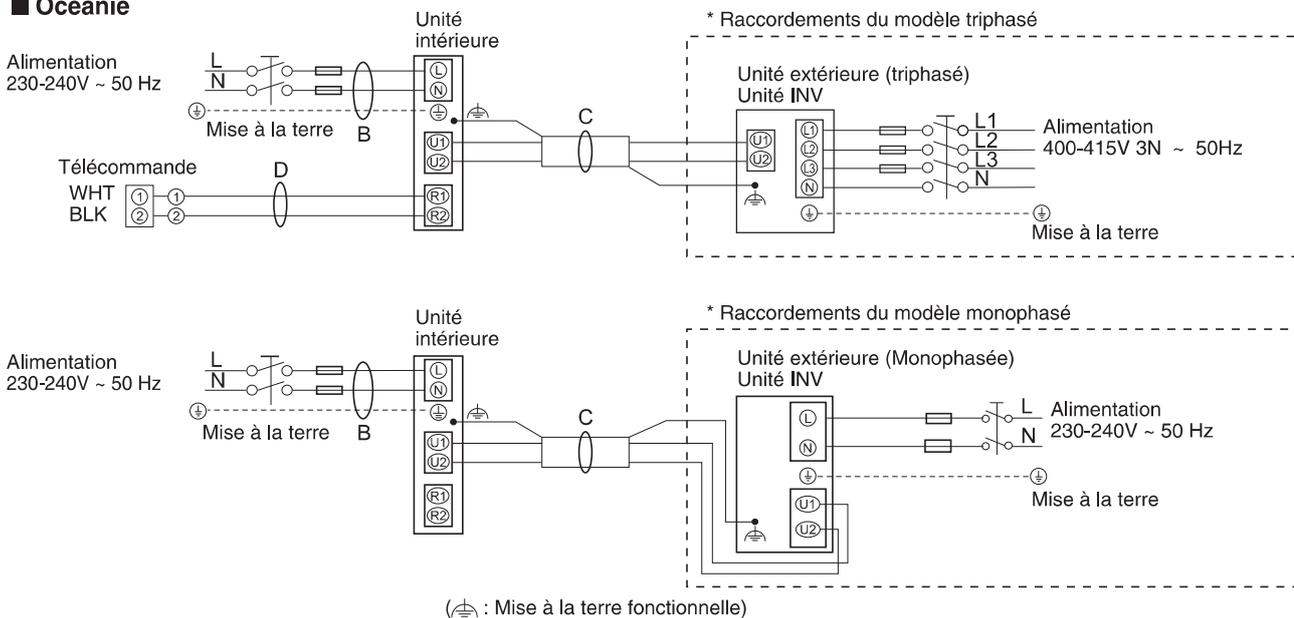
\* Avec cosse de type annulaire.

### 4-3. Schémas des câblages

#### ■ Europe



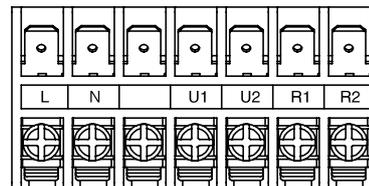
#### ■ Océanie



#### REMARQUE

- (1) Voir la Section «4-2. Longueur et diamètre de fil recommandés pour système d'alimentation» pour l'explication de «B», «C», «D» et «E» sur les schémas ci-dessus.
- (2) Le diagramme de connexion de base de l'unité intérieure montre les plaquettes à bornes, ainsi les plaquettes à bornes de votre équipement peuvent différer du diagramme.
- (3) L'adresse du circuit réfrigérant (R.C.) doit être fixée avant la mise sous tension.
- (4) Pour le paramétrage de l'adresse R.C, voir les instructions d'installation livrées avec la télécommande (en option). Le paramétrage de l'adressage automatique peut être exécuté via la télécommande.

Plaque à bornes 7P

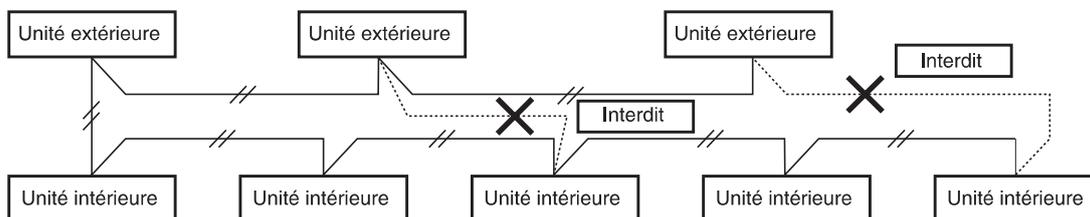


Alimentation Câblage de Câblage de  
commande inter-unités télécommande

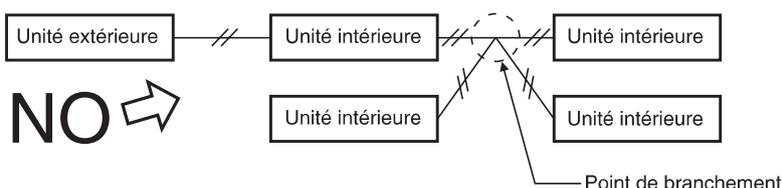
Type K2

**PRÉCAUTION**

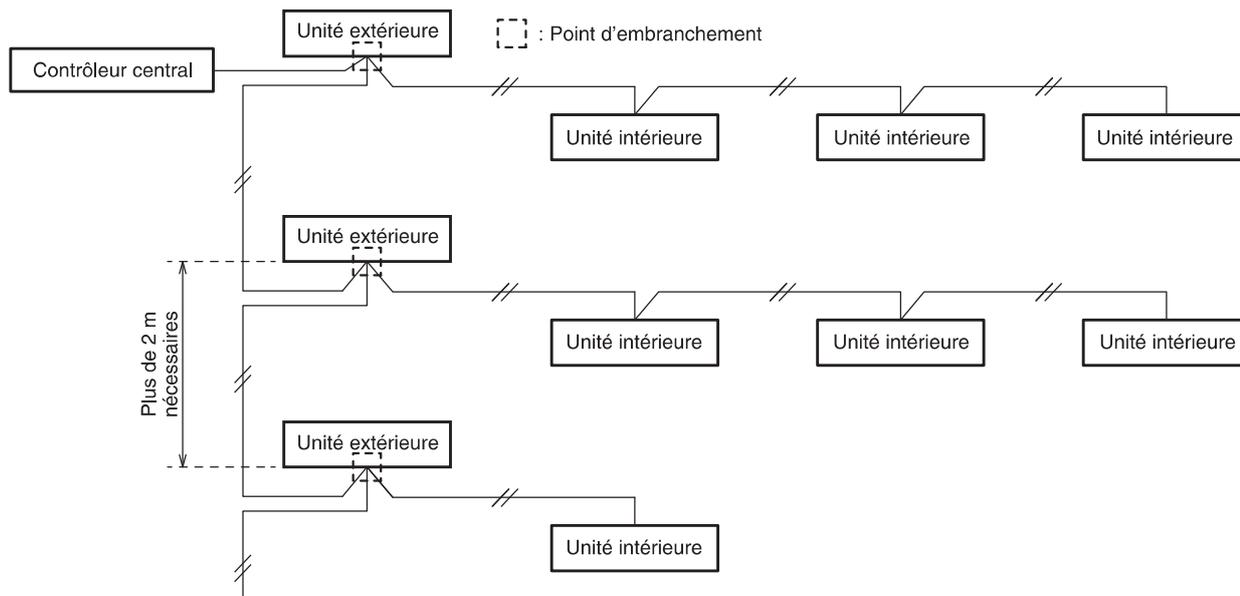
- (1) En cas de liaison d'unités extérieures en un réseau, déconnectez la borne sortie du volet court de toutes les unités extérieures à l'exception de l'une d'elles.  
(A l'expédition: à l'état court-circuité.)  
Pour un système sans liaison (pas de connexion de câblage entre les unités extérieures), ne pas enlever la fiche de court-circuitage.
- (2) N'installez pas le câble de commande inter-unités de manière à former une boucle.



- (3) N'installez pas le câble de commande inter-unités en montage en étoile. Le câblage avec montage en étoile provoque un réglage avec mauvaise adresse.



- (4) En cas de branchement du câble de commande inter-unités, le nombre de points des branches doit être 16 ou moins.



- (5) Utilisez des fils blindés pour le câblage de commande inter-unités (C), et mettez à la terre le blindage des deux côtés, sinon le bruit peut affecter le fonctionnement. Connecter les câbles de la manière indiquée dans la Section «4-3. Schémas des câblages.»



- (6) Le câble de raccordement entre l'unité intérieure et l'unité extérieure doit être un cordon flexible 5 ou 3 de \*1,5 mm<sup>2</sup> homologué gainé en polychloroprène. Désignation de type 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP etc.) ou cordon plus lourd.
- Utiliser un câble d'alimentation électrique standard pour l'Europe (tel que le H05RN-F ou H07RN-F qui est conforme aux spécifications nominales CENELEC (HAR)) ou utiliser un câble basé sur la norme IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

**AVERTISSEMENT**

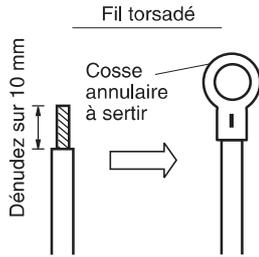
Un câble desserré peut entraîner une surchauffe de la borne ou un mauvais fonctionnement de l'unité. Un risque d'incendie peut aussi exister. Par conséquent, vérifier que tous les câbles sont bien connectés.

Lors de la connexion de chaque fil d'alimentation à la borne, suivre les instructions contenues dans «Comment connecter le câble à la borne», et bien fixer le câble avec la vis de fixation de la plaque de bornes.

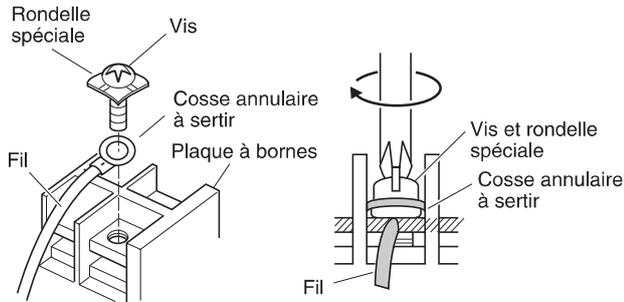
## Comment connecter le câble à la borne

### ■ Pour fils torsadés

- (1) Coupez l'extrémité du câble avec une pince coupante, puis dénudez l'isolant pour exposer les fils torsadés sur environ 10 mm, et bien torsadez les brins du fil.



- (2) Au moyen d'un tournevis cruciforme, enlevez la ou les vis de borne sur la plaque à bornes.
- (3) Avec une pince à sertir pour cosse annulaire ou des pinces, sertissez solidement une cosse annulaire sur chaque extrémité de fil dénudée.
- (4) Positionnez la cosse annulaire à sertir, puis remettez en place et serrez la vis de borne enlevée avec un tournevis.

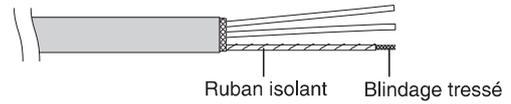


### ■ Exemples de fils blindés

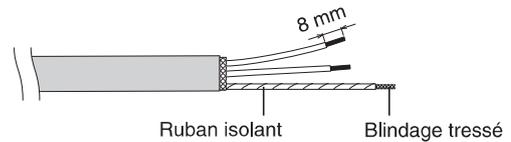
- (1) Retirez l'isolant du câble sans endommager le blindage tressé.



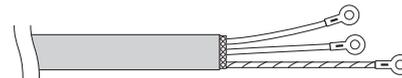
- (2) Effilochez le blindage tressé et torsadez les fils détreffés ensemble pour en faire un conducteur. Isolez les fils blindés en les recouvrant d'une gaine isolante ou en les enroulant de ruban isolant.



- (3) Retirez l'isolant du fil de signaux.



- (4) Fixez les cosses annulaires à sertir sur les fils de signaux et les fils blindés isolés à l'Étape (2).



## 5. COMMENT EFFECTUER LA CANALISATION

Veillez à ce que les raccords mécaniques soient accessibles à des fins de maintenance.

### 5-1. Connexion de la tuyauterie de réfrigérant

#### REMARQUE

Lors du raccordement d'un tuyau évasé sur le côté intérieur, assurez-vous que le raccord de tuyau évasé est utilisé une seule fois. S'il est serré, puis desserré, un nouveau raccord de tuyau évasé doit être utilisé. Une fois le raccord de tuyau évasé serré correctement et le test de fuite réalisé, nettoyez et séchez soigneusement la surface afin de retirer l'huile, la saleté et la graisse en suivant les instructions du joint silicone. Appliquez un joint silicone sans ammoniac à vulcanisation neutre non corrosif pour le cuivre et le laiton sur la partie externe du raccordement évasé afin d'empêcher la formation d'humidité sur les côtés gaz et liquide. (L'humidité peut provoquer le gel et la défaillance prématurée du raccordement.)

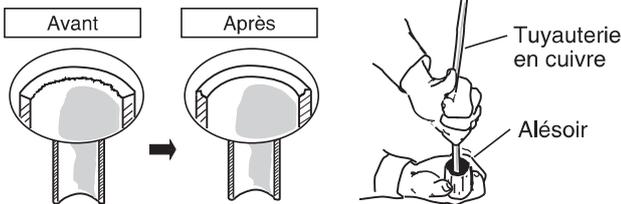
#### Utilisation de la méthode d'évasement

De nombreux climatiseurs avec système split classiques utilisent la méthode d'évasement pour connecter les tubes de réfrigérant qui courent entre les unités intérieure et extérieure. Dans cette méthode, les tubes en cuivre sont évasés à chaque extrémité et connectés avec des écrous évasés.

#### Procédure d'évasement avec un outil d'évasement

- (1) Coupez le tube en cuivre à la longueur requise avec un coupe-tube. Il est recommandé de couper environ 30 à 50 cm en plus de la longueur du tube que vous évaluez.
- (2) Éliminer les copeaux à chaque extrémité du tube en cuivre avec un alésoir de tube ou un outil similaire. Ce procédé est important et doit être effectué soigneusement pour faire un bon évasement. Veiller à empêcher la pénétration de tout contaminant (humidité, saleté, copeaux métalliques, etc.) dans la tuyauterie.

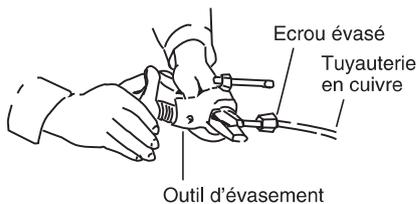
#### Ebavurage



#### REMARQUE

Lors de l'alésage, tenez l'extrémité de tube vers le bas, et assurez-vous qu'aucun bout de cuivre ne tombe dans le tube.

- (3) Enlevez l'écrou évasé de l'unité, et montez-le sur le tube en cuivre.
- (4) Créez un évasement à l'extrémité du tube en cuivre avec un outil d'évasement.



#### REMARQUE

Si vous réutilisez des raccords évasés, la partie évasée doit être re-fabriquée.

Un bon évasement doit avoir les caractéristiques suivantes:

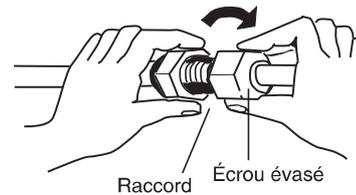
- la surface intérieure est brillante et régulière
- le bord est régulier
- les côtés coniques sont de longueur uniforme

#### Précaution à prendre avant de connecter hermétiquement les tubes

- (1) Appliquez un capuchon d'étanchéité ou un ruban étanche pour empêcher la pénétration de poussière ou d'eau dans les tubes avant qu'ils ne soient utilisés.
- (2) Appliquez toujours un lubrifiant de réfrigérant (ou de l'huile) sur l'intérieur de l'écrou évasé avant de procéder aux raccordements de la tuyauterie. Ceci est efficace pour la réduction des fuites de gaz.



- (3) Pour une bonne connexion, aligner le tube raccord et le tube d'évasement droit entre eux, puis visser d'abord légèrement l'écrou évasé pour obtenir une bonne correspondance.



- Ajustez la forme du tube de liquide en utilisant un cintreur de tube sur le lieu d'installation, et connectez-le à la cassette côté tube de liquide en utilisant un évasement.

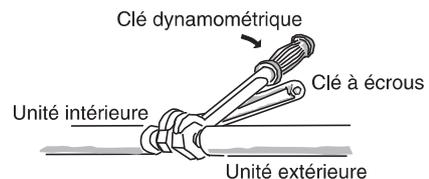
### 5-2. Connexion de canalisation entre unités intérieure et extérieure

- (1) Connectez hermétiquement le tube de réfrigérant côté intérieur sorti du mur avec le tube côté extérieur.

#### Raccordement du tube d'unité intérieure (l<sub>1</sub>, l<sub>2</sub>...l<sub>n-1</sub>)

Type unité intérieure	36	45	50	60	71	100
Tuyauterie de gaz (mm)	ø12,7			ø15,88		
Tuyauterie de liquide (mm)	ø6,35			ø9,52		

- (2) Pour fixer les écrous évasés, appliquer le couple de serrage spécifié.
- Lors de la dépose des écrous évasés des connexions de la tuyauterie, ou lors de leur serrage après le raccordement de la tuyauterie, toujours utiliser une clé dynamométrique et une clé à écrous. Si les écrous évasés sont trop serrés, l'évasement peut être endommagé, ce qui pourrait entraîner une fuite de réfrigérant et provoquer des blessures ou l'asphyxie des occupants de la pièce.



- Pour les écrous évasés des connexions de tuyauterie, toujours utiliser les écrous évasés qui ont été fournis avec l'unité, ou d'autres écrous évasés pour R410A, R32 (type 2). La tuyauterie de réfrigérant qui est utilisée doit avoir l'épaisseur de paroi correcte indiquée dans le tableau ci-dessous.

Diamètre du tube	Couple de serrage (approximatif)	Épaisseur du tube
ø6,35 (1/4 po)	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8 po)	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2 po)	49 – 55 N · m {490 – 550 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8 po)	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm

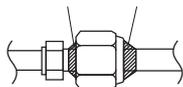
La pression étant approx. 1,6 fois supérieure à la pression de réfrigérant conventionnelle (R22), l'utilisation d'écrous évasés ordinaires (type 1) ou de tubes à paroi mince peut entraîner une rupture des tubes, des blessures ou l'asphyxie provoquée par une fuite de réfrigérant.

- Pour éviter des dommages à l'évasement provoqués par un trop fort serrage des écrous évasés, utiliser le tableau ci-dessus comme guide lors du serrage.
- Lors du serrage des écrous évasés sur le tube de liquide, utiliser une clé à molette ayant une longueur de manche nominale de 200 mm.

Le joint silicone sans ammoniacque à vulcanisation neutre ne doit être appliqué qu'après le test de pression et le nettoyage en suivant les instructions du joint, et uniquement sur la partie externe du raccordement.

L'objectif est d'empêcher la formation d'humidité sur le joint de raccordement et le gel éventuel. Le durcissement du joint prendra un certain temps. Assurez-vous que le joint ne se décolle pas lorsque vous enroulez l'isolant.

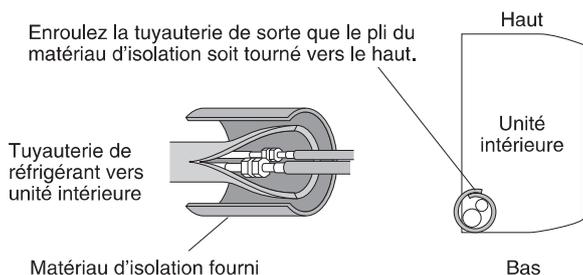
Appliquez un joint silicone sans ammoniacque à vulcanisation neutre sur toute sa circonférence.



### 5-3. Isolement du tube de réfrigérant

Sans isolation, de la condensation peut endommager l'intérieur du bâtiment. Utilisez le matériau d'isolation fourni.

Enroulez la tuyauterie de sorte que le pli du matériau d'isolation soit tourné vers le haut.

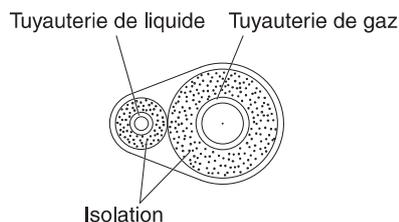


### Isolation de la tuyauterie

Veillez à protéger les tuyaux contre les dommages physiques.

- Une isolation thermique doit être appliquée à toute la canalisation de l'unité, y compris le raccord de distribution (acheté séparément).

#### Deux tubes arrangés ensemble



- \* Pour le tuyau de gaz, le matériau d'isolation doit être réfractaire à 120°C ou plus. Pour un autre tube, il doit être réfractaire à 80°C ou plus.

L'épaisseur du matériau d'isolation doit être supérieure ou égale à 10 mm.

Si les conditions à l'intérieur du plafond dépassent DB 30°C et HR 70%, augmenter d'un incrément l'épaisseur du matériau d'isolation de la tuyauterie de gaz.



### PRÉCAUTION

Si l'extérieur des robinets d'unité extérieure a été fini avec un revêtement de conduit carré, veiller à laisser suffisamment d'espace pour pouvoir accéder aux robinets et permettre le montage et le démontage des panneaux.

### REMARQUE

#### Détecteur de fuite de gaz

Noter que le détecteur de fuite de gaz doit être capable de détecter le réfrigérant R410A, R32.

#### Purge d'air

Se reporter à «PURGE D'AIR» dans les instructions d'installation séparées pour l'unité extérieure en ce qui concerne la purge d'air avec une pompe à vide (pour la marche d'essai).

#### Branchement des écrous évasés

Recouvrir ensuite les connexions de la tuyauterie de l'isolant d'évasement fourni. Fixer ensuite l'isolant aux deux extrémités avec les colliers en vinyle (fournis sur site).

#### Matériau d'isolation

Le matériau utilisé pour l'isolation doit avoir de bonnes caractéristiques d'isolation, être facile à utiliser, être résistant à l'usure et ne doit pas facilement absorber l'humidité.



### PRÉCAUTION

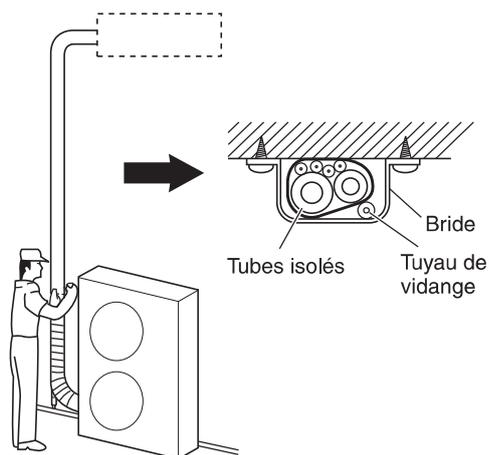
Après avoir isolé un tube, ne jamais essayer de le courber dans une courbe étroite, car cela peut entraîner une rupture ou une fissure du tube.

Ne jamais saisir les sorties de connexion de vidange ou de réfrigérant quand on déplace l'unité.

### 5-4. Branchement des tubes

- (1) A ce moment, les tubes de réfrigérant (et le câblage électrique si les codes locaux le permettent) devraient être branchés ensemble avec du ruban d'armature en 1 faisceau. Pour éviter que le condensat ne déborde du carter de vidange, garder le tuyau de vidange séparé du tube de réfrigérant.
- (2) Enrouler le ruban d'armature par le bas de l'unité extérieure jusqu'en haut du tube lorsqu'il entre le mur. Lorsque vous enroulez le ruban, chevauchez la moitié de chaque tour de ruban précédent.

- (3) Brider le lien de tube au mur en utilisant approx.1 bride à chaque mètre.

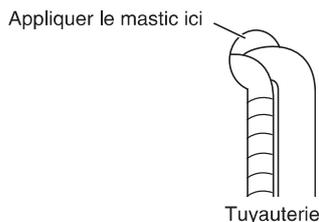


**REMARQUE**

Ne pas enrouler trop hermétiquement le ruban d'armature, car cela réduira l'effet d'isolation thermique. Vérifier également que le tuyau de vidange de condensat se sépare à distance du faisceau et que les gouttes disparaissent de l'unité et du tube.

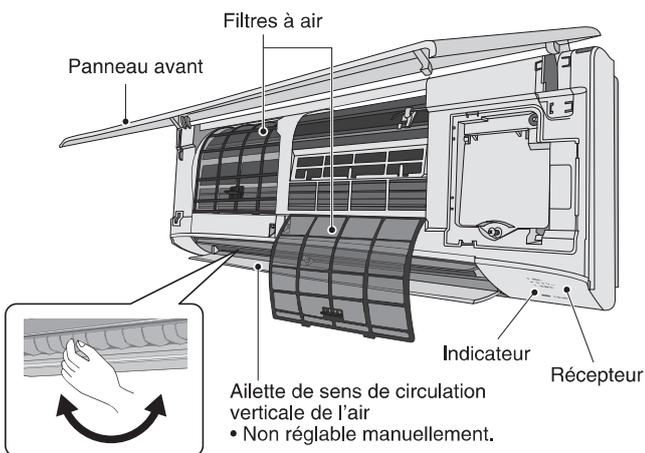
**5-5. Finition de l'installation**

Après avoir terminé l'isolation et le guipage de la tuyauterie, utiliser un mastic d'étanchéité pour obturer le trou dans le mur afin d'éviter la pénétration de pluie et l'entrée d'air.



**6. AVANT LA MISE SOUS TENSION**

- Vérifiez si le filtre est correctement installé.
- Vérifiez si l'ailette de sens de circulation horizontale de l'air fonctionne correctement.



Ailette de sens de circulation horizontale de l'air  
 • Ailettes réglables à fonctionnement manuel

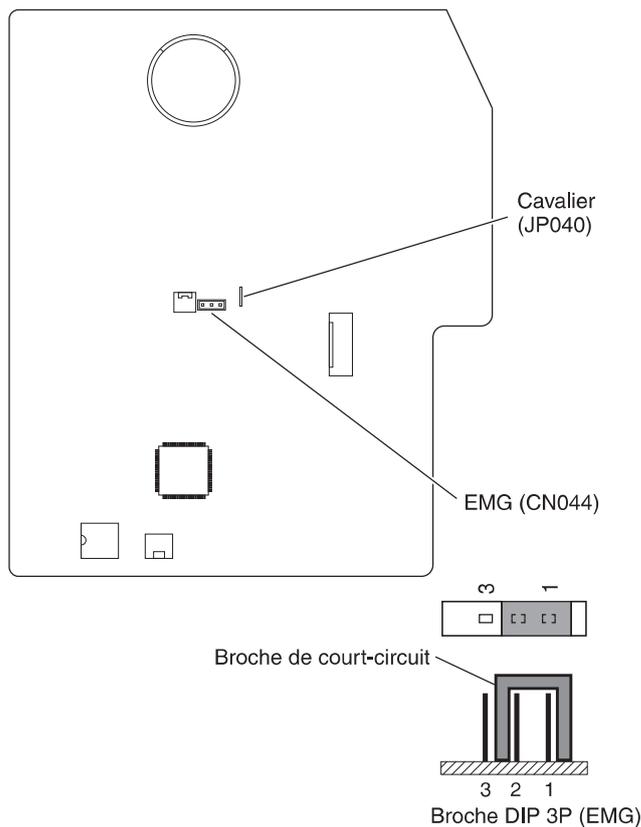
**7. COMMENT INSTALLER LA TÉLÉCOMMANDE DE MINUTERIE OU LA TÉLÉCOMMANDE CÂBLÉE HAUT DE GAMME (PIÈCE EN OPTION)**

**REMARQUE**

Consultez les instructions d'installation accompagnant la télécommande de minuterie en option ou la télécommande câblée haut de gamme en option.

**8. PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA MARCHÉ D'ESSAI**

- Demandez au client d'être présent lors de la marche d'essai. Expliquez alors le mode d'emploi au client et demandez-lui d'effectuer les opérations des étapes réelles.
  - Vérifiez que le courant 220 – 240 VCA n'est pas connecté à la borne du connecteur du câblage de commande inter-unités.
    - \* Si un courant de 220 – 240 VCA est appliqué accidentellement, le fusible de la PCI de commande de l'unité intérieure fond pour protéger la PCI. Dans ce cas, procédez au câblage correctement. Puis reconnectez le connecteur aux broches 2 et 3 depuis les broches 1 et 2 sur la broche DIP 3P (EMG).
- En l'absence de fonctionnement même avec la broche de court-circuit reconnectée, coupez le cavalier sur la PCI de l'unité intérieure.  
 (Veillez à couper l'alimentation avant d'effectuer ce travail.)



## 9. LISTE DE VÉRIFICATION APRÈS L'INSTALLATION

Liste de travail	Numéro	Contenu	Cocher <input checked="" type="checkbox"/>	Possibilité de défaillance et point à vérifier
Installation	1	Les unités intérieures sont-elles installées conformément au contenu de la section « 2. SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION » ?	<input type="checkbox"/>	Il y a un risque de blessure légère ou de perte matérielle.
Tuyauterie et câblage	2	Le disjoncteur de fuites à la terre (avec fonction de coupure omnipolaire) est-il installé ?	<input type="checkbox"/>	Une panne de courant ou un court-circuit peut provoquer une électrocution ou un incendie. Vérifiez l'installation et la mise à la terre.
	3	Y a-t-il une mauvaise installation des pièces en option ou un câblage erroné ?	<input type="checkbox"/>	
	4	La mise à la terre a-t-elle été effectuée ?	<input type="checkbox"/>	
	5	Y a-t-il un câblage d'alimentation erroné, un câble de connexion incorrect, un câble de signal incorrect ou une vis desserrée ?	<input type="checkbox"/>	
	6	L'épaisseur du câble est-elle conforme ?	<input type="checkbox"/>	
	7	La plage de la tension d'alimentation est-elle égale à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'unité ?	<input type="checkbox"/>	
	8	Avez-vous vérifié l'imperméabilité à l'air, le raccord du tube évasé et les fuites de gaz sur la portion soudée ?	<input type="checkbox"/>	
Vérification de la vidange	9	Le ruban adhésif a-t-il été appliqué sur la portion connectant le drain (portion en résine) de l'unité intérieure ?	<input type="checkbox"/>	La portion en résine se fissure au bout de quelques mois, ce qui peut entraîner une évacuation de l'eau.
	10	Y a-t-il une fuite d'eau ?	<input type="checkbox"/>	Étant donné qu'il y a un risque d'évacuation de l'eau, réparez le tuyau de vidange en cas de défaillance du drain ou d'évacuation de l'eau.
	11	Le tuyau de vidange de l'unité intérieure a une inclinaison ascendante (1/100 ou plus) conformément aux règles. L'eau évacuée s'écoule-t-elle correctement ?	<input type="checkbox"/>	
Isolation thermique	12	Le travail d'isolation thermique a-t-il été effectué correctement dans un emplacement adéquat, y compris le raccord du tube évasé (tube de réfrigérant et tuyau de vidange) ?	<input type="checkbox"/>	Non seulement les performances de l'unité deviennent inférieures, mais cela présente également un risque d'évacuation de l'eau. Le travail d'isolation thermique doit donc être correctement réalisé.
Marche d'essai	13	Un bruit inhabituel est-il entendu ?	<input type="checkbox"/>	Vérifiez si le ventilateur entre en contact avec quelque chose ou si l'unité intérieure est déformée.
	14	Un flux d'air chaud et froid a-t-il été déchargé de l'unité intérieure ?	<input type="checkbox"/>	Vérifiez si l'unité ne fonctionne pas ou s'il y a une connexion erronée de la tuyauterie ou du câblage avec un autre système.

### Informations importantes concernant le réfrigérant utilisé

**REMARQUE**

Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.

## 10. ENTRETIEN



### PRÉCAUTION

- Les techniciens qualifiés travaillant sur un circuit de réfrigérant doivent être titulaires d'une certification décernée par une autorité d'évaluation reconnue par le secteur, qui leur donne autorité pour manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément aux normes en vigueur.
  - L'entretien doit être effectué conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement. Les opérations de maintenance et les réparations nécessitant l'assistance de personnel qualifié doivent être effectuées sous la supervision d'une personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.
  - L'entretien doit être effectué conformément aux recommandations du fabricant.
  - Avant tous travaux sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, procédez aux contrôles de sécurité nécessaires pour réduire au maximum le risque d'allumage. Pour réparer le système réfrigérant, effectuez les points (2) à (6) avant d'effectuer des travaux sur le système.
- (1) Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée pour réduire au maximum la présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant les travaux.
  - (2) Le personnel chargé de l'entretien et les personnes travaillant doivent recevoir des instructions sur la nature des travaux effectués. Évitez les travaux dans les espaces confinés. La zone autour du poste de travail doit être isolée. Vérifiez la présence de matériaux inflammables pour sécuriser la zone des travaux.
  - (3) Avant et pendant les travaux, utilisez un détecteur pour vérifier la présence de réfrigérant dans la zone et avertir le technicien de la présence d'atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Vérifiez que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à l'utilisation de tous les réfrigérants concernés (sans étincelles, isolés ou intrinsèquement sûrs).
  - (4) Si vous devez effectuer des travaux sur l'équipement de réfrigération ou des pièces associées, prévoyez un extincteur adapté à proximité. Installez un extincteur à poudre sèche ou au CO<sub>2</sub> à côté de la zone de chargement.
  - (5) Les personnes effectuant des travaux sur un système de réfrigération impliquant des travaux sur la tuyauterie ne doivent jamais utiliser de sources d'allumage susceptibles de provoquer un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'allumage potentielles, notamment la fumée de cigarettes, doivent être conservées à distance du site sur lequel les opérations d'installation, de réparation, d'élimination ou de mise au rebut sont réalisées, pendant lesquelles le réfrigérant risque d'être libéré dans l'environnement. Avant les travaux, la zone entourant l'équipement doit être contrôlée afin d'éviter les risques d'inflammation ou les sources d'allumage. L'affichage de panneaux « Défense de fumer » est obligatoire.
  - (6) Vérifiez que la zone est à l'air libre ou suffisamment ventilée avant de pénétrer dans le système ou de réaliser des travaux à chaud. Maintenez une ventilation adaptée pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit disperser le réfrigérant libéré, et de préférence le relâcher dans l'atmosphère.
  - (7) Si vous devez remplacer des composants électriques, ceux-ci doivent être adaptés à l'usage prévu et présenter les caractéristiques nominales adaptées. Vous devez respecter toutes les instructions d'entretien et de maintenance. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour demander une assistance.
    - La quantité de charge est déterminée en fonction de la taille de la pièce dans laquelle sont installées les pièces contenant le réfrigérant.
    - Les appareils de ventilation et les sorties doivent fonctionner correctement et sans obstruction.
    - Les marquages sur l'équipement doivent être visibles et lisibles. Les marquages illisibles doivent être corrigés.
    - Le tuyau ou les composants du réfrigérant doivent être installés dans une position évitant leur exposition à une substance susceptible d'entraîner la corrosion des composants contenant le réfrigérant, sauf si les composants sont fabriqués dans des matériaux résistants à la corrosion ou protégés contre cette dernière.
  - (8) Les opérations de réparation et de maintenance des composants électriques doivent inclure un contrôle de sécurité initial et des procédures de contrôle des composants. En cas de défaillance susceptible de compromettre la sécurité, le circuit doit être branché sur une alimentation électrique jusqu'à ce que la défaillance soit corrigée. Si la défaillance ne peut pas être corrigée immédiatement mais que vous devez continuer à utiliser l'appareil, mettez en place une solution temporaire. Cette réparation doit être signalée au propriétaire de l'équipement pour que toutes les parties soient mises au courant. Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure les points suivants :
    - Aucun composant ou câble électrique chargé ne doit être exposé pendant le chargement, la récupération ou la purge du système.
    - La mise à la terre est assurée.
- Pendant les réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées avant le retrait des capots étanches etc.
  - Faites particulièrement attention aux points suivants pour éviter de modifier le boîtier pendant les travaux en affectant le niveau de protection : dégradation des câbles, nombre excessif de connexions, bornes non conformes aux spécifications originales, dégradation des dispositifs d'étanchéité, mise à la terre incorrecte etc.
  - Vérifiez que l'appareil est monté de manière sécurisée.
  - Vérifiez que les joints et garnitures d'étanchéité ne sont pas détériorés au point de ne plus empêcher l'entrée d'atmosphères inflammables.
  - Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

#### REMARQUE:

L'utilisation d'un joint silicone peut nuire à l'efficacité de certains équipements de détection des fuites. Les composants intrinsèquement sûrs ne doivent pas être isolés avant le début des travaux.

- N'appliquez pas de charges inductives ou capacitatives permanentes sans vérifier qu'elles ne dépassent pas la tension et l'intensité admises pour l'équipement utilisé.
- Les composants intrinsèquement sûrs sont les seuls à pouvoir rester sous tension pendant des travaux en présence d'une atmosphère inflammable.
- L'appareil d'essai doit présenter les caractéristiques nominales adaptées.
- Les composants doivent être remplacés uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. Les pièces non spécifiées par le fabricant peuvent entraîner un allumage du réfrigérant dans l'atmosphère suite à une fuite.

## 11. RETRAIT ET ÉVACUATION



### PRÉCAUTION

- Si vous pénétrez dans le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations ou à une autre fin, appliquez les procédures conventionnelles.  
Toutefois, il est important d'appliquer les meilleures pratiques qui suivent en cas de risque d'inflammation. Vous devez respecter la procédure suivante :
  - Evacuez le réfrigérant.
  - Purgez le circuit avec du gaz inerte.
  - Procédez à la vidange.
  - Purgez à nouveau avec du gaz inerte.
  - Ouvrez le circuit en procédant à une découpe ou un brasage.
- La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des cylindres de collecte adaptés.
- Le système doit être rincé avec de l'azote libre d'oxygène pour le sécuriser.
- Cette procédure devra peut-être être répétée plusieurs fois.
- N'utilisez pas d'air ni d'oxygène comprimé pour cette tâche.
- Le rinçage doit être effectué en dépressurant le système avec de l'azote libre d'oxygène et en poursuivant le remplissage jusqu'à obtention de la pression de service et en procédant à l'évacuation dans l'atmosphère. Terminez par une mise sous vide.
- Ce processus doit être répété jusqu'à ce que le système soit vide de réfrigérant.
- Si vous utilisez la charge d'azote libre d'oxygène finale, le système doit être purgé à la pression atmosphérique avant les travaux.
- Cette opération est absolument essentielle si vous devez effectuer des travaux de brasage sur la tuyauterie.
- Vérifiez que la sortie de la pompe à vide n'est pas à proximité de sources d'allumage et qu'une ventilation est disponible.

## 12. PROCÉDURES DE CHARGEMENT

### REMARQUE

Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.

## 13. MISE HORS SERVICE



### PRÉCAUTION

- Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien se soit familiarisé avec les moindres détails de l'équipement.
- Il est recommandé de respecter les procédures sécurisées pour la récupération des réfrigérants.
- Avant de réaliser la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé si une analyse s'avère nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré.
- Il est essentiel de prévoir une alimentation électrique avant d'entamer les travaux.
  - a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
  - b) Isolez le système électriquement.
  - c) Avant d'entamer la procédure, vérifiez les points suivants :
    - Disponibilité des équipements pour l'éventuelle manutention pour les cylindres de réfrigérant.
    - Utilisation adéquate de l'équipement de protection individuelle.
    - Supervision de la procédure de récupération par une personne compétente.
    - Conformité de l'équipement de récupération et des cylindres aux normes applicables.
  - d) Videz le système par pompage, si possible.
  - e) Si la mise sous vide est impossible, installez un robinet permettant l'évacuation de réfrigérant à partir des différentes pièces du système.
  - f) Vérifiez que le cylindre est posé sur la balance avant la récupération.
  - g) Démarrez le récupérateur et utilisez-le conformément aux instructions du fabricant.
  - h) Ne remplissez pas trop les cylindres. (ils ne doivent pas contenir plus de 80 % de la charge liquide du volume).
  - i) Ne dépassez pas la pression de service maximum du cylindre, même temporairement.
  - j) Si les cylindres ont été remplis correctement et que la procédure est terminée, assurez-vous que les cylindres et l'équipement sont rapidement évacués du site et que tous les robinets d'isolation sont fermés sur l'équipement.
  - k) Le réfrigérant ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération avant d'avoir été nettoyé et contrôlé.
- Une charge électrostatique peut s'accumuler et provoquer un danger pendant le chargement ou le déchargement du réfrigérant.  
Pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, dissipez l'électricité statique pendant le transfert en mettant à la terre les récipients et l'équipement avant le chargement/déchargement.

## 14. RÉCUPÉRATION

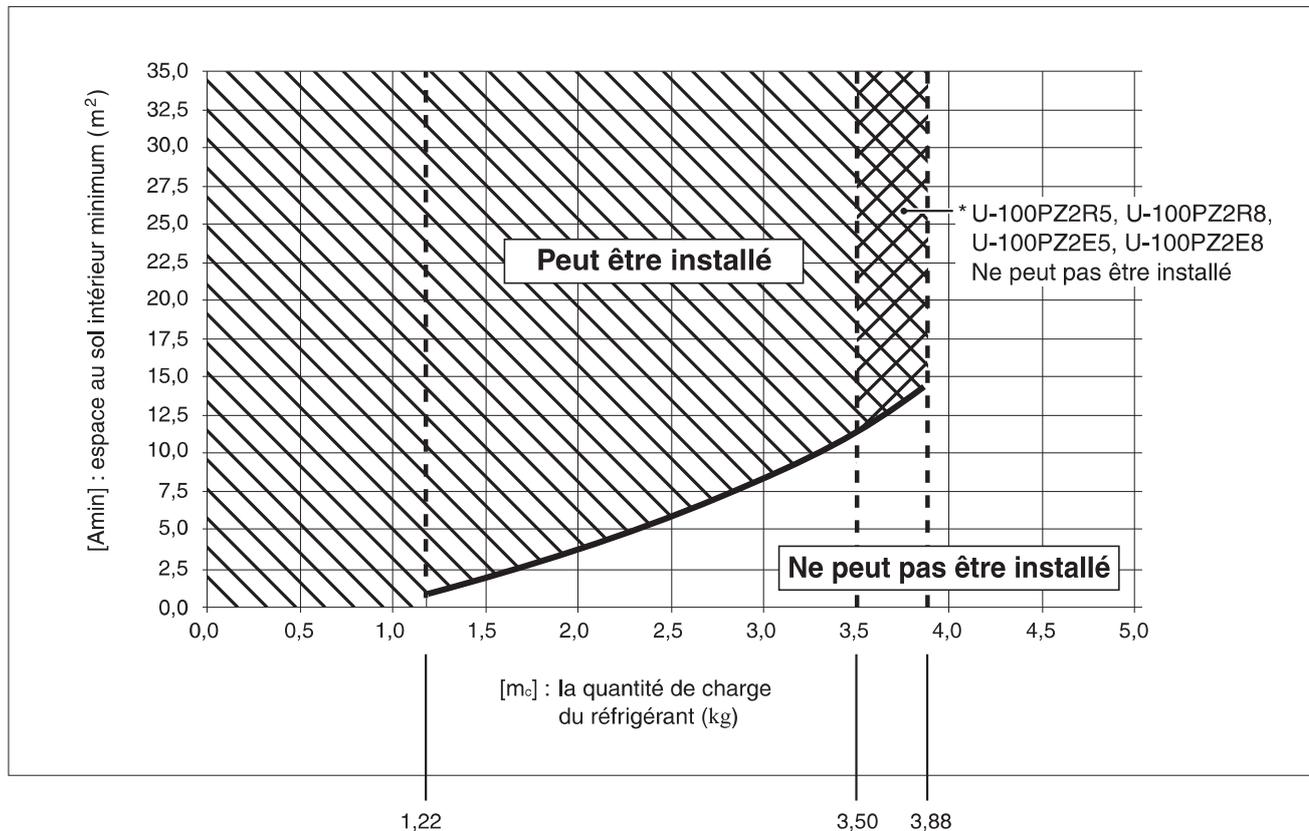
### REMARQUE

Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.

## 15. VÉRIFICATION DE LA LIMITE DE DENSITÉ

Le réfrigérant (R32) utilisé dans le climatiseur est un réfrigérant inflammable. Par conséquent, les exigences pour l'emplacement d'installation de l'appareil sont déterminées selon la quantité de charge du réfrigérant  $[m_c]$  utilisée dans l'appareil.

L'espace au sol intérieur minimum comparé à la quantité de réfrigérant est plus ou moins comme suit :



$[m_c]$  : La quantité de charge du réfrigérant (Réfrigérant total à la sortie d'usine et quantité de charge du réfrigérant sur le site.)

$[m_{max}]$  : Quantité de charge de réfrigérant maximale

	U-100PZ2R5 U-100PZ2R8	U-100PZ2E5 U-100PZ2E8	U-125PZ2E5 U-125PZ2E8	U-140PZ2E5 U-140PZ2E8
$[m_{max}]$	3,50	3,50	3,88	3,88

$[m_c] \leq 1,22$  : Peut être installé

$1,22 < [m_c] \leq [m_{max}]$  : Installation possible dans la plage de la portion de lignes obliques

$[m_c] > [m_{max}]$  : Ne peut pas être installé