

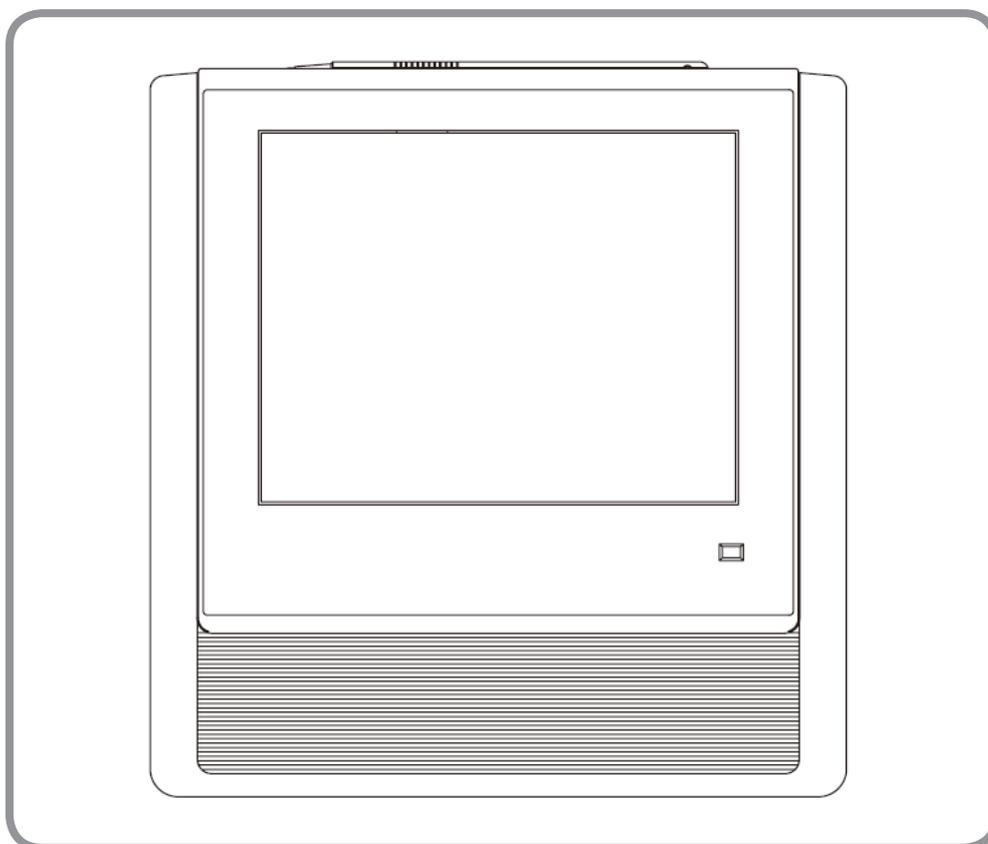
**atlantic**  
CLIMATISATION ET VENTILATION

Gamme **FUJITSU**

## Notice d'installation

A l'usage du personnel autorisé seulement

***Télécommande centralisée à écran tactile  
UTY-DTGYZ1***



NI 923 104 #



# SOMMAIRE

<b>1. PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS</b>	<b>2</b>
<b>2. ACCESSOIRES</b>	<b>3</b>
<b>3. EXIGENCES ÉLECTRIQUES</b>	<b>4</b>
<b>4. CHOIX DE L'EMPLACEMENT</b>	<b>4</b>
4.1. Dimensions	4
4.2. Installation	4
<b>5. INSTALLATION DE LA TÉLÉCOMMANDE CENTRALISÉE À ÉCRAN TACTILE</b>	<b>5</b>
5.1. Préparations de l'installation	5
5.2. Noms des borniers positionnés sur la façade arrière	6
5.3. Fonction entrée externe	7
5.4. Câblage	9
5.5. Connexion des câbles et fils électriques sur les borniers	10
5.6. Méthode de câblage	12
<b>6. MISE SOUS TENSION</b>	<b>14</b>

# AVERTISSEMENTS

## 1. PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS

Pour effectuer une installation sécurisée et obtenir un fonctionnement optimal, vous devez :

- Lire attentivement cette notice d'installation avant de commencer l'intervention.
- Respecter l'ensemble des précautions et avertissements relatifs à la sécurité indiqués dans cette notice.

<b>Avvertissement</b>	Ce symbole signale des opérations qui, si elles sont exécutées de façon incorrecte, peuvent provoquer des blessures graves, voire la mort de l'utilisateur.
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assurez-vous que l'installation de cet appareil soit faite par une personne qualifiée qui suivra à la fois les indications présentées dans cette notice d'installation et les lois et règlements électriques en vigueur dans le pays. Un travail mal exécuté pourrait causer une décharge électrique ou un incendie.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• En cas de défaut de fonctionnement (odeur de brûlé, etc.), arrêtez immédiatement l'installation, arrêtez le disjoncteur et consultez une personne qualifiée.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Installez un disjoncteur sur la ligne d'alimentation selon les lois et les réglementations électriques en vigueur dans le pays.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilisez une alimentation propre à cet appareil. Ne partagez jamais l'alimentation avec un autre appareil électrique. Cela pourrait causer un incendie ou des décharges électriques.</li></ul>
	N'installez pas cet appareil aux endroits suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>• Près d'une source de chaleur où des fuites de gaz ou de combustibles gazeux pourraient advenir.</li><li>• Près d'une pièce contenant de l'huile minérale ou sujette aux projections d'huile ou de vapeur (une cuisine par exemple). Cela pourrait détériorer les parties plastiques et provoquerait la chute de pièces ou une fuite d'eau provenant de l'appareil.</li></ul>

- Près d'un lieu de production de substances qui compromettent l'équipement, tel que le gaz sulfurique, le gaz de chlore, l'acide, ou l'alcali. Il ferait corroder les tuyaux de cuivre et les joints du climatiseur causant la fuite de liquide réfrigérant.
- Près d'un lieu qui peut générer des interférences électromagnétiques. Cela pourrait causer des dysfonctionnements.
- Près d'un lieu où il peut y avoir une fuite de gaz combustible, contenant des fibres de carbone, des suspensions inflammables ou des gaz inflammables tels que le diluant pour peinture ou l'essence. Une fuite de gaz pourrait causer autour de l'appareil un incendie.
- Ne pas utiliser l'unité pour des applications non autorisées, comme le stockage de nourriture, la conservation de plantes etc ...Cela peut dégrader la qualité des objets stockés (il s'agit de climatisation de confort).
- Installez l'appareil dans un endroit bien ventilé à l'abri de la pluie et des rayons directs du soleil.
- Ne touchez pas cet appareil lorsque vos mains sont humides. Le contact de l'appareil avec celles-ci pourrait causer une décharge électrique.
- Si des enfants peuvent approcher de l'appareil, prenez toutes les mesures nécessaires pour qu'ils ne puissent pas l'atteindre.
- Cet appareil est un produit de Classe A - CIS-PR22. Il peut produire des interférences avec d'autres appareils, prendre les mesures appropriées pour y remédier.

Laissez cette notice d'installation à l'utilisateur, il lui sera utile lors de l'entretien ou du déplacement de cet appareil.

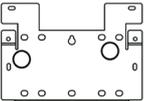
## AVERTISSEMENTS ET ACCESSOIRES

<b>ATTENTION</b>	<p>Ce repère indique que si l'opération concernée n'est pas effectuée correctement, en suivant les indications de la présente notice, il peut en résulter des blessures pour l'utilisateur ou des dommages pour ses biens.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre soin du transport de cet appareil parce qu'il s'agit d'un appareil de précision. Un transport qui ne serait pas soigneux pourrait causer des dysfonctionnements.</li> <li>• N'appuyez sur aucun bouton de contrôle à l'aide d'un objet pointu. Cela pourrait provoquer une décharge électrique ou un dysfonctionnement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N'exposez pas cet appareil directement à l'eau. Cela pourrait provoquer des erreurs, des décharges électriques, ou une surchauffe.</li> <li>• Ne placez pas de récipients contenant un liquide sur cet appareil. Cela pourrait provoquer une surchauffe, un incendie ou des décharges électriques.</li> <li>• Faites en sorte que des enfants ne puissent jouer avec l'emballage de cet appareil, un risque d'étouffement avec le sachet plastique est possible.</li> </ul>
------------------	--	--

### 2. ACCESSOIRES

Les accessoires d'installation suivants sont fournis avec la télécommande. Veuillez-les utiliser conformément aux instructions.

<b>ATTENTION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les accessoires standards sont systématiquement présents dans les emballages.</li> <li>• Veillez à bien récupérer accessoires et notices avant de vous débarrasser des emballages.</li> </ul>

Désignation	Forme	Qté	Usage
Support de la télécommande		1	Pour l'installation de la télécommande centralisée à écran tactile.
Vis (M4 x 20 mm)		8	
Rondelle		8	
Styler		1	Pour appuyer sur l'écran tactile.
Collier		4	Pour le maintien des câbles.
CD-Rom		1	Inclu dans la notice d'utilisation.

# PROCÉDURE D'INSTALLATION

## 3. EXIGENCES ÉLECTRIQUES

**Tableau 1**

	Section recommandée (mm <sup>2</sup> )	Type	Commentaires
Câble d'alimentation	Max. 1,25	Type 60245 IEC 57 ou équivalent	1ø 50/60 Hz 100–240V 2 fils + Terre
	Min. 0,5		
Bus de communication	0,33	2 fils non polarisés, rigides, torsadés, blindés*, Ø 0,65 mm	22AWG Level 4 (Nema) BELDEN 7703 NH ou équivalent Câble compatible LONWORKS
Câble entrée externe	0,33	22AWG 2 fils, Torsadé (longueur de câble maximum 25 m)	Utilisez un câble blindé selon les réglementations en vigueur dans pays.
Calibre du fusible	5A		

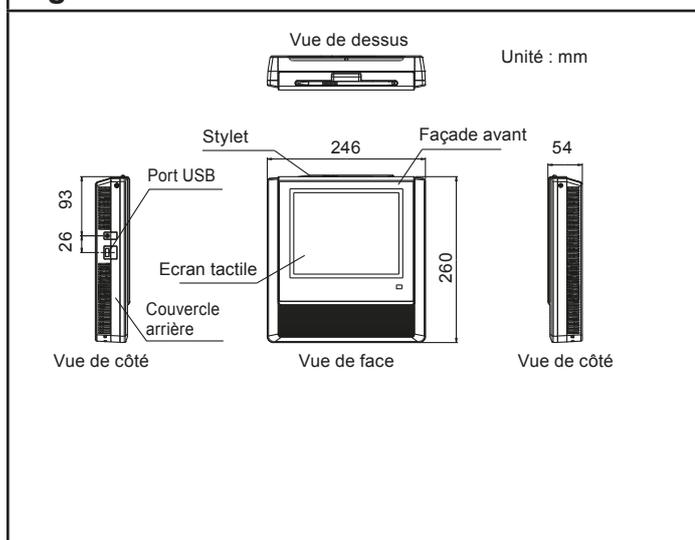
\* Utiliser un câble blindé pour le bus de communication, conforme aux normes en vigueur.

## 4. CHOIX DE L'EMPLACEMENT

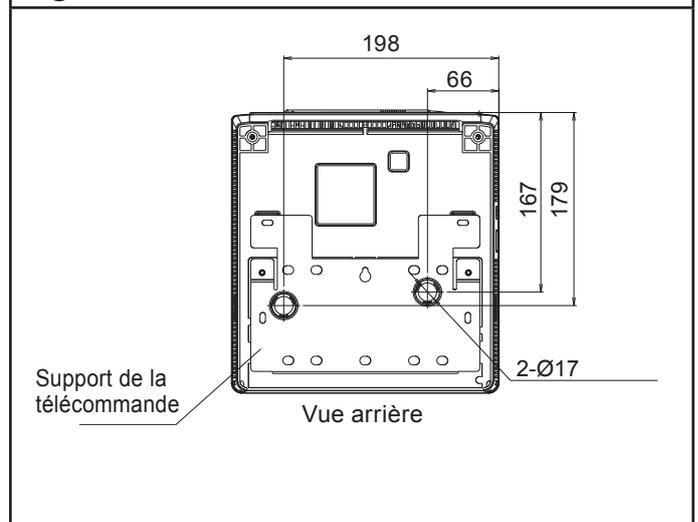
### 4.1. Dimensions

La télécommande centralisée à écran tactile est composée d'un corps principal et d'un support.

**Fig. 1**



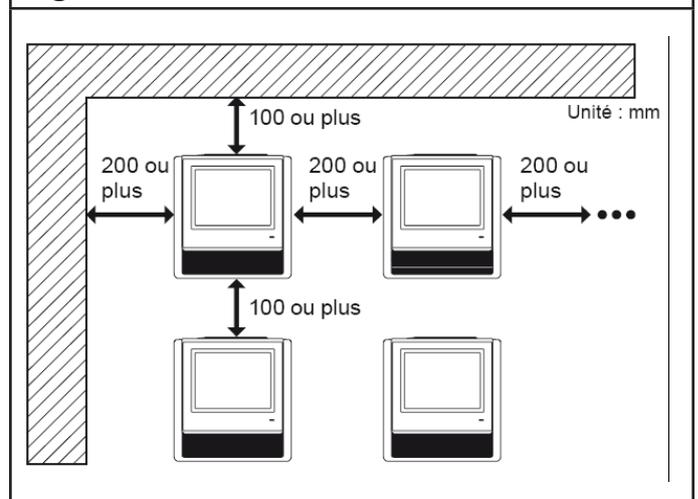
**Fig. 2**



### 4.2. Installation

- Lors de l'installation de plusieurs télécommandes centralisées à écran tactile sur un mur, gardez un espace suffisant entre elles.

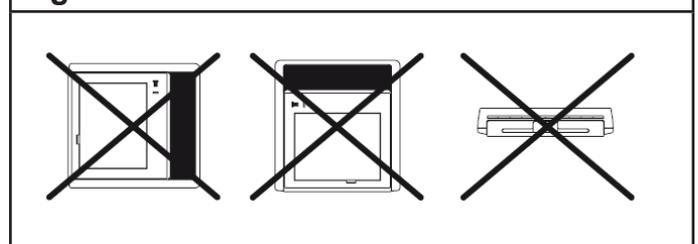
**Fig. 3**



\* Réduisez par avance au minimum les courbures horizontales et verticales du boîtier mural installé sur le site.

- Les installations suivantes sont interdites.

**Fig. 4**



## PROCÉDURE D'INSTALLATION

### 5. INSTALLATION DE LA TÉLÉCOMMANDE CENTRALISÉE À ÉCRAN TACTILE

#### ATTENTION

- Utilisez toujours les accessoires et la notice d'installation pour installer les pièces. Vérifiez l'état des pièces avant l'installation. Si vous n'utilisez pas les pièces spécifiques, un risque de faire tomber l'unité, d'avoir une décharge électrique ou un incendie est possible.
- Installez cet appareil à un endroit qui peut résister à son poids et installez-le de manière qu'il ne se renverse pas ou ne tombe pas.
- En installant l'appareil, prendre toutes les précautions pour empêcher l'accès aux enfants.
- Après l'installation de cet appareil et un essai de fonctionnement, expliquez alors au client son fonctionnement.
- Installez un disjoncteur. Dans le cas contraire on risque de causer une décharge électrique ou un incendie.

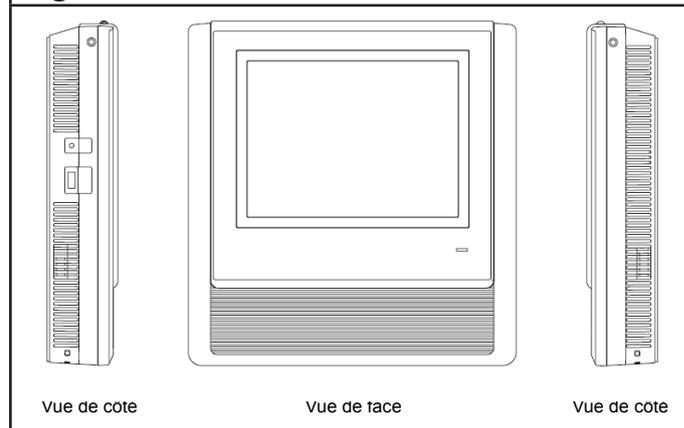
#### AVERTISSEMENT

- Déchargez l'électricité statique stockée dans votre corps avant de toucher à l'appareil.
- Lorsque vous dévissez la façade avant, faites attention que celle-ci ne tombe pas ce qui pourrait l'endommager.
- Des cartes électroniques sont fixées à la fois sur la façade avant et la façade arrière. Assurez-vous lors du démontage de la façade avant, de ne pas endommager celles-ci avec le tournevis.
- La façade avant est connectée à la façade arrière par un câble. Lors du démontage, faites attention à ce câble pour ne pas l'abîmer.
- Ne touchez pas les cartes électroniques et les composants directement avec vos mains, cela pourrait provoquer un incendie ou une décharge électrique.
- Un serrage des vis trop fort pourrait endommager l'unité.
- Lorsque vous insérez les crochets, ne forcez pas, cela risquerait d'endommager ou de déformer ceux-ci.

- Touchez l'écran tactile uniquement avec le stylet fourni en accessoire ou votre doigt. Tout autre objet pourrait causer des rayures sur la surface de l'écran et provoquer un mauvais fonctionnement.

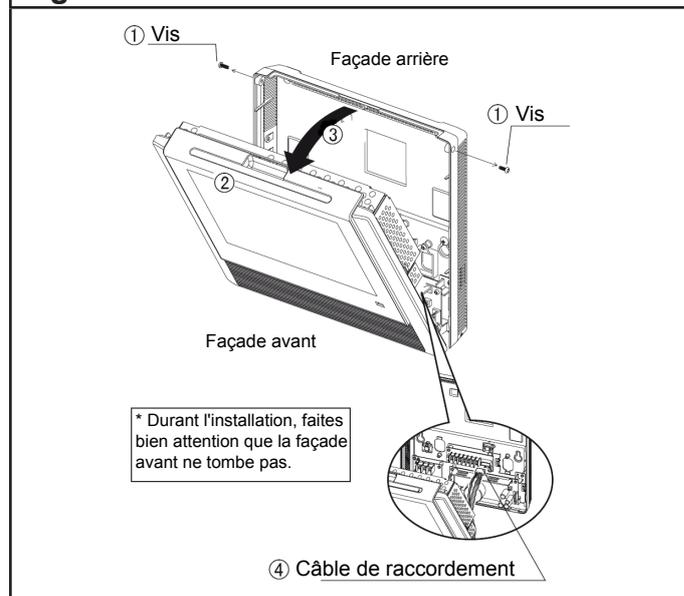
#### 5.1. Préparations de l'installation

Fig. 5



1. Retirez les vis ① qui se trouvent en haut de chaque côté du boîtier (Fig.6).
2. Commencez à séparer la façade avant de la façade arrière.
3. Accrochez votre doigt à la partie entaillée indiquée par ② et tenez la façade arrière. Puis ouvrez dans la direction montrée par la flèche en ③.
4. Déconnectez le câble qui relie les deux façades.

Fig. 6

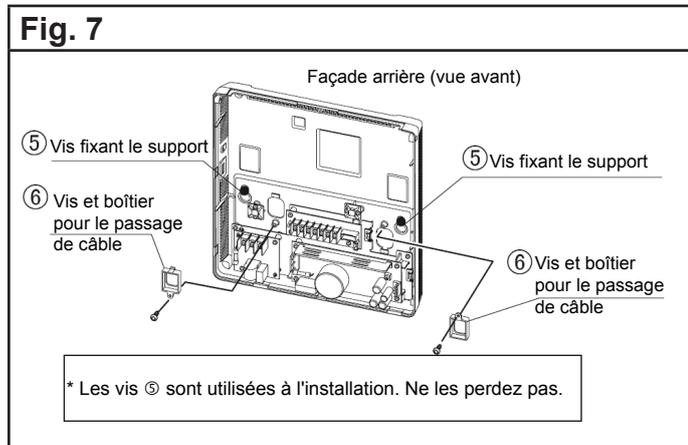


# PROCÉDURE D'INSTALLATION

5. Enlevez les deux vis en ⑤ qui maintiennent le support qui est situé sur la façade arrière (Fig.7). Puis enlevez les vis ⑥ et leur boîtier (Fig.7).

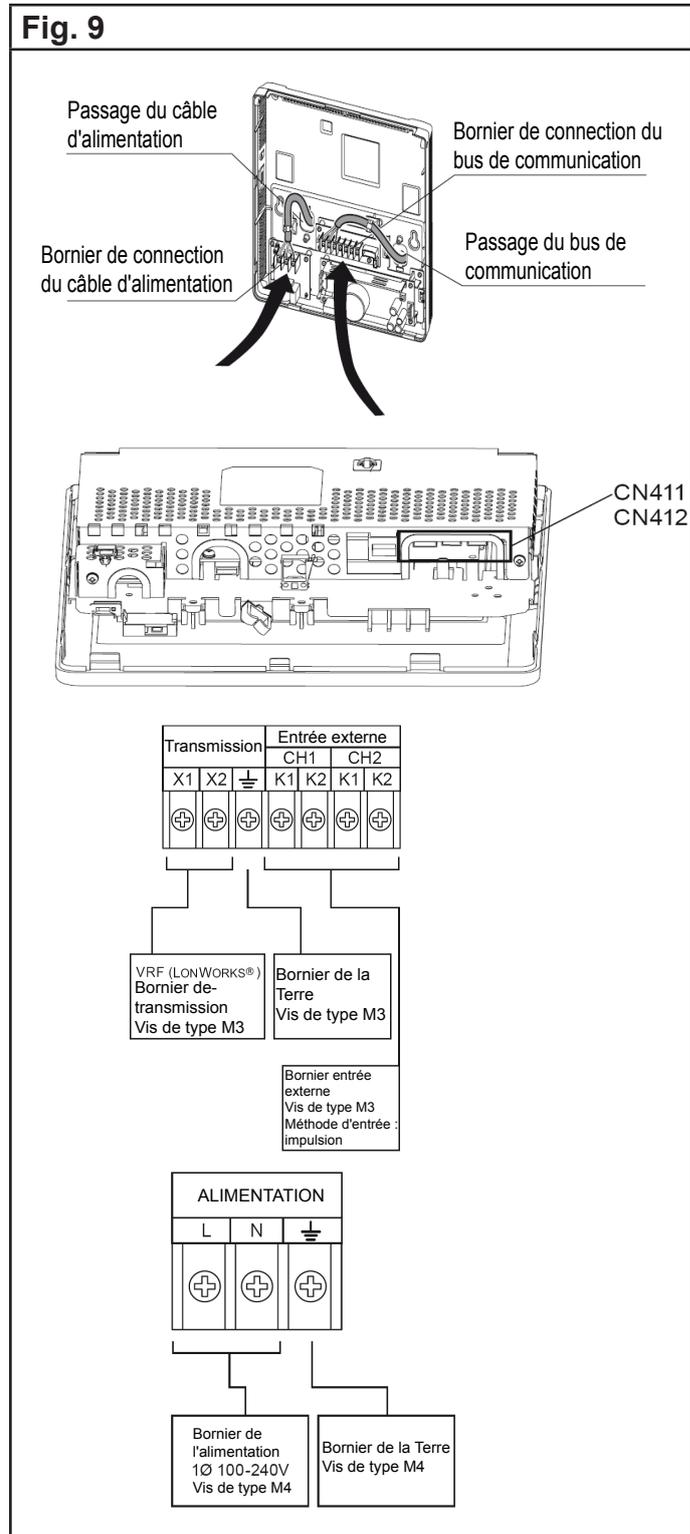
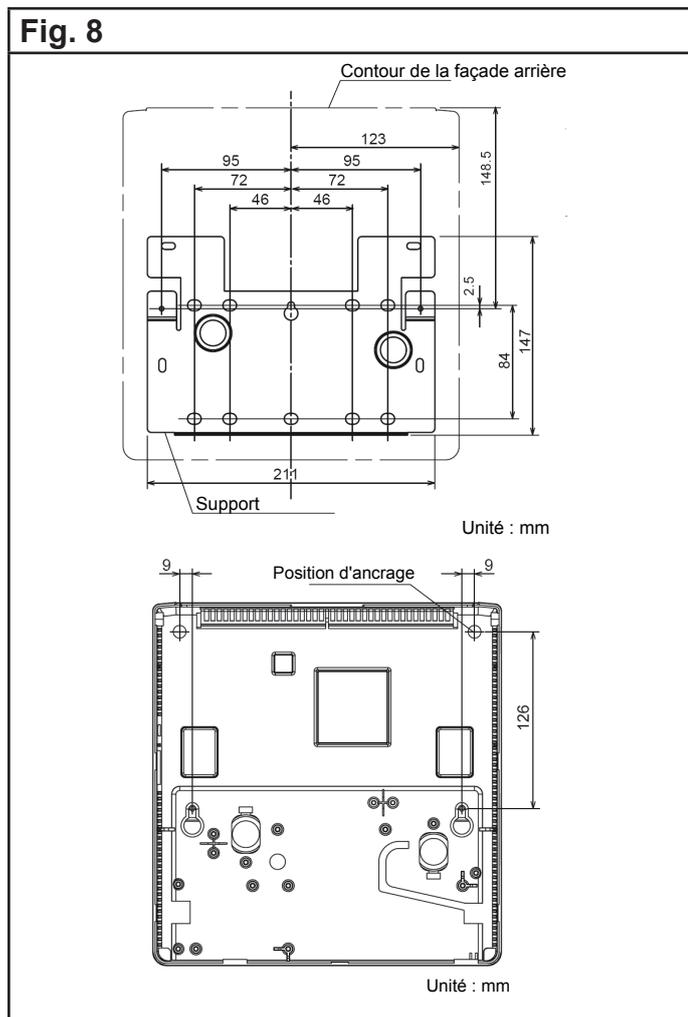
\* Référez-vous aux schémas de dimensionnement pour vérifier la position des trous pour préparer l'installation d'un boîtier mural et vérifier la compatibilité.

## 5.2. Noms des borniers positionnés sur la façade arrière



6. Séparez le support de la façade arrière.

Ci-dessous les schémas des dimensions du support.



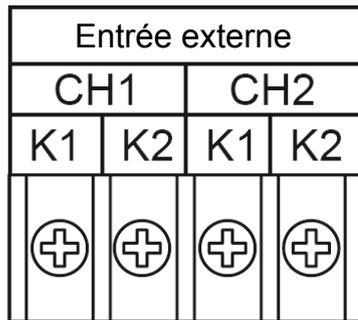
# PROCÉDURE D'INSTALLATION

## 5.3. Fonction entrée externe

### Bornier d'entrée externe

Fonction qui utilise le bornier d'entrée externe pour réaliser les opérations «Arrêt forcé» ou «Démarrage par lots / Arrêt par lots» à partir de l'extérieur.

Fig. 10



### Contact d'entrée externe

Les CH1 et CH2 de TM201 sur la façade arrière peuvent être connectés à un contact sans tension ou à un contact avec tension par le bornier CH1 et CH2 en les reliant aux contacts CN411 et CN412 présents sur la carte électronique de la façade avant.

TM201 (CN411)*	Contact sans tension
TM201 (CN412)	Contact avec tension

\* Réglage usine.

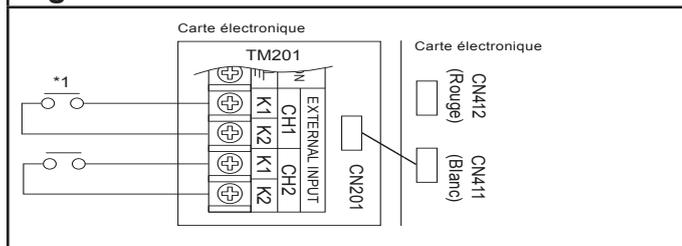
### Contact sans tension

Lorsqu'une alimentation n'est pas nécessaire au dispositif d'entrée, connectez le CN201 du bornier transmission TM201 à CN411\*.

\* Réglage usine

### Exemple de connexion avec interrupteurs

Fig. 11



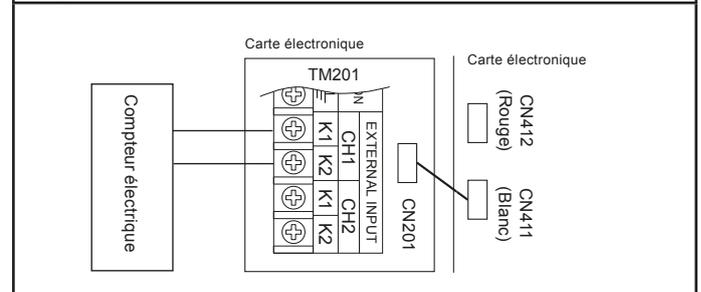
\*1 Résistance de détection de court-circuit (R ON) :  $\geq 500$  Ohm

Résistance de détection de circuit ouvert (R OFF) :  $\leq 100$  Kilo Ohm

\* Un câble torsadé (22AWG) doit être utilisé. La longueur maximum du câble ne doit pas dépasser 25m.

### Exemple de connexion avec compteur électrique

Fig. 12



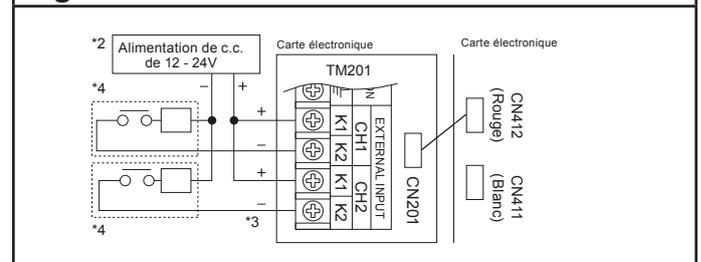
Le compteur est connecté à CH1. Dans ce cas, la connexion à CH2 ne doit pas être utilisée.

### Contact avec tension

Lorsqu'une alimentation est nécessaire au dispositif d'entrée, connectez le CN201 du bornier transmission TM201 à CN412.

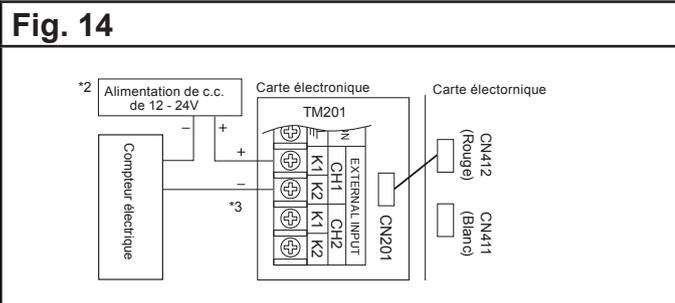
### Exemple de connexion avec interrupteurs

Fig. 13



## PROCÉDURE D'INSTALLATION

### Exemple de connexion avec compteur électrique



\*2 Réglez l'alimentation DC entre 12 et 24V. Sélectionnez une puissance d'alimentation suffisante pour la charge connectée.

\*3 N'appliquez pas une tension dépassant 24V à travers K1- K2.

\*4 Le courant autorisé est de maximum 10 mA DC (recommandé 5mA).

Fournissez une résistance de charge telle que le courant devienne inférieur à 10mA DC.

Choisissez des contacts à très faible intensité d'utilisation (DC 12V, 1mA ou moins).

Un câble pair torsadé (22AWG) 0,33 mm<sup>2</sup> doit être utilisé. La longueur maximum du câble ne doit pas dépasser 25m.

- Sélection de fonctions

- La fonction bornier entrée externe est bloquée en sortie d'usine. Choisissez la fonction qui correspond à votre installation. Reportez-vous au manuel utilisateur pour plus d'informations sur la sélection des fonctions d'entrées externes.

\* Mettez sous tension et sélectionnez par réglage de l'installateur après le démarrage de l'installation.

Arrêt d'urgence
Démarrage par lots / Arrêt par lots
Compteur électrique

- Type de signal d'entrée

Etat	CH1	Fonctionne d'un état de désactivé à activé en 300 ms ou plus entre K1 et K2.	Arrêt d'urgence ou Démarrage par lots
		Fonctionne d'un état activé à désactivé en 300 ms ou plus entre K1 et K2.	Réenclenchement de l'arrêt d'urgence ou arrêt par lots
Impulsion	CH1	Fonctionne d'un état de désactivé à activé en 300 ms ou plus entre K1 et K2.	Arrêt d'urgence ou Démarrage par lots
	CH2	Fonctionne d'un état de désactivé à activé en 300 ms ou plus entre K1 et K2 de CH2.	Réenclenchement de l'arrêt d'urgence ou Arrêt par lots
	CH1	Fonctionne d'un état de désactivé à activé en 50 ms ou plus entre K1 et K2.	Compteur électrique

\* Lorsque «Etat» a été choisi, seul CH1 peut être utilisé. CH2 ne peut être utilisé.

## PROCÉDURE D'INSTALLATION

### 5.4. Câblage

#### AVERTISSEMENT

• Avant de commencer l'installation, vérifiez que l'unité intérieure ne soit pas alimentée. Ne pas remettre le courant tant que l'installation n'est pas complètement terminée, cela pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie.

• Utilisez les accessoires ou les câbles électriques spécifiques. Ne modifiez pas les câbles électriques autres que ceux spécifiés (d'alimentation ou de communication), ne prolongez pas les câbles. La tension pourra être dépassée et alors provoquer une décharge électrique ou un incendie.

• Fixez le câble de communication solidement au bornier. Assurez-vous qu'aucune tension externe n'est appliquée au câble. Un branchement mal réalisé, pourrait causer un choc électrique ou un incendie.

• Après le branchement du câble d'alimentation et du bus de communication, assurez-vous que le couvercle du boîtier de cette unité soit solidement fixé. Sinon, cela pourrait causer un incendie ou une surchauffe aux bornes.

• Ne reliez pas la masse à un câble de téléphone, à une conduite d'eau, ou à un paratonnerre.

• Assurez-vous du maintien du câble par un serre-câble (Si l'isolant est échauffé, une fuite électrique peu se produire).

• En effectuant le travail de câblage, assurez-vous que l'utilisateur ne pourra y accéder, il pourrait en résulter une décharge électrique.

• Si n'importe quel câble est endommagé, ne le réparez pas ou ne le modifiez pas vous-même. Un travail mal exécuté pourrait causer une décharge électrique ou un incendie.

#### ATTENTION

• Ne câblez pas le câble de la télécommande et le bus de communication avec ou en parallèle des câbles d'alimentation des unités intérieures et extérieures. Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement.

• En effectuant le câblage, faites attention de ne pas endommager le câble ou de ne pas vous blesser. Branchez les connecteurs solidement, sinon cela pourrait provoquer un échauffement, un incendie ou une décharge électrique.

• Installez les unités intérieure et extérieure, les câbles électriques et le câble de la télécommande à 1 m à partir de la télévision et de la radio pour éviter tout problème d'interférences.

• Effectuez le câblage de sorte que l'eau ne puisse entrer dans l'appareil en s'écoulant le long du câblage externe. Prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter cela. Dans le cas contraire, cela pourrait provoquer une décharge électrique ou un incendie.

• Identifiez le nom de chaque unité et le nom de chaque bornier de l'unité et faites le câblage selon les instructions données par la notice de sorte qu'il n'y ait aucun câblage incorrect. Un câblage incorrect endommagera les pièces électriques et pourrait provoquer de la fumée et un incendie.

• Quand vous installez les câbles près d'une source d'ondes électromagnétiques, utilisez du câble blindé. Sinon une panne ou un défaut de fonctionnement pourrait en résulter.

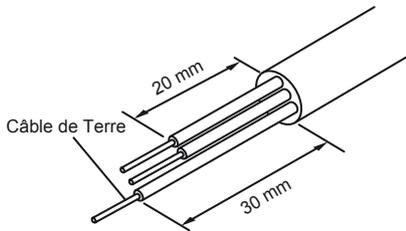
- Lorsque vous réalisez les câblages entre l'unité extérieure, l'unité intérieure et la télécommande à écran tactile, reportez-vous à la notice d'installation de l'unité extérieure et de l'unité intérieure en question.
- Toujours connecter la masse du bus de communication.

# PROCÉDURE D'INSTALLATION

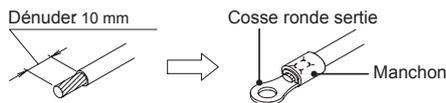
## 5.5. Connexion des câbles et fils électriques sur les borniers

### 5.5.1. Spécification du câble d'alimentation

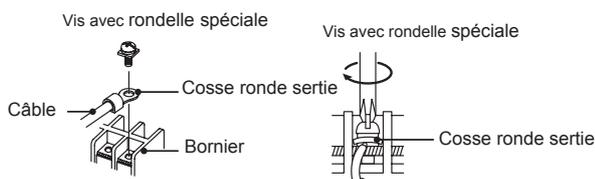
Fig. 15



1. Dénudez l'extrémité des conducteurs sur environ 10 mm.
2. Avec une pince à sertir, posez en bout de fil une cosse ronde sertie du diamètre correspondant aux vis du bornier.



3. Ne serrez pas trop fermement la cosse sur le bornier à l'aide d'un tournevis approprié afin de ne pas endommager ou casser la vis.
4. L'utilisation de fils souples sans cosse ronde sertie est formellement déconseillée.
5. Respecter les couples de serrage indiqué Tableau 2.
6. Ne pas fixer deux câbles avec une vis sur la même borne.



7. Utilisez une cosse ronde sertie et serrez selon les couples de serrage, sinon un échauffement peut se produire et causer de lourds dégâts.

Tableau 2

Couple de serrage N·m	
Vis M4	1,2 à 1,8

## ATTENTION

Connectez solidement les câbles de connexion au bornier. Une installation imparfaite risque de causer un incendie.

Ne pas attacher un fil rigide avec une cosse ronde sertie. La pression sur la cosse peut provoquer des dysfonctionnements et échauffer anormalement le câble.

### 5.5.2. Spécification du câble de transmission

Fig. 16

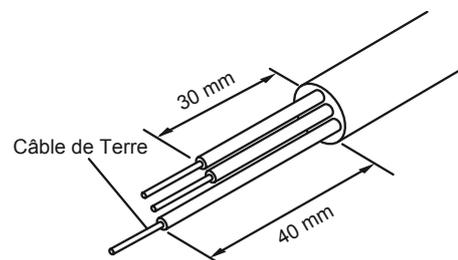
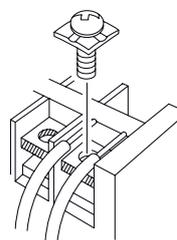
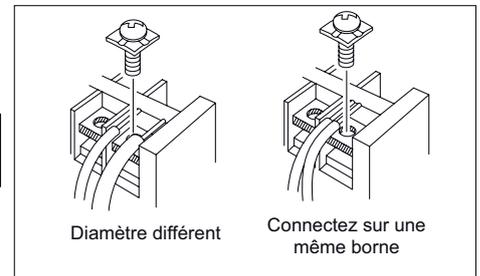


Fig. 17 - Connexion des câbles

CORRECT



INTERDIT



Couple de serrage Vis M3  
(câble de télécommande  
Y1 et Y2)

0,5 à 0,6 N·m

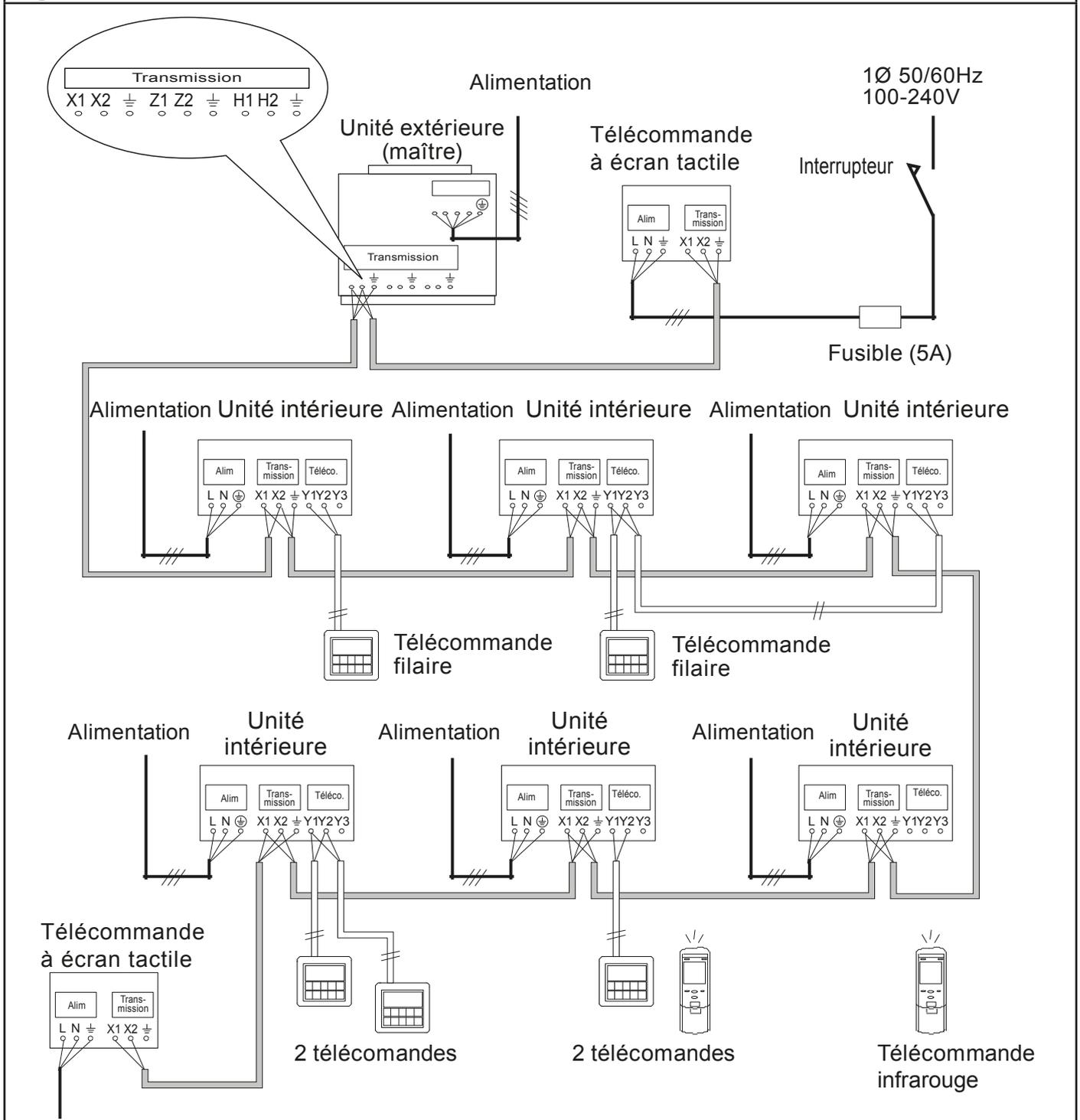
## ATTENTION

Veillez à ne pas endommager les câbles lors du serrage des vis sur le bornier. Respectez le couple de serrage pour éviter tout dysfonctionnement ou échauffement anormal du câble.

Pour retirer la gaine du câble, utilisez un outil approprié pour ne pas endommager le câble.

# PROCÉDURE D'INSTALLATION

Fig. 18



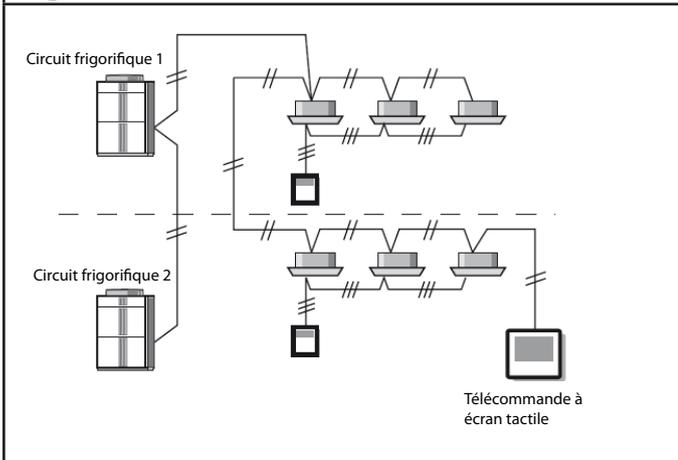
• Vous pouvez câbler le bus de communication de l'une des façons suivantes :

- ① Bornier de transmission dans l'unité intérieure.
- ② Bornier terminal utilisé entre unités extérieures et unités intérieures
- ③ Bornier de transmission dans l'unité extérieure.

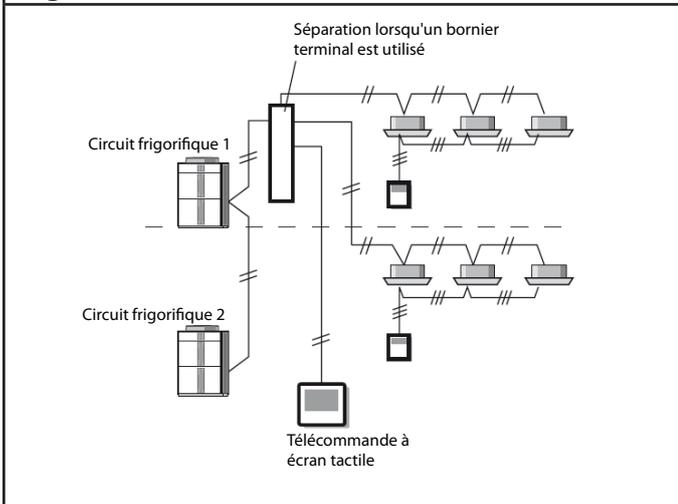
Reportez-vous aux figures suivantes.

## PROCÉDURE D'INSTALLATION

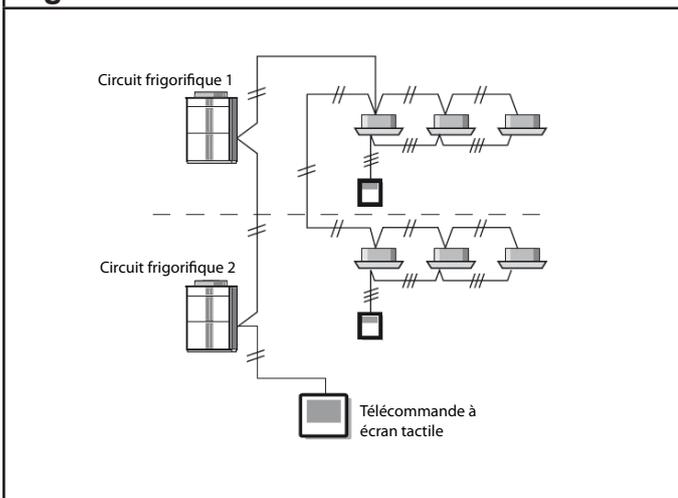
**Fig. 19**



**Fig. 20**



**Fig. 21**



### 5.6. Méthode de câblage

Installez en avance le boîtier mural sur lequel la télécommande à écran tactile sera installée.

Méthode d'installation :

1. Faire passer le câble d'alimentation et le bus de communication dans le boîtier mural.
2. Dénudez ces deux câbles.
3. Décidez du chemin qu'ils doivent suivre pour arriver au bornier de la télécommande à écran tactile.
4. Puis les faire passer à travers les passages prévus dans le support d'installation, ensuite fixez ce support au boîtier mural à l'aide de vis. Ajustez l'inclinaison de celui-ci à l'aide des rondelles fournies en accessoire.
5. Faire ensuite passer les câbles à travers les passages prévus dans la façade arrière de la télécommande et fixez celui-ci à l'aide des vis fournies avec le support (M4, 8mm, 2vis).
6. Puis fixez la façade arrière au mur à l'aide des vis (M4, 20mm) et les rondelles fournies en accessoire.
7. Attachez les deux câbles à l'aide de colliers.
8. Il est recommandé de laisser un excédent d'au moins 5mm pour chaque câble au niveau du bornier.
9. Fixez les câbles à leur bornier respectif.

#### Couple de serrage

Câble d'alimentation	1,2 à 1,8 N.m
Bus de communication	0,5 à 0,6 N.m

10. Insérez le connecteur du câble de la façade avant sur la façade arrière.
11. Remplacez la façade avant sur la façade arrière en plaçant d'abord les griffes du bas de la façade avant puis en clipsant le haut.
12. Serrez les 2 vis servant à fixer les deux façades entre elles.

Reportez-vous à la figure suivante pour suivre cette méthode de câblage.

## PROCÉDURE D'INSTALLATION

Fig. 22

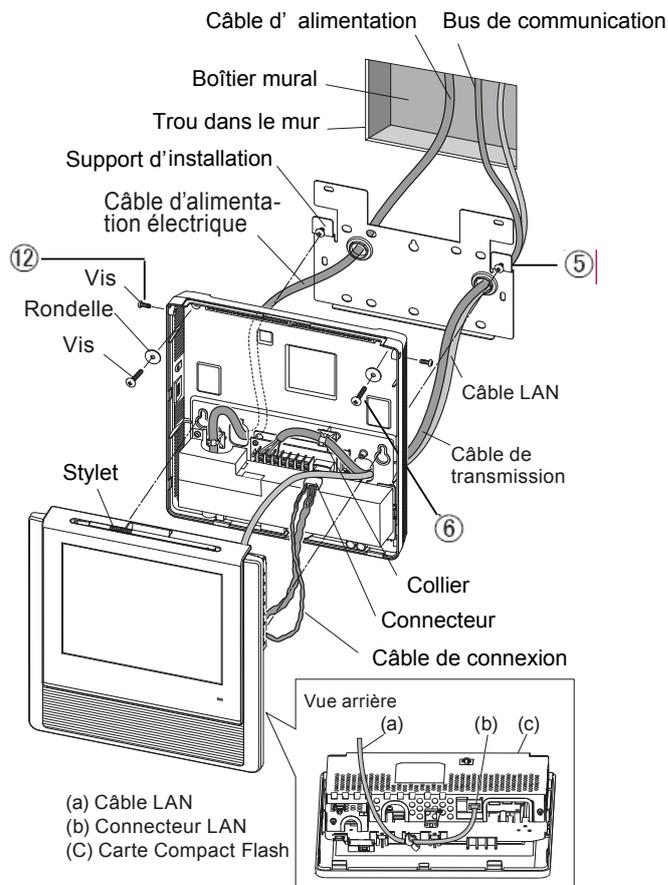
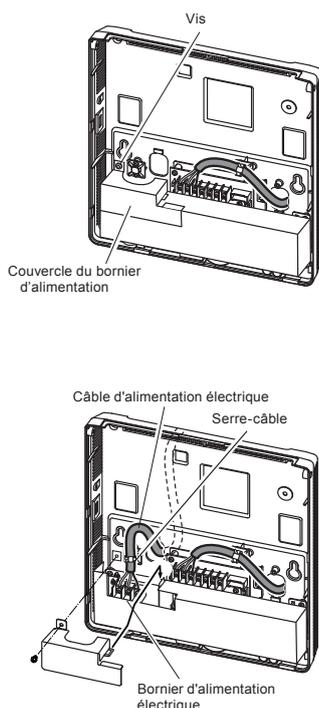


Fig. 23

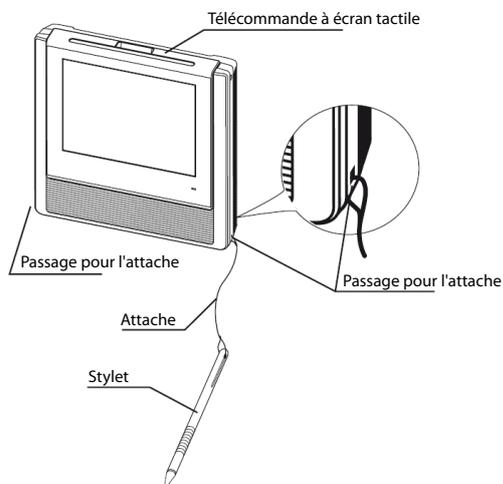


1. Dévissez la vis de maintien du couvercle du bornier d'alimentation.
2. Déposez le couvercle du bornier d'alimentation.
3. Branchez le câble d'alimentation au bornier.
4. Placez le couvercle du bornier d'alimentation. Veillez à ce que le câble d'alimentation électrique ne reste pas coincé par le couvercle du bornier d'alimentation électrique.
5. Vissez le couvercle.

## PROCÉDURE D'INSTALLATION

Installation du stylet :

**Fig. 24**



Des passages pour l'attache du stylet ont été prévu de chaque côté de la télécommande.

Assurez-vous de bien attacher le stylet à l'un deux par son attache afin d'éviter que celui-ci ne soit perdu ou ne tombe.

## 6. MISE SOUS TENSION

### ATTENTION

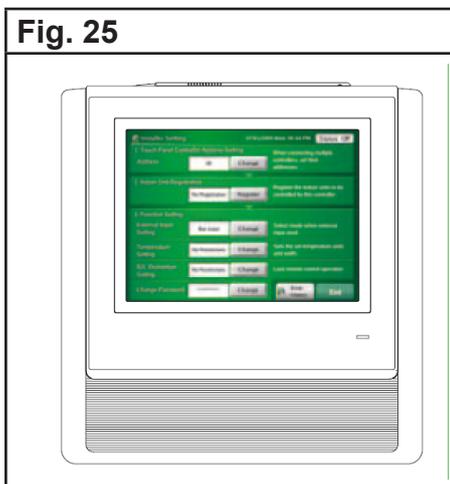
- Avant de remettre le courant, vérifiez que la tension soit comprise dans la plage de fonctionnement normale de l'appareil. Si cette consigne n'est pas respectée, un fonctionnement incorrect peut se produire.
- Vérifiez le câblage. Un câblage incorrect peut causer un dysfonctionnement.

Après avoir terminé l'installation, vérifiez les points suivants :

1. Vérifiez le câblage du câble d'alimentation et du bus de communication.
2. Vérifiez que l'alimentation corresponde bien à la valeur nominale de la télécommande.
3. Mettez sous tension la télécommande par l'alimentation générale.
4. Si l'écran de réglage installateur suivant apparaît, l'installation est alors terminée.

Pour le réglage et le fonctionnement de ce dispositif, référez-vous à la notice d'utilisation de ce modèle.

**Fig. 25**



\* Si cet écran n'apparaît pas, revérifiez de nouveau l'installation.

Votre spécialiste



**Siège social** : ATLANTIC climatisation & ventilation  
S.A.S. au capital de 2 916 400 euros  
13, Boulevard Monge - Z.I - BP 71 - 69882 MEYZIEU  
cedex  
RCS Lyon n° B 421 370 289  
[www.atlantic.fr](http://www.atlantic.fr)

NI 923 104 #

Janvier 2016

Le fabricant se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis dans un souci de rationalisation et d'amélioration du matériel. Reproduction même partielle interdite.