



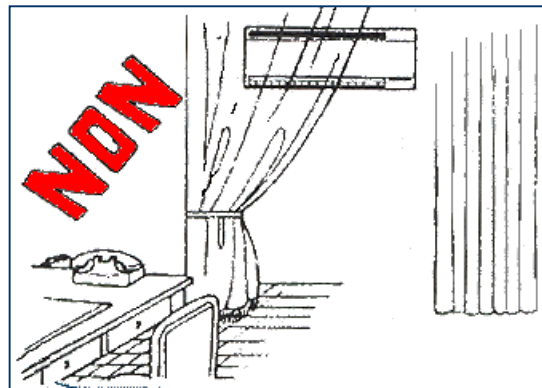
## Installation

Pour assurer une bonne pose du split system il est nécessaire de tenir compte d'un certain nombre de paramètres.

### Pose de l'unité intérieure

Il faut veiller à prévoir :

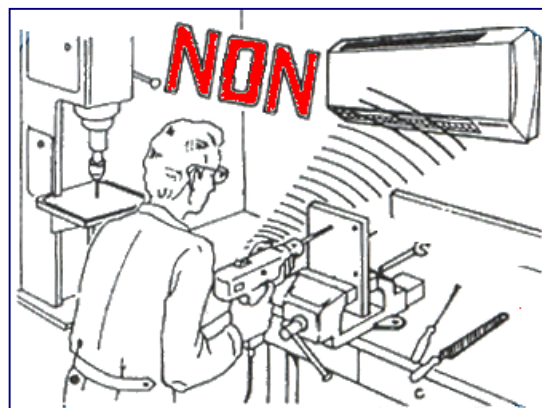
- l'espace de fonctionnement nécessaire,
- la pose du gabarit, et la mise à niveau de l'unité,
- le tracé des raccordements intérieurs, et la définition de l'endroit du perçage vers l'extérieur,



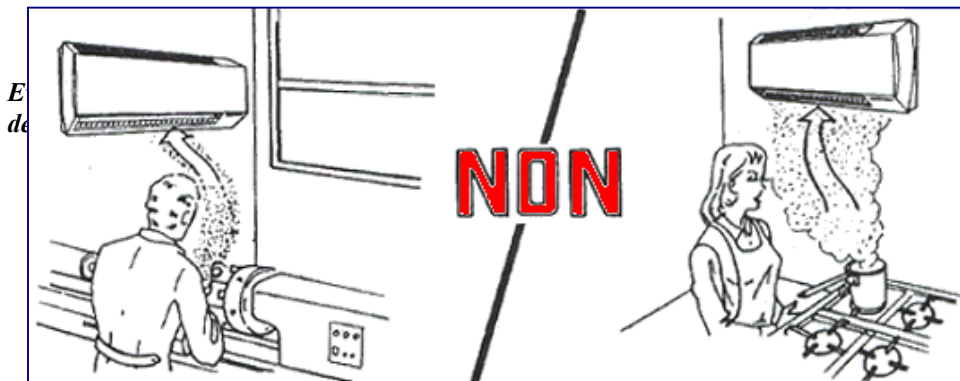
*Eviter d'obstruer le refoulement ou la reprise d'air*

### Conseils

- Prévoir un minimum de longueur de liaisons à l'intérieur. L'idéal est de traverser le mur derrière l'unité intérieure.
- Si une télécommande à fil est prévue, il ne faut pas oublier de définir, au préalable, la longueur du fil et son positionnement.
- Choisir l'unité intérieure de façon à ce qu'elle s'intègre au mieux à la décoration des locaux.
- Veiller à la bonne diffusion de l'air traité, l'idéal étant la génération de l'effet Quanda.
- Veiller à la bonne évacuation des condensats et prévoir, le cas échéant, une pompe de relevage.



*Eviter les ambiances contaminées par des hautes fréquences.*



### Pose de l'unité extérieure

Il faut veiller à prévoir :

- l'espace de fonctionnement nécessaire à l'unité et la mise à niveau de l'unité,

-le bon tracé des liaisons à l'extérieur,

-le maintien des distances à leur minimum, éviter de dépasser les 15m de tuyauterie sans jamais aller au delà de 25m.

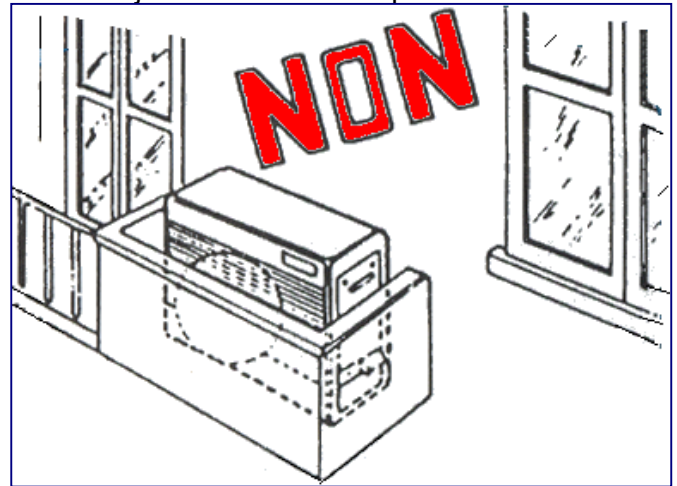
Montage

-la pose de l'alimentation électrique requise, avec un disjoncteur étanche à proximité de l'unité extérieure (ou au moins un arrêt coup de poing).

-l'espace nécessaire à une éventuelle intervention,

-l'évacuation des condensats (montage au mur),

-l'intégration dans le milieu environnant.



*Eviter le positionnement de l'unité à la proximité d'obstacles.*

**Conseils**

Montage au sol ou en toiture

-prévoir un socle et veiller à ce que la dénivellation soit minimale et dans les limites données,

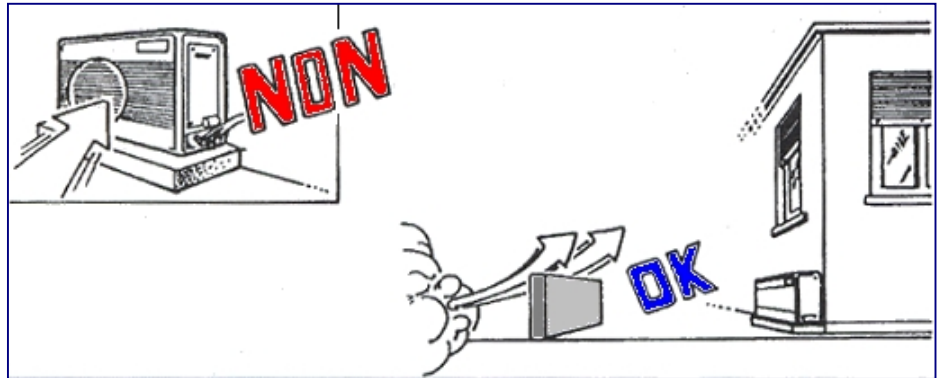
-veiller à ce que l'unité soit protégée des rayons solaires directs, des vents directs.

Montage au mur

-prévoir les équerres de soutien,

-prévoir un accès facile à l'unité,

-prévoir un bac à condensats sous l'unité extérieure et à l'endroit de l'évacuation des condensats.



*Eviter un vent prédominant contraire à l'action du ventilateur.*

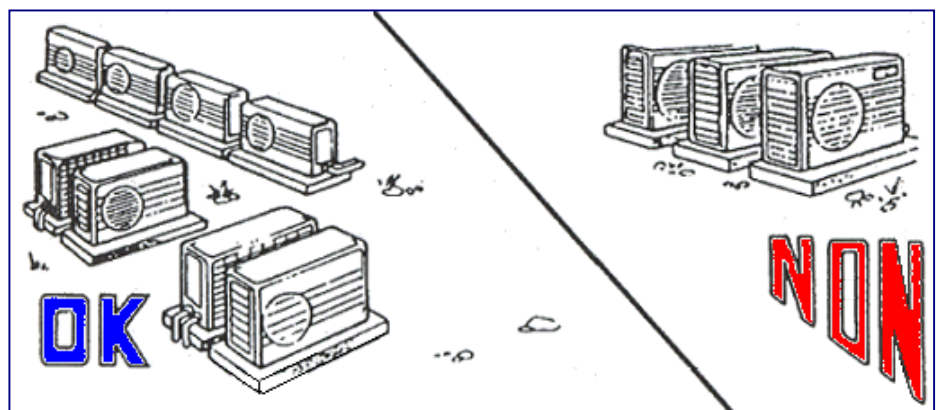
**Pose des liaisons**

Il faut veiller à prévoir :

-la mise en place de goulottes,

-l'utilisation de chemins de câbles,

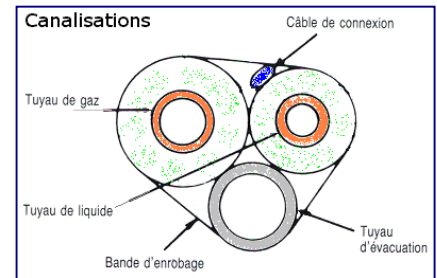
-le meilleur tracé nécessitant le moins de coudes possible.



*Eviter une installation multiple frontale.*

Montage**Conseils**

- Veiller à isoler séparément toutes les liaisons (l'épaisseur de l'isolation de la ligne gaz doit être d'au moins 6 mm),
- préférer les raccords brasés aux raccords à visser,
- veiller à la sélection des bonnes sections de câbles en fonction des puissances à véhiculer.

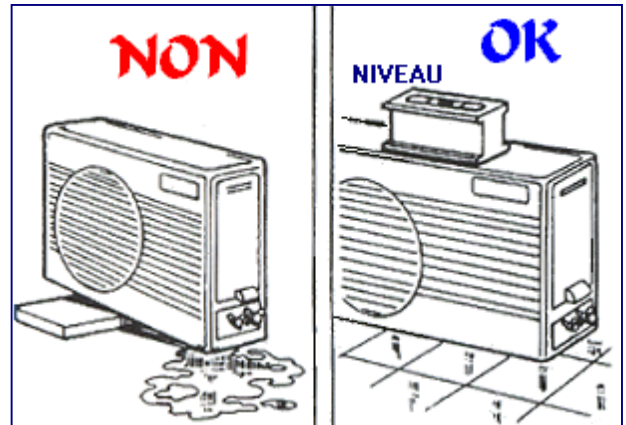
**Déroulement des opérations de pose****Pose de l'unité intérieure**

Il convient successivement de positionner les gabarits, fixer les supports et d'effectuer le perçage vers l'extérieur.

**Pose de l'unité extérieure**

-Au sol/toiture: poser et fixer le socle puis positionner l'unité.

-Au mur: fixer les supports, mettre les supports de niveau et positionner l'unité.

*Utiliser le niveau***Façonnage des liaisons frigorifiques**

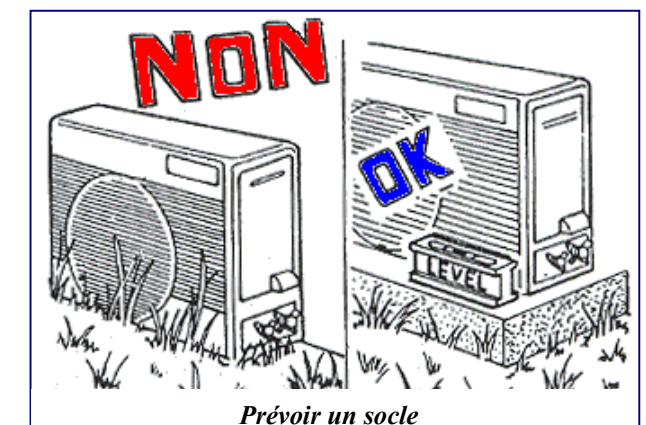
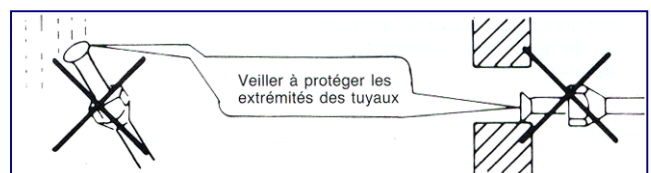
Seuls les cuivres frigorifiques (asséchés, dégraissés, bouchonnés) sont à retenir. Il est nécessaire d'utiliser les cintruses pour façonner les coudes ou bien d'utiliser des barres et coudes à braser.

Le rayon de cintrage du tube ne doit pas excéder 3,5 fois son diamètre.

Prévoir des siphons pour favoriser le retour d'huile si le groupe de condensation est placé à un niveau supérieur à l'unité intérieure (voir image plus en avant).

Il faut toujours rendre étanche les isolants thermiques et façonner les raccords flare.

Il convient de prêter une grande attention à la non formation de plats dans les liaisons et de veiller à ce que le nombre des coudes soit minimum (5 coudes max. pour les petites puissances, 8 coudes max. pour les autres).

*Prévoir un socle*

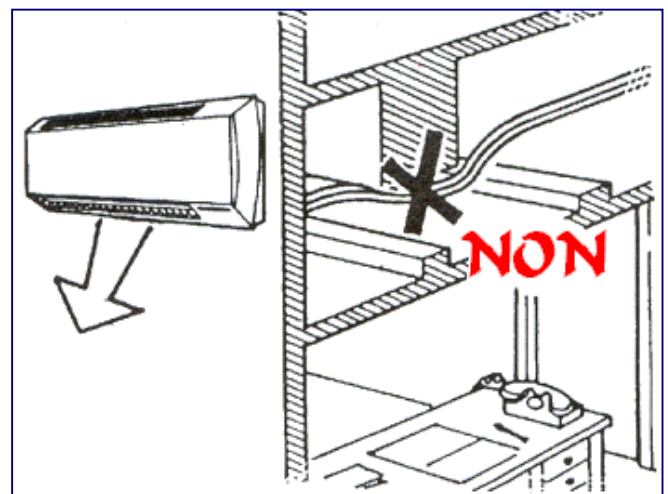
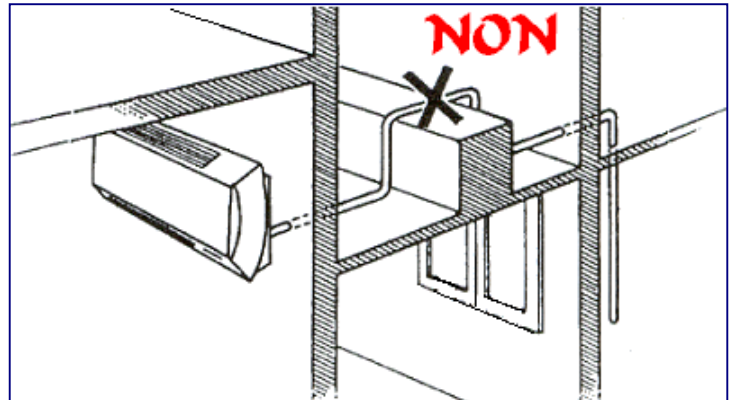
Il est très important de protéger et boucher les extrémités des tubes frigorifiques afin de les protéger de l'humidité et de la poussière.

Il est impératif de bien exécuter les collets flare (collet 45°) sans bavures ni cassures et de respecter les distances et dénivellations maximum recommandées.



**Conseils d'outillage**

- Utiliser des dudgeonnières avec mandrins pour diamètre de tubes frigorifiques,
- utiliser un chalumeau avec de la brasure à 30% d'argent,
- ne retenir que de l'huile frigorifique préconisée par le fabricant du compresseur.
- recourir à un ébavureur et ne pas utiliser celui prévu sur les coupes tubes car il génère des facettes qui se transforment en cassures lors du façonnage des collets,
- prévoir un coupe tube,
- prévoir des cintreuses aux diamètres adaptés: 1/4", 3/8", 1/2", etc.
- utiliser de la colle Néoprène,
- utiliser un isolant thermique autocollant,
- prévoir un ruban adhésif large.

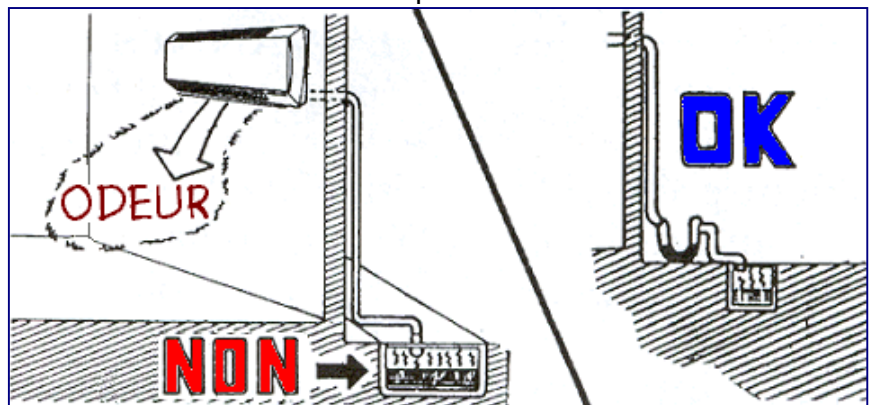
**Raccordement des liaisons frigorifiques**

Il convient de commencer par visser les liaisons sur les unités après les avoir huilées avec de l'huile frigorifique.

Puis serrer les raccords en maintenant toujours les contre-écrous ou les vannes.

**Conseils**

- Ne jamais utiliser de pâte à joints, ni Téflon, ni filasse pour l'étanchéité des raccords,
- utiliser toujours de l'huile frigorifique qui assurera l'étanchéité du raccord,



*Prévoir un siphon sur l'évacuation des condensats.*

- veiller à maintenir l'huile frigorifique hors du contact de l'air (humidité de l'air).

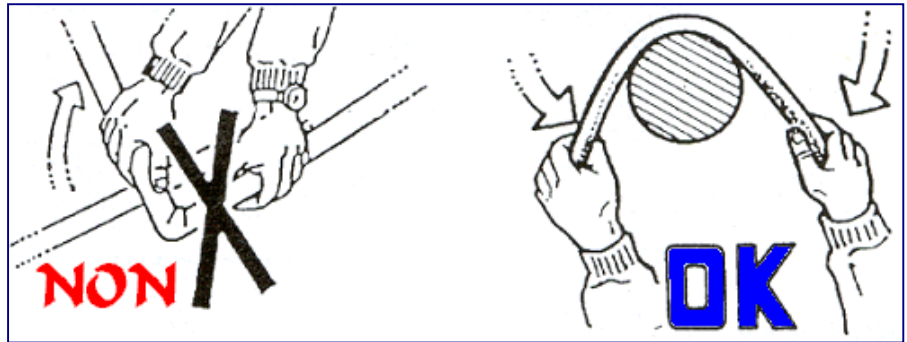
**Tester l'étanchéité**

Les opérations doivent se dérouler comme suit :

-Raccorder le manifold 4 voies aux prises de pressions (vannes schraeder) de l'unité extérieure.

-Raccorder une bouteille d'azote sec (azote médical) ou tout autre gaz neutre, équipée de son mano-détendeur, à la vanne de charge du manifold.

-Mettre les liaisons ainsi que l'unité intérieure sous pression d'azote. Trois paliers sont à respecter: 1 bar, 5 bars, 10-12 bars, et rechercher les fuites pour chaque palier, à l'aide de savon étendu sur les raccords.

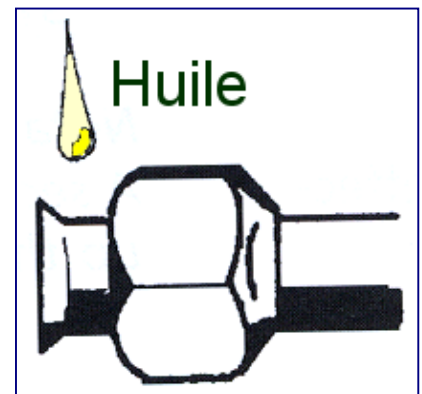


*Ne pas plier les tubes*

**Attention**

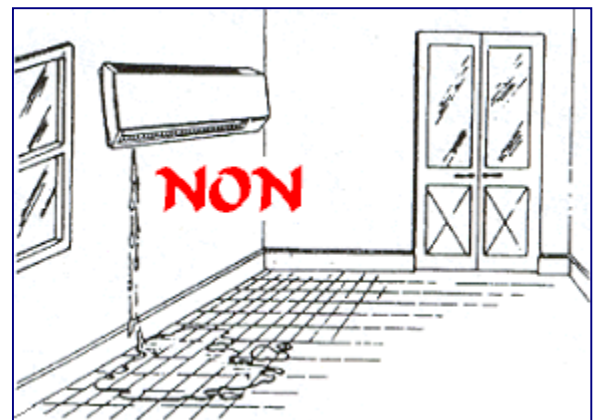
Il ne faut pas ouvrir les vannes à contre-sièges de l'unité extérieure. L'unité extérieure contient la totalité de la charge en fluide frigorigène (celle de l'unité extérieure, celle de l'unité intérieure et généralement celle prévue pour 6 mètres de liaisons frigorifiques) .

Il faut proscrire également l'utilisation de fluide frigorigène pour tester l'étanchéité, dans le cas où l'installateur ne possède pas de groupe de récupération: il est interdit par la loi de rejeter des fluides frigorigènes à l'atmosphère.

**Evacuation de l'azote et tirage au vide**

Il est nécessaire d'évacuer l'azote à l'air libre jusqu'à ce que la pression dans le circuit soit égale à la pression atmosphérique. Pour ce faire, il faut commencer le tirage au vide après avoir raccordé la pompe à vide à la vanne de vide du manifold.

Le vide, ainsi que la déshydratation du circuit, seront obtenus lorsque la pression résiduelle dans ce dernier sera de 0,6 mbar absolu ou 500 microns de colonne de mercure.

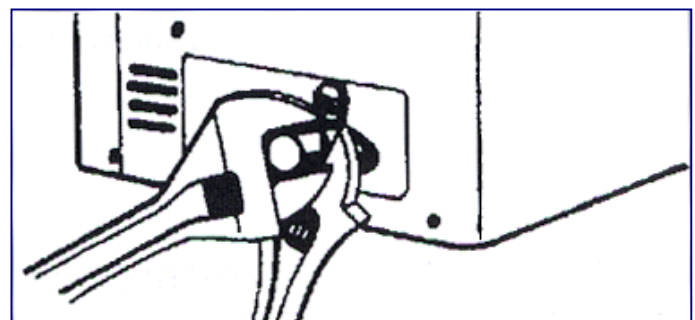


*Eviter les suintements dus à une installation inclinée.*

**Conseils**

-Utiliser un vacuomètre absolu (manomètre de vide) gradué de 150 mbar à 0.

-Ne pas utiliser les manomètres de pression pour lire le niveau de vide atteint, leur précision n'est pas assez bonne.



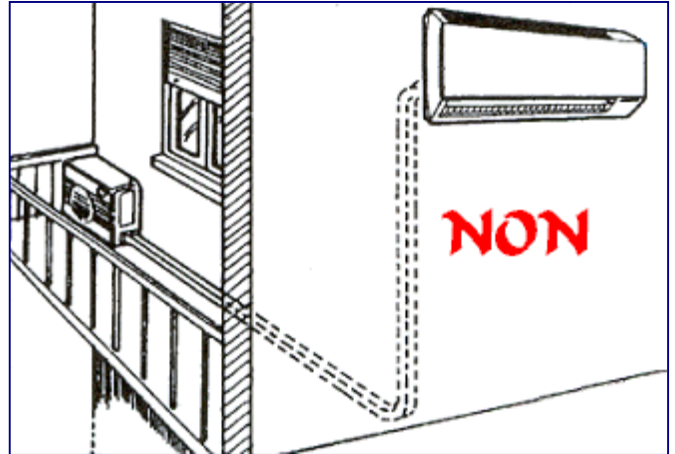
Montage



-Le tirage au vide n'est jamais déterminé par un temps de tirage au vide, mais par un niveau de qualité de vide et de déshydratation.

*L'eau, l'huile frigorigène et le fluide frigorigène associés génèrent de l'acide qui risque de détruire le compresseur. Il est donc primordial d'obtenir une bonne déshydratation du circuit.*

*Un bon test consiste à vérifier la tenue du vide après avoir isolé et arrêté la pompe, le vide obtenu doit rester constant au delà de 30 minutes d'observation.*

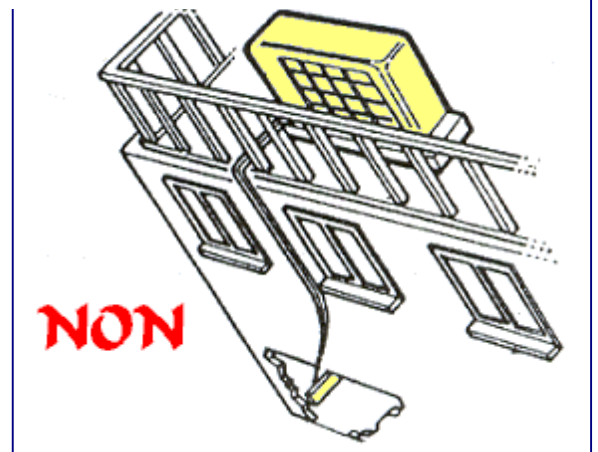


*Eviter les distances excessives entre les unités intérieures et extérieures.*

### Pose des liaisons électriques

Les opérations successives suivantes sont à effectuer :

- S'assurer de la disponibilité d'un disjoncteur fusible au calibre dédié à l'appareil de climatisation sur le tableau électrique général.
- Sélectionner la section de câble adéquate en rapport avec la puissance à véhiculer.
- Raccorder soit l'unité intérieure, soit l'unité extérieure, à l'alimentation principale,
- Raccorder le câble d'interconnexions (puissance et commande).



### Attention

Ne jamais raccorder les deux unités au réseau électrique (risque de court-circuits).

### Conseils

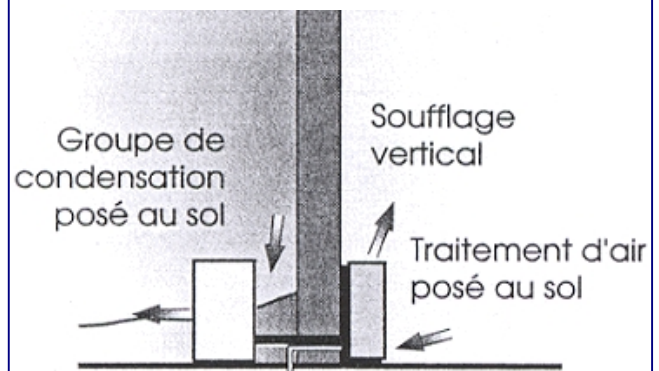
- Le câble d'interconnexions peut être logé dans la même goulotte que les liaisons frigorigènes isolées.
- Il est souvent préférable d'alimenter l'unité extérieure et d'amener la puissance sur l'unité intérieure via le câble d'interconnexions.

### Finitions

Elles consistent à :

- poser les goulottes,
- fixer l'évacuation des condensats,
- poser le siphon sur l'évacuation des condensats et amorcer le siphon,

**m** Eviter la dénivellation excessive entre les unités  
**ty** intérieure et extérieure.





Montage

- s'assurer de la bonne évacuation des condensats,
- étancher le passage dans le mur,
- poser la télécommande à filou le support de télécommande infrarouge.

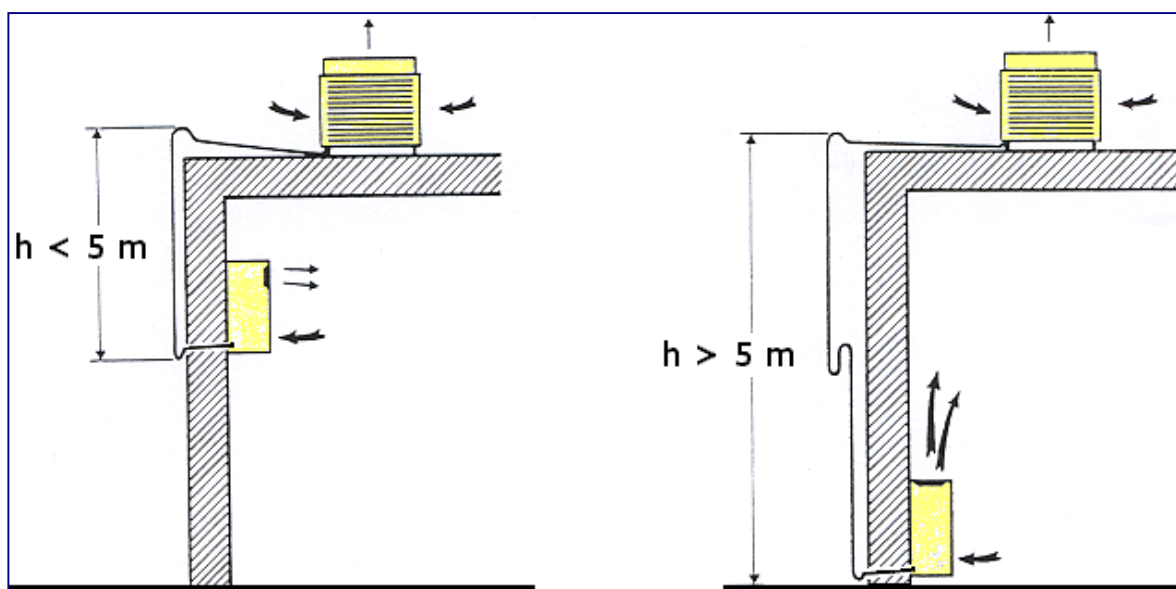
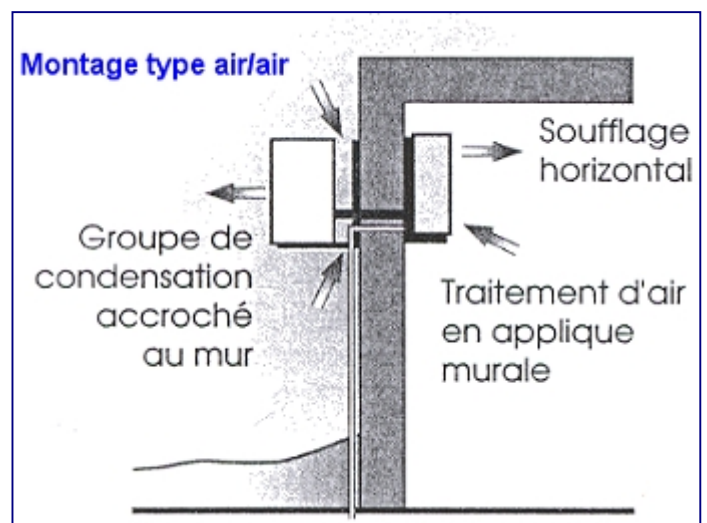
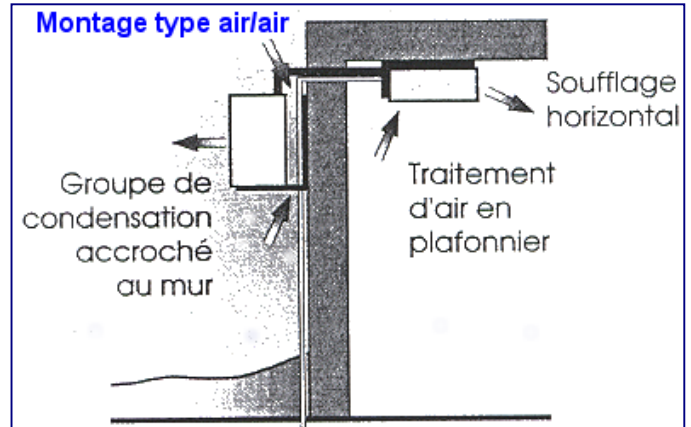
**Conseils outillage**

Prévoir de la mousse polyuréthane, des goulots et des colliers pour fixer le flexible d'évacuation des condensats.

**Vérification de la tenue au vide et ouverture des vannes**

Pour ce faire, il faut :

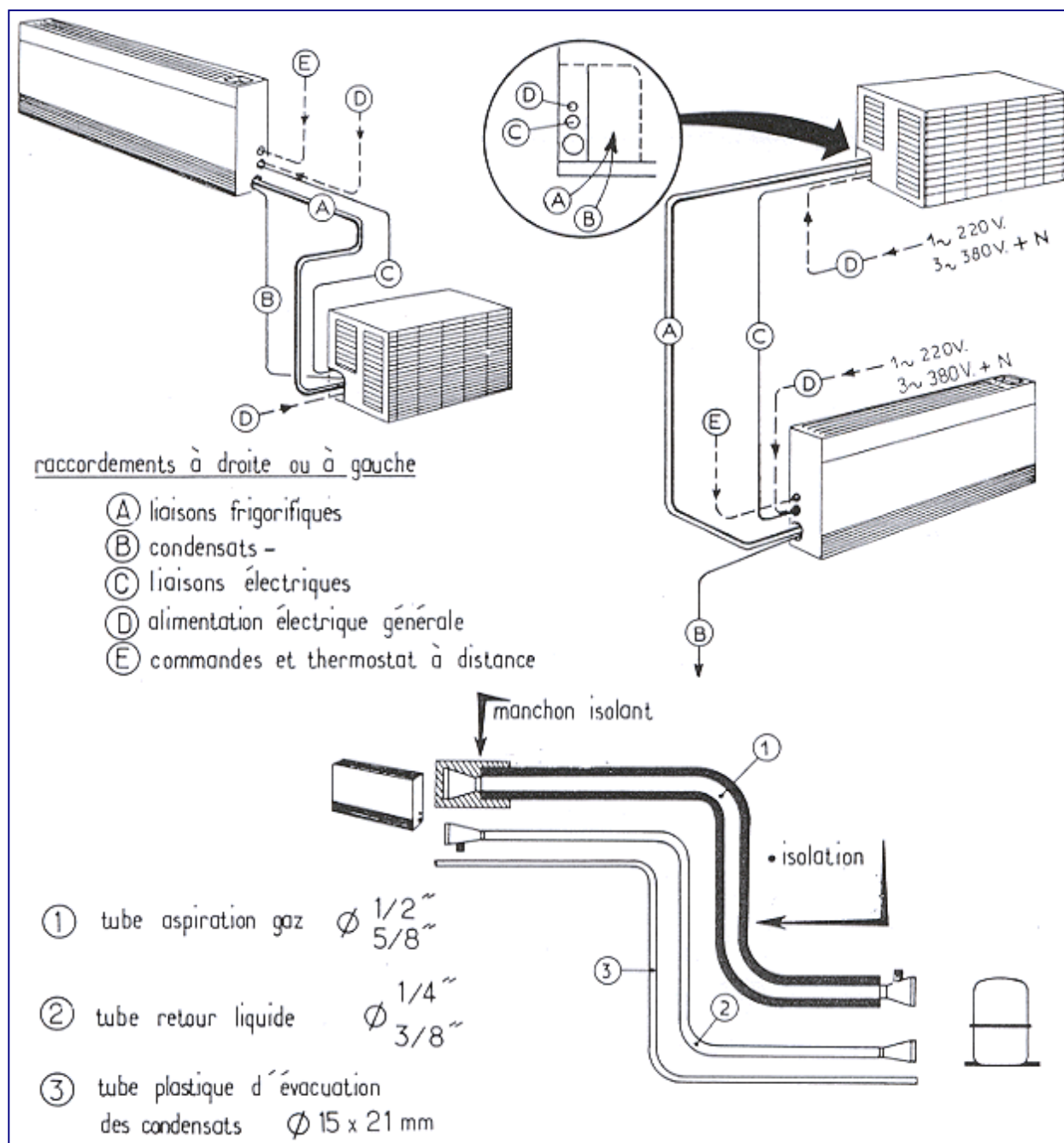
- Vérifier que la pression résiduelle dans les liaisons et l'évaporateur est stabilisée à 0,6 mbar absolu.
- Si la pression ne peut se stabiliser à cette pression, trouver la fuite et recommencer le tirage au vide.
- Une fois le vide atteint, ouvrir la vanne liquide (petit diamètre de tube), puis la vanne gaz (gros diamètre).
- Replacer les bouchons de vannes et les serrer légèrement après les avoir huilés avec de l'huile frigorigue.



**Tuyauterie d'aspiration :** si le compresseur est placé à un niveau supérieur à celui de l'évaporateur, prévoir des pièges pour favoriser le retour d'huile au compresseur.

Montage

Les vannes sont des vannes à contre-siège, il faut donc les serrer ouvertes de façon à ce qu'elles soient étanches vers l'extérieur (ne pas trop serrer, seulement en procédant à un petit coup de clef).







## Raccords à diaphragme

Les raccords operculables Schrader permettent le chargement en usine des unités de conditionnement d'air du type "split system" et par la suite un montage rapide sur le lieu d'installation

La conception du coupleur empêche toute entrée d'air et toute perte de réfrigérant pendant la connexion.

### Demi-coupleur avant connexion

Les diaphragmes des deux demi-coupleurs assurent l'étanchéité avant accouplement.

La partie mâle (à droite) comprend un couteau, le diaphragme étanche et un joint intermédiaire en caoutchouc synthétique qui évite la perte de fluide réfrigérant pendant l'accouplement.

La partie femelle (à gauche) comprend le diaphragme étanche et le siège de l'étanchéité définitive.

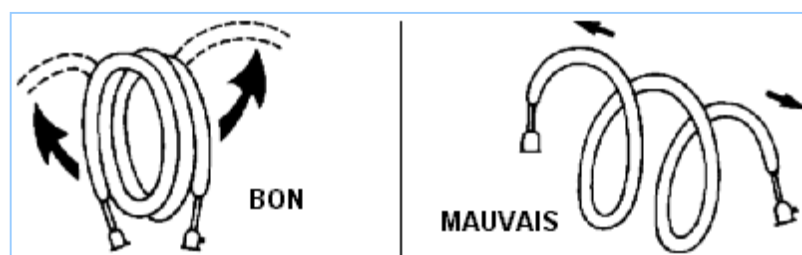
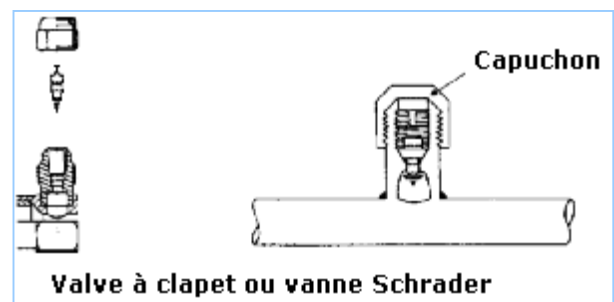
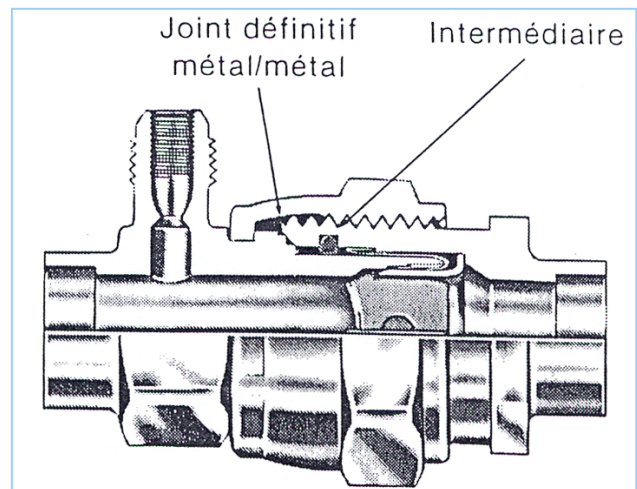
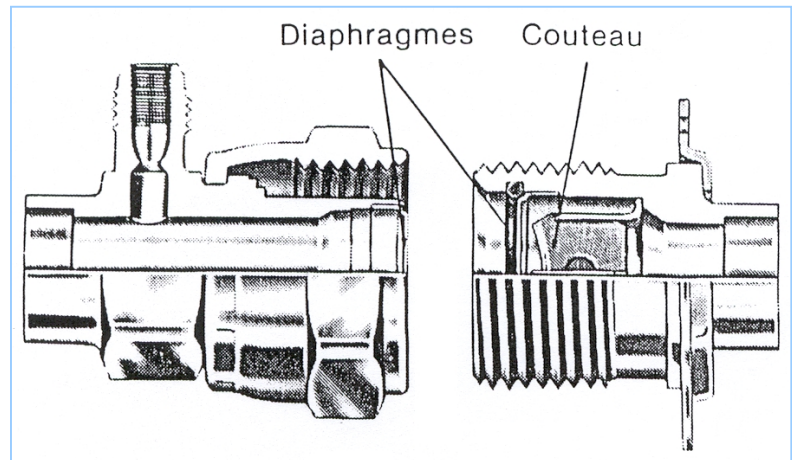
### Coupleur connecté

Lors du vissage de l'écrou, les demi-coupleurs se rapprochent. Les couteaux découpent les diaphragmes pendant que le joint torique intermédiaire assure l'étanchéité. Les diaphragmes sont alors rabattus de telle façon qu'ils ne se trouvent pas dans le circuit de circulation du fluide frigorigène.

Le coupleur doit être bien serré pour que l'étanchéité définitive métal/métal soit parfaite.

Les raccords Schrader sont parfaitement interchangeables avec les coupleurs à diaphragmes existant sur le marché.

Pour le déroulement des canalisations préchargées ou des couronnes, procéder comme indiqué ci-dessous :





## Mise en route

Dans tous les cas il est indispensable de suivre les indications de mise en service du fabricant du climatiseur. Au minimum, les vérifications suivantes doivent être effectuées avant la mise en route de l'installation.

-Vérifier l'état de(s) protection(s) électrique(s).

- Vérifier que la plage d'alimentation du secteur est conforme à celle indiquée dans les notices.

- Vérifier le serrage des raccordements électriques.

- Vérifier le raccordement à la terre.

- Vérifier le raccordement des câbles sur la carte électronique (faisceau, récepteur, etc ...).

- Vérifier l'état des piles de la télécommande infrarouge.

- Vérifier le bon écoulement de l'eau condensée en versant de l'eau dans le bac du groupe intérieur et éventuellement dans le bac extérieur (pour les modèles réversibles).

- Vérifier l'état de propreté des échangeurs et des filtres (nettoyage si besoin).

- Vérifier que la turbine du groupe intérieur et du groupe extérieur tournent librement à la main.

- Vérifier que les sondes sont connectées sur la carte électronique

- Vérifier que la sonde d'extérieur est raccordée vers le groupe de condensation séparément du câble d'alimentation (pour éviter l'effet de parasitage).



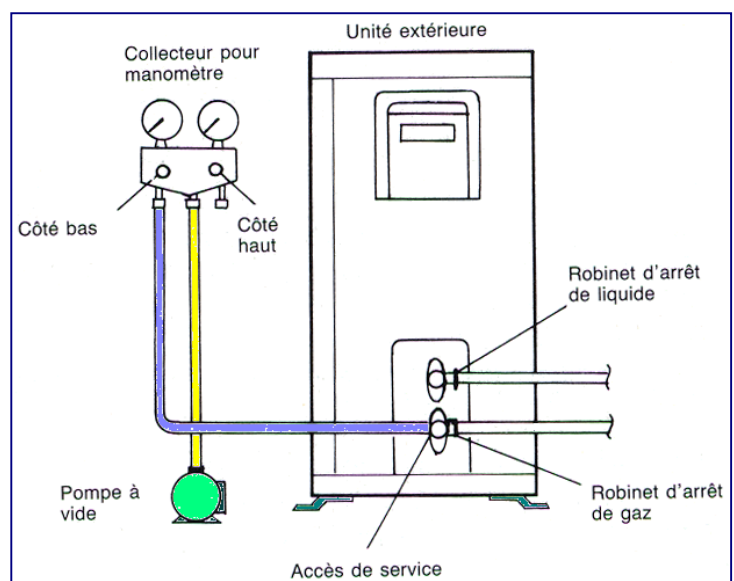
## Mettre l'appareil en marche.

-Sélectionner le mode froid.

-Sélectionner un point de consigne le plus faible possible (de façon à ce que le compresseur soit en marche le plus longtemps possible, minimum ¼ d'heure).

-Sélectionner la grande vitesse de ventilation.

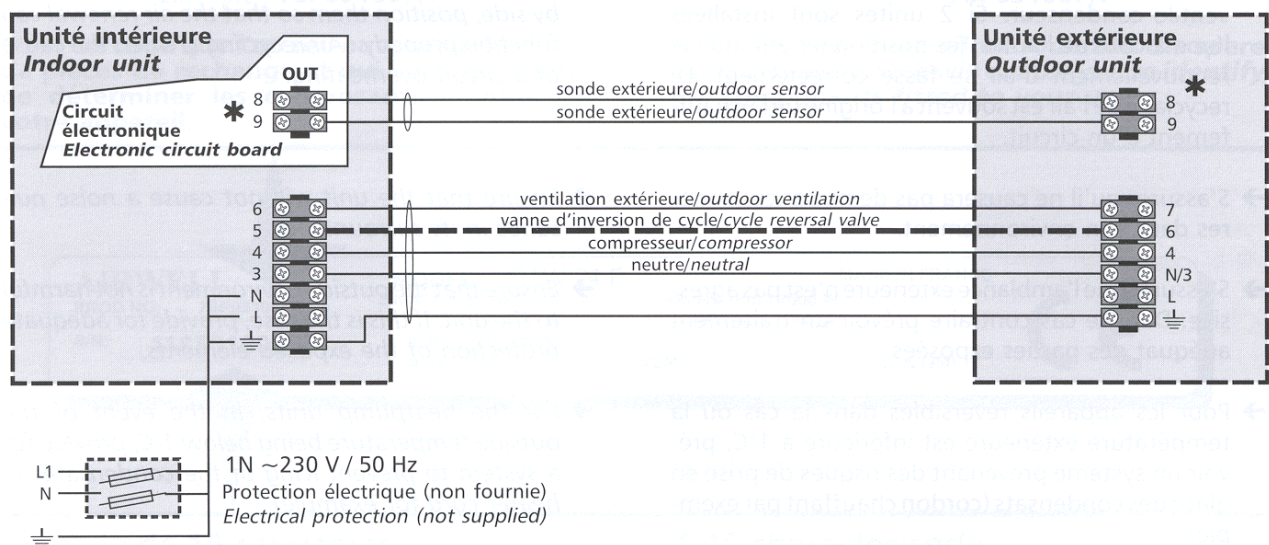
-Attendre 15 minutes avant d'effectuer quelques mesures sur le circuit frigorifique (équilibre des températures, bonnes conditions de fonctionnement établies).



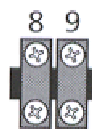
**Vérification du bon fonctionnement et remise de l'installation**

Cette étape essentielle est la dernière avant de confier l'installation au client :

- Vérifier le bon fonctionnement en privilégiant la méthode de la surchauffe (meilleure acuité de la mesure).
- Ajuster la charge si nécessaire. Si la distance entre les deux unités dépasse les 15m il sera probablement nécessaire d'ajouter environ 20g de fluide par mètre supplémentaire.
- Après ajustement vérifier le bon fonctionnement.
- Vérifier la mise en route de la pompe de relevage des condensats si cette dernière est installée.
- Remettre les documents au client et expliquer le fonctionnement de l'appareil.
- Nettoyer le site.
- Avant de démonter le manifold, vérifier une dernière fois le bon fonctionnement de l'appareil.

**Câblage d'un climatiseur (Airwell)**

Dans tous les cas, il est fortement conseillé à l'installateur de prévoir des protections électriques appropriées.

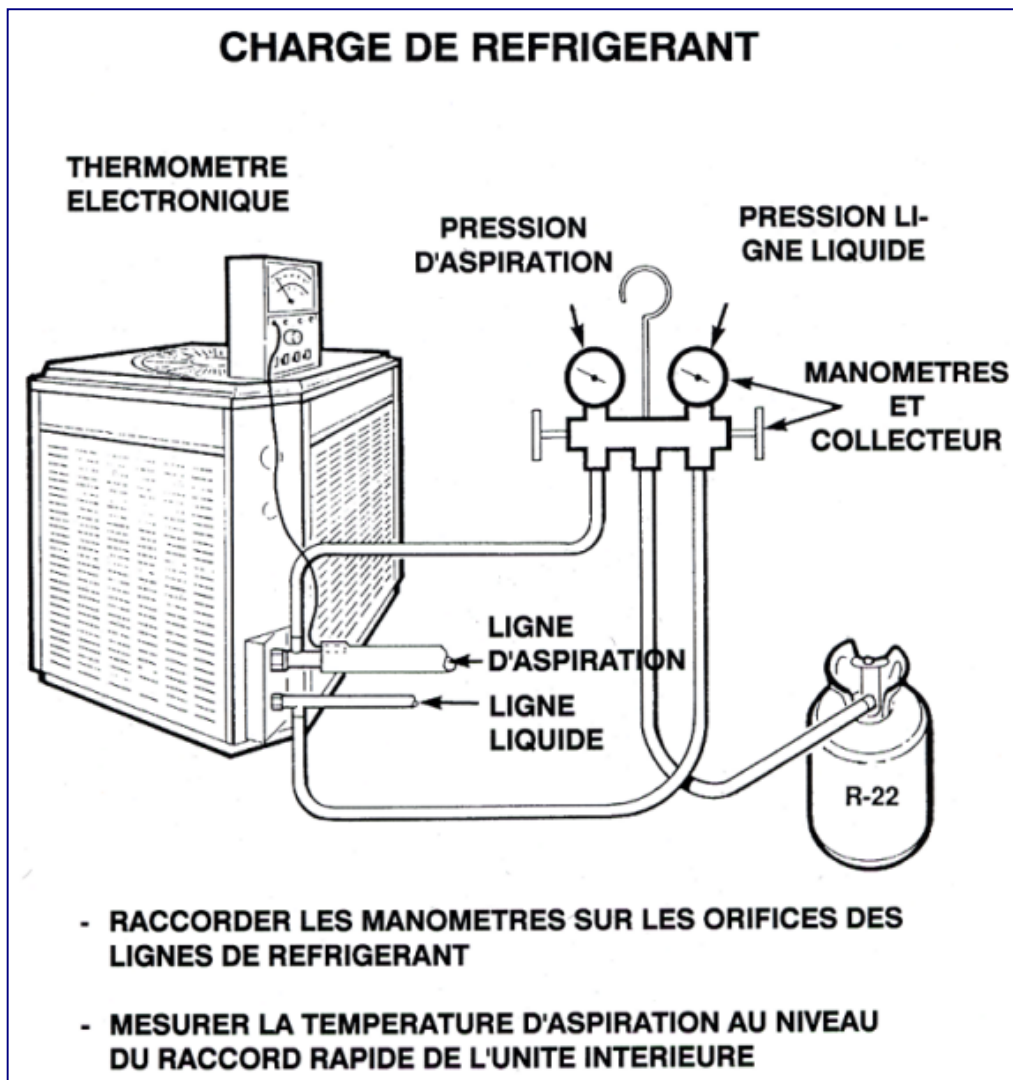


\* sonde  
extérieure

A raccorder pour les  
appareils réversibles

Les raccordements électriques sont repérés sur les appareils suivant une logique similaire pour la plupart des modèles :

Cas des Mono-Splits X LM & ML : : Leur câblage est similaire au schéma indiqué ci-dessus, la différence se situe au niveau des cas froid seul et réversibles (borne 5).



Après avoir réalisé le vide, procéder comme suite:

- Ouvrir légèrement la bouteille en phase gazeuse et purger le flexible.
- Ouvrir le robinet HP du manomètre et ouvrir un peu plus la bouteille.
- Fermer le robinet du manomètre HP quand les deux manomètres indiquent la même pression.
- Mettre le climatiseur en route avec le ventilateur de l'unité intérieure en grande vitesse.
- Continuer la charge en gaz par le robinet du manomètre BP.
- Surveiller la surchauffe et passer le ventilateur intérieur en petite vitesse dès qu'elle atteint 10°C.
- Continuer la charge jusqu'à obtenir une surchauffe de 5°C.
- Laisser fonctionner le climatiseur pour obtenir 25°C dans le local.
- Vérifier la surchauffe:
  - si elle est supérieure à 5°C, ajouter un peu de gaz.
  - si elle est inférieure à 5°C, retirer un peu de gaz.

Ces conditions requises, la température d'évaporation doit se situer entre 0 et 5°C. La température de condensation doit se situer entre 10 et 15°C au-dessus de la température de l'air extérieur.



### Mise en service

RAPPORT DE MISE EN SERVICE		RAPPORT DE VISITE TECHNIQUE	
SITE			
DOSSIER :		DATE :	
CLIENT / INSTALLATEUR :			
ADRESSE :			
APPAREIL			
GAMME D'APPAREIL :			
TYPE D'APPAREIL :	Unité intérieure :	N° SERIE:	
	Unité extérieure :	N° SERIE:	
VERIFICATION DE L'ETAT DE L'INSTALLATION			
<u>VENTILATION:</u>	Propreté des filtres à air		
	Etat de l'évaporateur		
	Etat du condenseur		
	Vérification courroie		
	Contrôle vitesses ou sens rotation		
<u>CIRCUIT FRIGORIFIQUE</u>	Long-Ø liaisons/Dénivellé		
	Isolation tuyauteries		
	Contrôle étanchéité		
	Contrôle niveau d'huile		
<u>ELECTRICITE</u>	Resserrage des connexions		
	Aspect des faisceaux électriques		
	Contrôle de la mise à la Terre		
<u>HYDRAULIQUE</u>	Contrôle étanchéité		
	Contrôle du circulateur		
<u>CONDENSATS</u>			
COMMENTAIRES			
STATION SAV :		Temps passé :	
TECHNICIEN :		Visa	

### Mise en service

# ESSAIS

[illegible]

(1) Si possible indiquer les valeurs d'enclenchement





## Télécommande

La convivialité : L'introduction d'électronique dans le climatiseur pour le pilotage du compresseur a déclenché de nombreuses autres applications sur l'appareil. L'une d'elles est la commande, avec des télécommandes à distance sans fil.

Les télécommandes ont des fonctions telles que :

- Un mode de fonctionnement particulier pour la déshumidification. Il est obtenu par rafraîchissement et faible vitesse de ventilation.

- Le choix entre de nombreuses (6 à 10 selon les appareils) vitesses de ventilation sur l'unité intérieure.

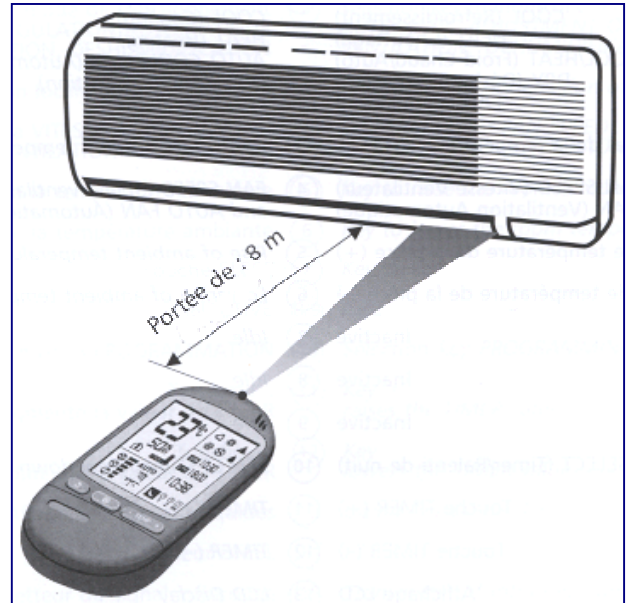
- L'orientation du volet de soufflage. à choisir entre 5 positions.

- La possibilité d'un mode automatique qui autorise le climatiseur à gérer de lui-même l'ensemble des fonctions (mode, vitesse de ventilation, orientation du soufflage) à partir de la seule demande (consigne) de température.

- L'utilisation possible d'un timer permettant une marche décalée ou un arrêt programmé. L'heure est affichée en permanence sur la télécommande.

- L'existence d'une sonde de température dans la télécommande, pour prendre en compte les conditions là où se trouve l'utilisateur. La télécommande affiche la mesure effectuée, à côté de la consigne souhaitée. La transmission de la valeur se fait une fois par minute avec l'unité intérieure. Si l'information ne parvient pas à l'appareil, ce dernier régule sans tenir compte de cette information.

- L'affichage d'un témoin indiquant que la pile d'alimentation de la télécommande est usée.



## TELECOMMANDE INFRAROUGE Airwell

### Mode I FEEL

Il permet de contrôler la température ambiante grâce à la sonde située sur la télécommande (et non pas à l'aide de la sonde de reprise située sur l'unité intérieure). Ainsi, toutes les 2 ou 4 minutes, la télécommande va envoyer une information vers le récepteur infrarouge.

### Mode TIMER

Il permet de programmer l'ordre de marche et (ou) d'arrêt de l'appareil.

**Attention** : En mode I FEEL ou TIMER la télécommande doit obligatoirement être orientée en permanence vers l'unité intérieure.

### Mode SLEEP

En mode FROID (resp. mode CHAUD), la température de consigne va progressivement augmenter (resp. diminuer) de 1°C toutes les heures pendant 3 heures. Puis l'appareil s'arrêtera automatiquement après 4 heures de fonctionnement avec un point de consigne constant.

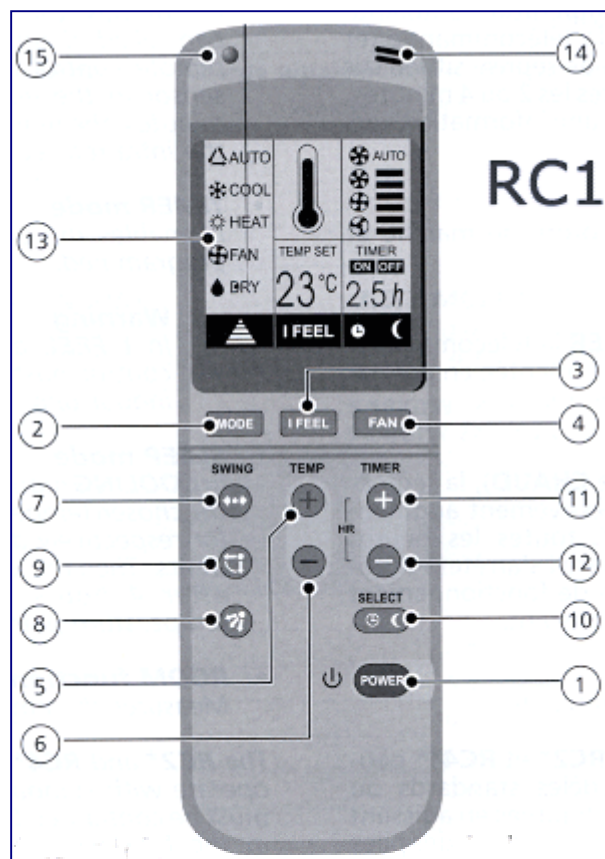
**Fonction ROOM**

Mesure de la température ambiante.

Les télécommandes Infrarouge Airwell RC2 et RC4 peuvent fonctionner avec des modèles standards ou réversibles. Elles doivent être configurées en agissant sur les 4 switchs situés dans le compartiment des piles au dos.

**Télécommande RC1**

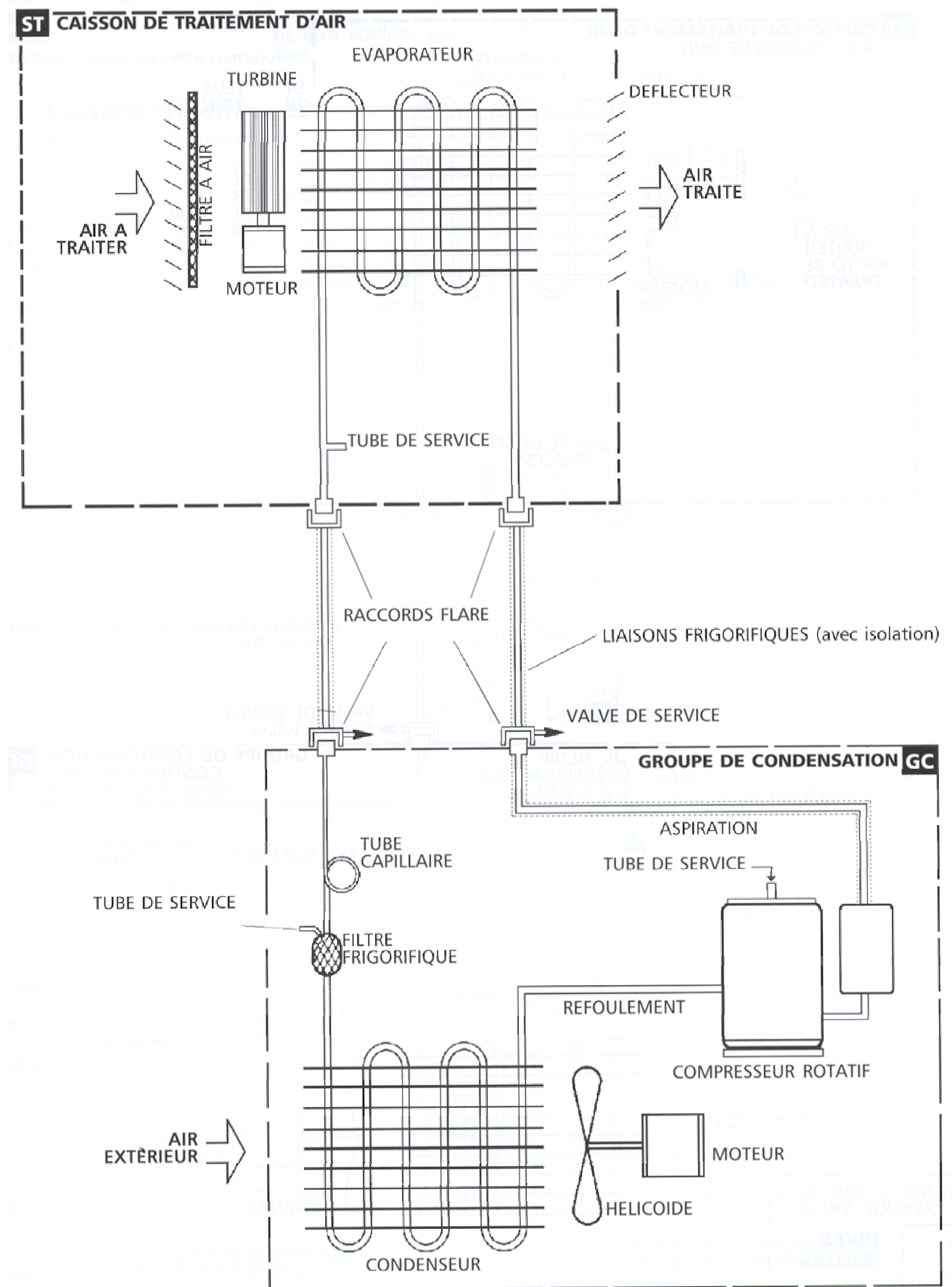
- 1 Touche POWER (Marche/Arrêt)
- 2 Touche de sélection du mode de fonctionnement  
COOL (Refroidissement),  
HEAT (Chauffage),  
AUTO COOL/HEAT (Froid-Chaud/Auto),  
DRY (Déshumidification),  
FAN (Ventilation)
- 3 Touche de contrôle local de la température °C I  
FEEL
- 4 Touche FAN SPEED (Vitesse Ventilateur), et  
AUTO FAN (Ventilation Automatique)
- 5 Touche de montée de température de la pièce  
(+)
- 6 Touche de baisse de température de la pièce (-)
- 7, 8 et 9 touches Inactives
- 10 Touche SELECT (Timer/Ralenti de nuit)
- 11 Touche TIMER (+)
- 12 Touche TIMER (-)
- 13 Affichage LCD
- 14 Capteur I FEEL
- 15 Voyant de fonctionnement





**Circuit frigorifique**

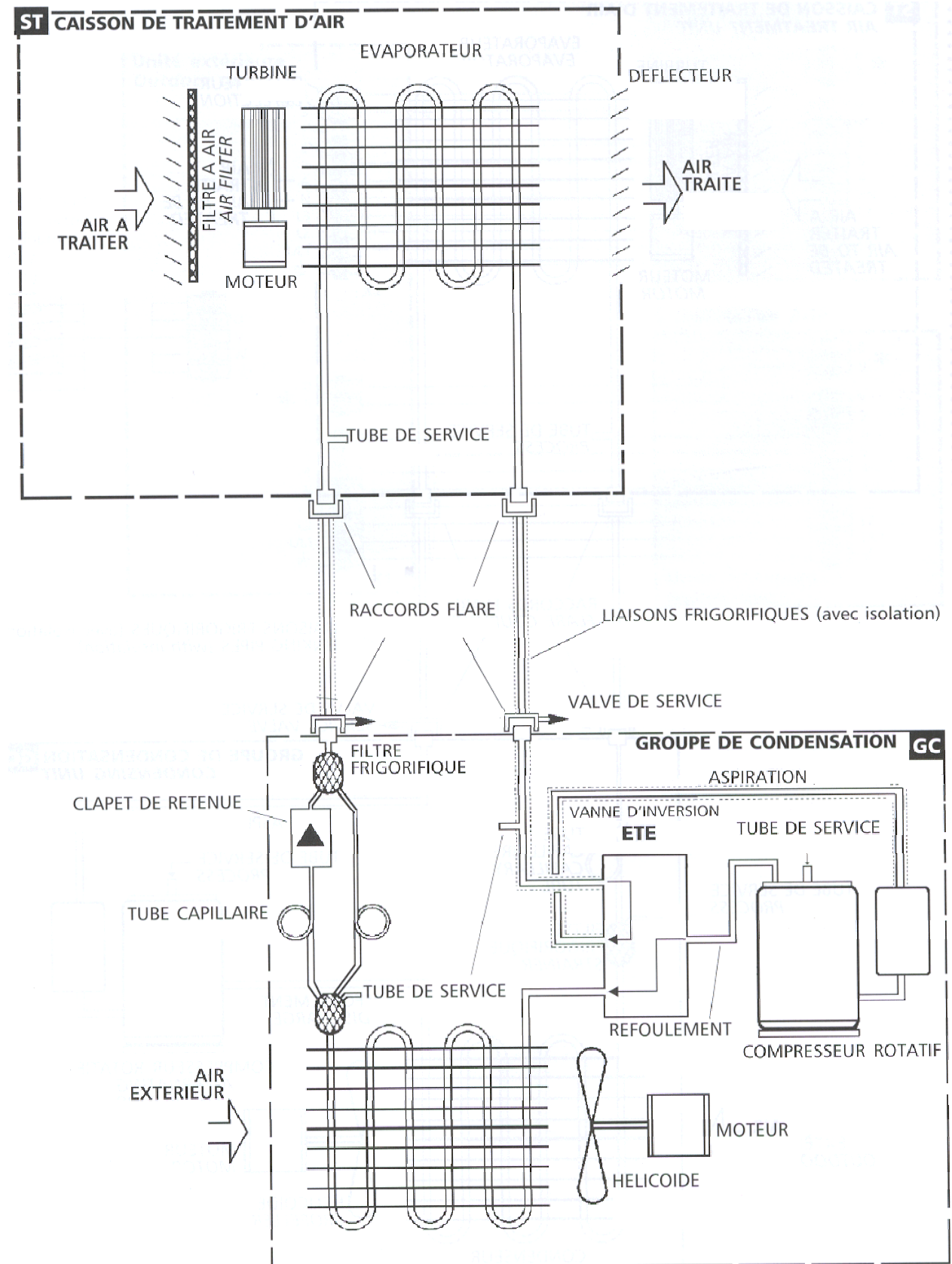
Modèle froid seul





## Circuit frigorifique

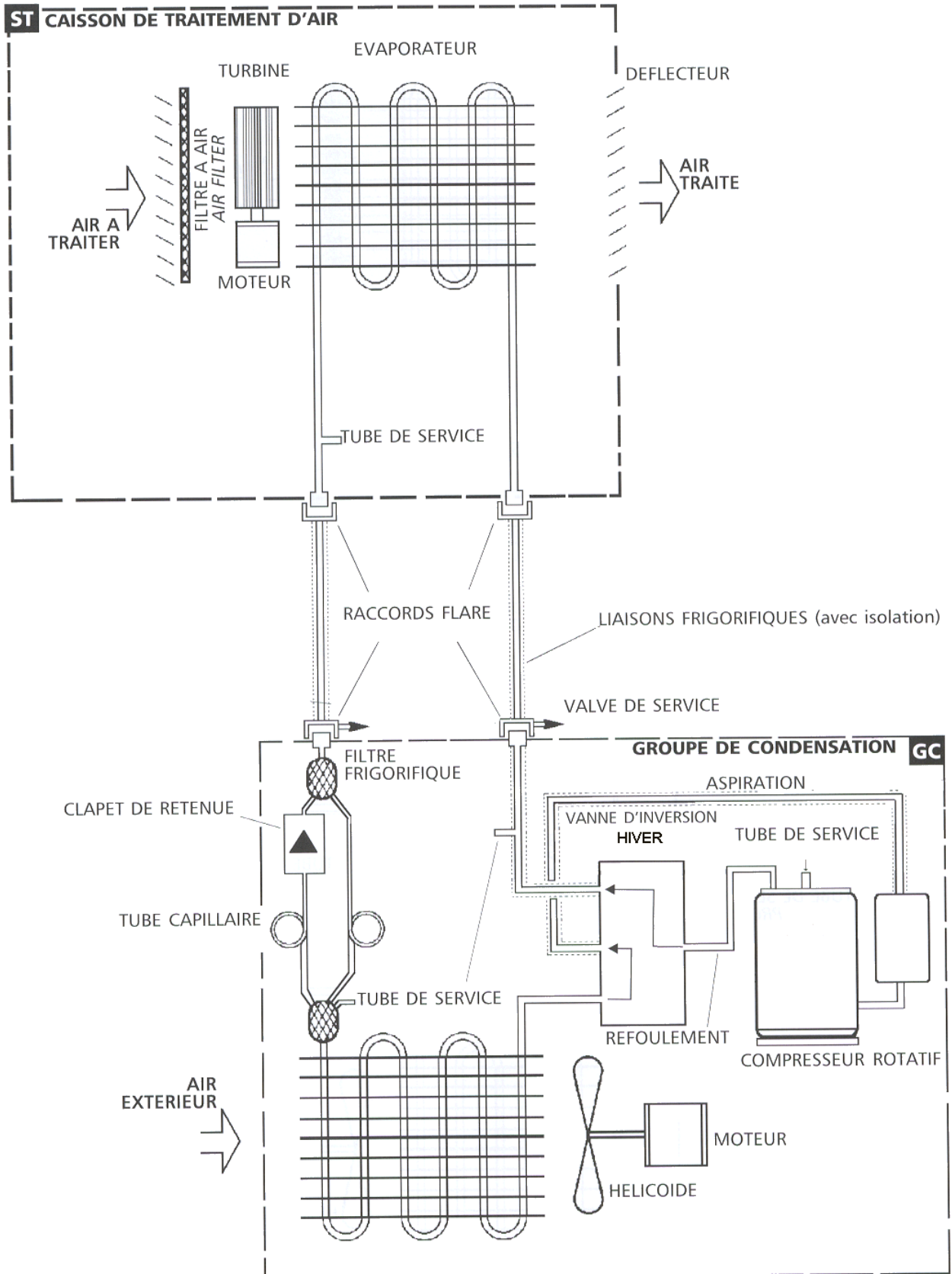
Modèle réversible : fonction ETE





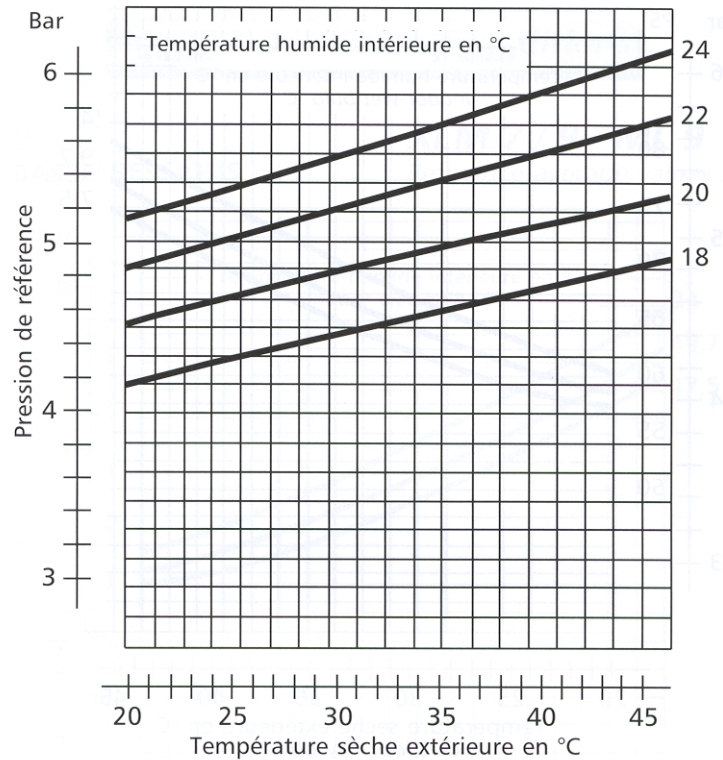
## Circuit frigorifique

Modèle réversible : fonction HIVER



**Courbes de fonctionnement pression/température****Régime été**

Climatiseur Airwell XLM 18

**R22**Valeur moyennes des BASES  
PRESSIONS de référence.Valeurs moyennes des  
HAUTES PRESSIONS de  
référence.