



## POMPE A CHALEUR AERO

Notice de montage et de mise en service

**Implantation et mise en œuvre des liaisons  
frigorifiques**

**Raccordement hydraulique et électrique**

**Mise en service**





LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS DÉCRITES DANS CE MANUEL AVANT INSTALLATION. CONSERVER CE MANUEL À PROXIMITÉ DE LA POMPE À CHALEUR POUR UNE UTILISATION ULTÉRIEURE.

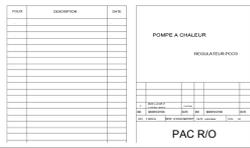
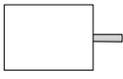
UNE INSTALLATION INCORRECTE DE LA POMPE À CHALEUR OU DE SES ÉQUIPEMENTS PEUT PROVOQUER UNE ÉLECTROCUTION, UN COURT CIRCUIT, DES FUITES, UN INCENDIE OU DÉGRADER L'APPAREIL.

RACCORDER EXCLUSIVEMENT DES ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUEMENT CONÇUS POUR ÊTRE UTILISÉS AVEC LA POMPE À CHALEUR.

L'INSTALLATION DOIT ÊTRE IMPÉRATIVEMENT RÉALISÉE PAR UN PROFESSIONNEL AGRÉÉ.

EN CAS DE DOUTE QUANT AU PROCÉDURES D'INSTALLATIONS, DE MISE EN SERVICE OU D'UTILISATION, PRENDRE CONTACT AVEC VOTRE REVENDEUR POUR TOUT CONSEIL ET INFORMATION.

### ■ Vérifier si les accessoires suivants accompagnent l'unité :

Guide d'installation et de mise en service	1	
Schéma électrique	1	
Plaque signalétique	1	
Pied réglable	4	
Sonde extérieure	1	

<u>1. Indications et prérogatives</u> .....	2
<u>2. Présentation</u> .....	3
2.1 Caractéristiques techniques .....	3
2.2 Composants .....	5
2.3 Fonctionnement .....	6
<u>3. Mise en place</u> .....	8
3.1 Manutention .....	8
3.2 Dégagement .....	8
3.3 Drainage et ventilation .....	10
<u>4. Montage</u> .....	11
4.1 Liaison frigorifique .....	11
4.2 Liaison hydraulique .....	19
<u>5. Raccordement électrique</u> .....	20
5.1 Unité intérieure .....	20
5.2 Vannes 3 voies .....	21
5.3 Unité extérieure .....	22
5.4 Alimentation .....	22
<u>6. Mise en service</u> .....	23
6.1 Vérifications préalables .....	23
6.2 Mise sous tension .....	23



## Transport et stockage

Vérifier que les raccordements de la pompe à chaleur sont intacts et qu'ils n'ont pas souffert pendant le transport.

La pompe à chaleur doit toujours être transportée et stockée en position verticale. Si la pompe à chaleur doit être basculée lors de l'entrée sur le lieu d'installation, elle devra l'être pendant un laps de temps le plus court possible.

Ne pas entreposer la pompe à chaleur à une température inférieure à 0°C.

## Avertissement

Pour des raisons de sécurité, débrancher impérativement l'alimentation principale avant d'intervenir sur le système de chauffage.

## Mise en place

La pompe à chaleur est conçue pour une implantation à l'intérieur et à l'extérieur. Elle est composée de deux unités, l'unité extérieure et intérieure. Pour chacune des unités le sol doit être plat, solide et portant. Le cas échéant, il faut mettre chaque unité d'aplomb au moyen de cales appropriées.

L'unité intérieure de la pompe à chaleur doit être mise en place de manière à ce que le service après-vente puisse intervenir sans problèmes.

L'unité extérieure de la pompe à chaleur doit être mise en place dans un endroit dégagé, de manière à laisser circuler l'air. Il se peut que de l'eau s'écoule, il faut donc prévoir une surface drainante sous l'unité extérieure. ( voir chapitre « Consignes d'installation et d'implantation »)

## Raccordement hydraulique

Avant que le raccordement de l'eau de chauffage de la pompe à chaleur puisse se faire, il faut rincer l'installation pour exclure une éventuelle pollution du circuit de chauffage et garantir un fonctionnement parfait de la pompe à chaleur.

Afin d'éviter la transmission de bruits au système de chauffage, il est recommandé d'utiliser des tuyaux flexibles pour le branchement. Une fois raccordé le circuit doit être rempli, purgé, et étanche.

En cas de risque de gel, l'installation, une fois remplie, doit rester en chauffe afin d'exclure des dommages causés par le gel.

Le branchement électrique de la pompe à chaleur doit être effectué conformément aux normes en vigueur.

L'installation doit être confiée à du personnel qualifié. Les règles et réglementations en vigueur doivent impérativement être respectées.

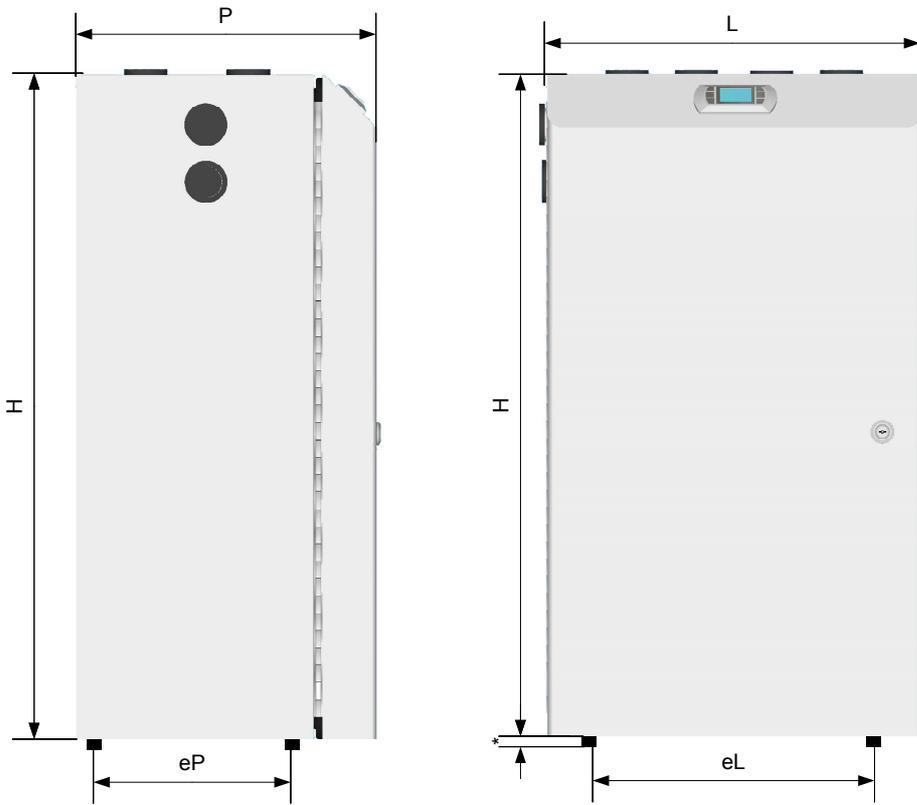
### Dans le cadre d'un remplacement ou d'une relève de chaudière :

Avant le raccordement au circuit de chauffage, il est important de s'assurer que les conduites ont été correctement nettoyés de manière à éviter toute contamination.

La pompe à chaleur fait partie intégrante du système de chauffage, une eau de mauvaise qualité dans les radiateurs/collecteurs de plancher chauffant ou la pénétration d'air dans le circuit sont des éléments susceptibles de l'endommager. Certaines installations nécessitent un traitement particulier avant la mise en place d'une pompe à chaleur, il est important de prendre conseil auprès du fabricant.

## Caractéristiques techniques

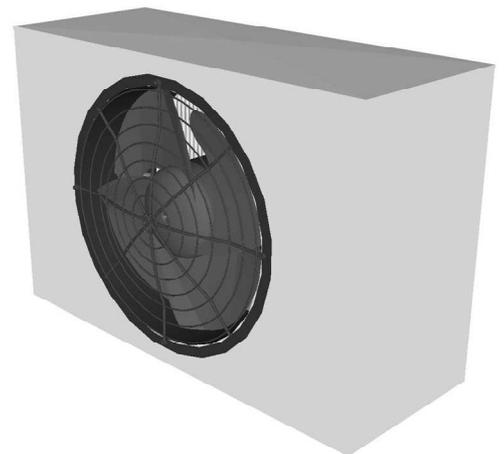
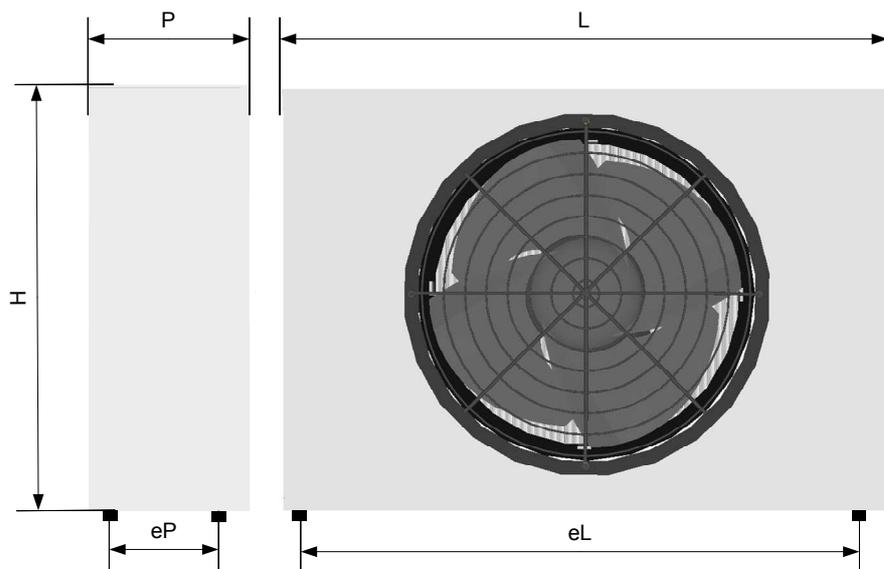
### ■ Unité intérieure



\*Pieds réglables de 30 à 50 mm



### ■ Unité extérieure

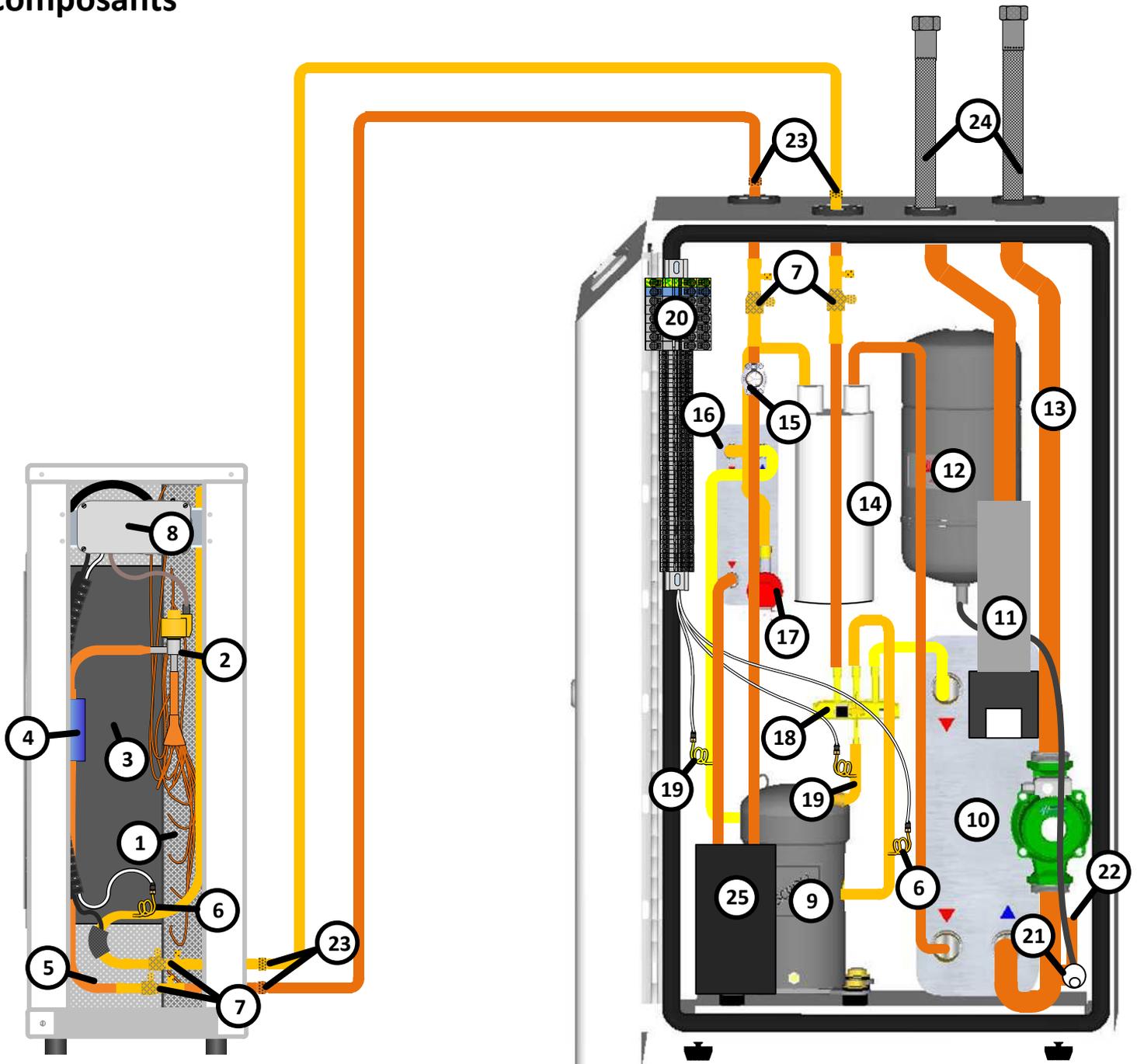


## Fiche techniques

Unité intérieure	A7M	A9M	A12M	A30T	A36T
Fluide frigorigène	R410A				
Dimensions H/L/P U.int (mm)	1250 x 700 x 560				
Entraxe des pieds el/ep (mm)	693 / 547				
Masse U.int (Kg)	160	160	174	272,5	272,5
Puissance acoustique U.int (dB(A))	47,5	50,5	50,5	55,5	56,5
Nombre de compresseurs	1				
Technologie compresseurs	SCROLL				
Détendeur électronique	1				
Réversibilité	Oui				
Débit Hydraulique chauffage mini/nominal (l/h)	500/1100	600/1400	800/1900	3000/6500	3700/8000
Pression disponible chauffage (Kpa)	5,3	7,9	9,2	29,6	30,4
Diamètre raccordement Hydraulique	1 " F			1"1/4 F	
Alimentation électrique	MONO 230 V			TRI 380/400 V	
OPTION : Appoint électrique	3 x 2 kW			3 x 2 kW dans Ballon tampon	
Intensité au démarrage (A)	45			60	
Disjoncteur de protection courbe D (A)	50	50	50	40	40
Section câble alimentation (mm <sup>2</sup> )	3G10	3G10	3G10	5G10	5G10
Démarreur	Oui	Oui	Oui	Non	Non
Vase d'expansion	10 L			Externe	
Limite d'utilisation source primaire (°C)	-20 / +45				
Température max départ chauffage (°C)	55				
Charge frigorifique (Kg)	5,00	5,00	5,50	9,00	12,00
N° de certification NF PAC	1042				

Unité extérieure	A7M	A9M	A12M	A30T	A36T
Dimensions H/L/P U.ext (mm)	870x880x500			1695x1280x500	
Entraxe des pieds el/ep (mm)	830/430	830/430	830/430	1230/430	1230/430
Masse U.ext (Kg)	67	67	67	198	198
Puissance acoustique U.ext (dB(A))	65,5	67,5	67,5	68,5	68,5
Diamètre liaison frigorifique	3/8 x 5/8			3/4 x 7/8	
Liaison frigo maxi (ml)	20				
Complément de charge au-delà de 10 mètres	50 g / m			220 g / m dès le premier mètre	

## Composants



1	Evaporateur
2	Détendeur principal
3	Ventilateur
4	Deshydrateur
5	Sonde d'aspiration
6	Capteur de pression BP
7	Vanne d'ouverture
8	Bornier de raccordement extérieur
9	Compresseur
10	Condenseur
11	Resistances
12	Vase d'expansion

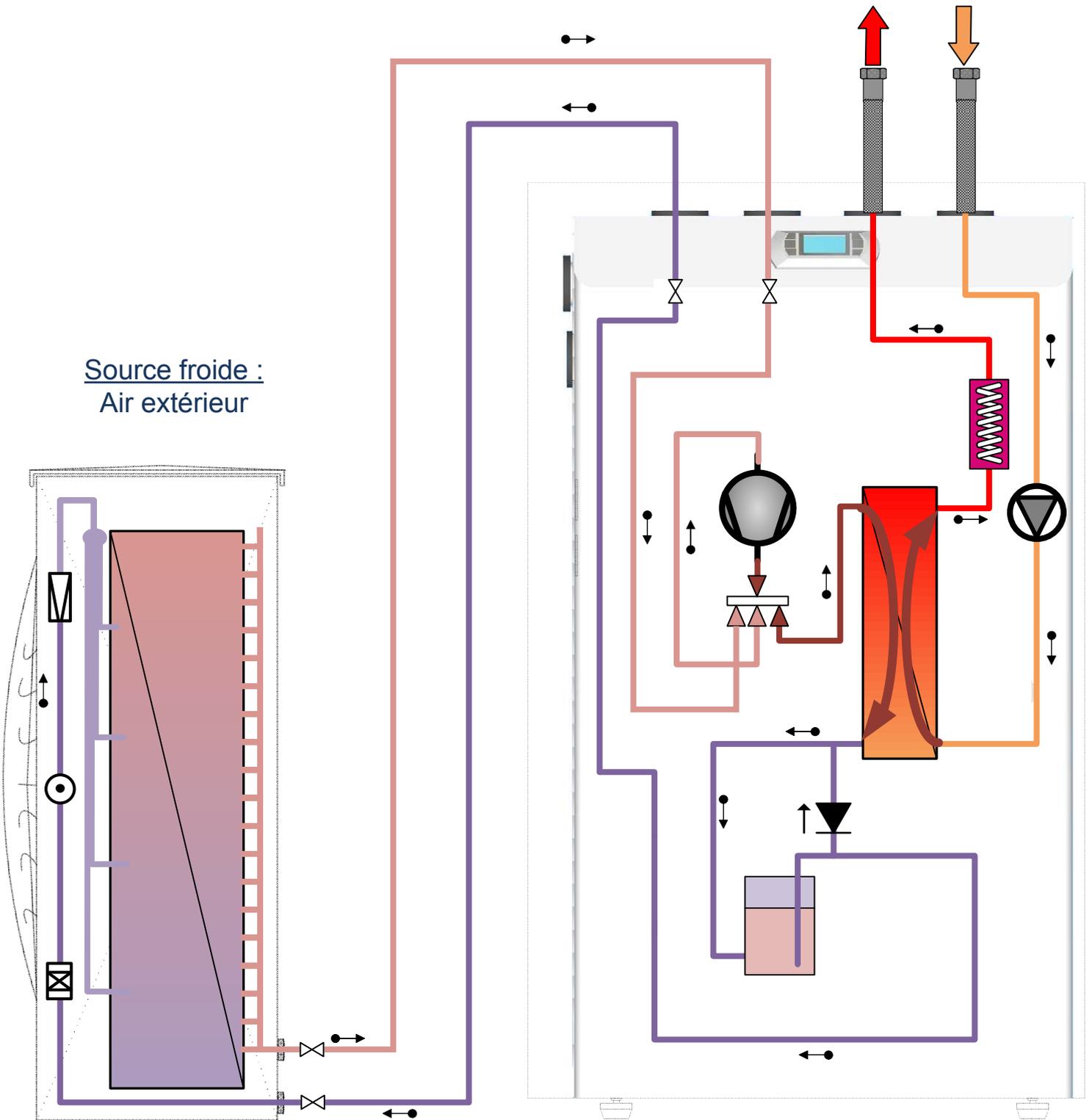
13	Circulateur
14	Bouteille liquide
15	Voyant liquide
16	Evaporateur EVI
17	Détendeur EVI
18	Vanne 4 voies
19	Capteur de pression HP
20	Bornier intérieur
21	Vidange
22	Remplissage
23	Raccord Dudgeon
24	Flexibles
24	Drive

# Fonctionnement

## ■ Mode hiver :

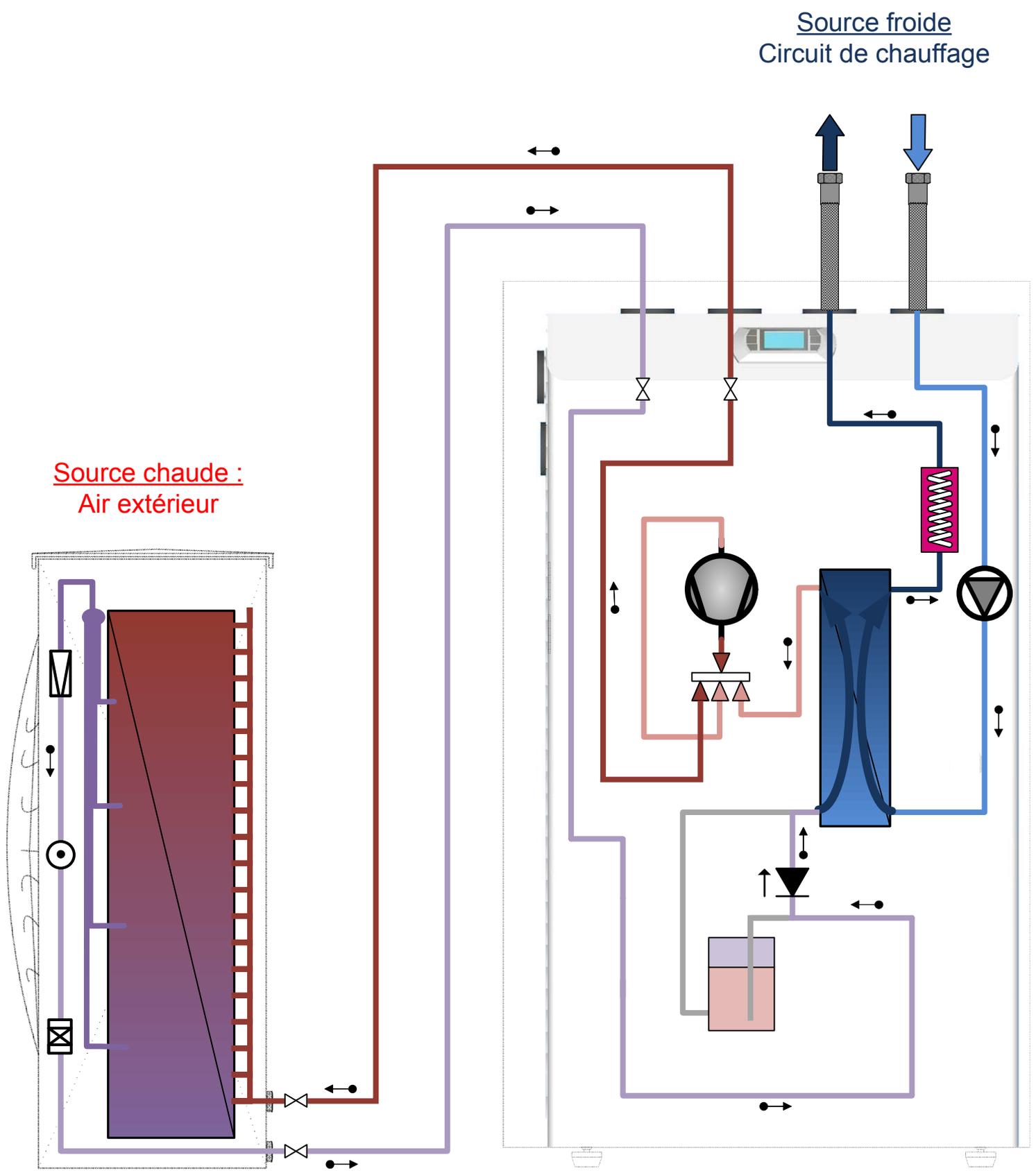
Source chaude :  
Circuit de chauffage

Source froide :  
Air extérieur



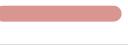
# Fonctionnement

## ■ Mode été :



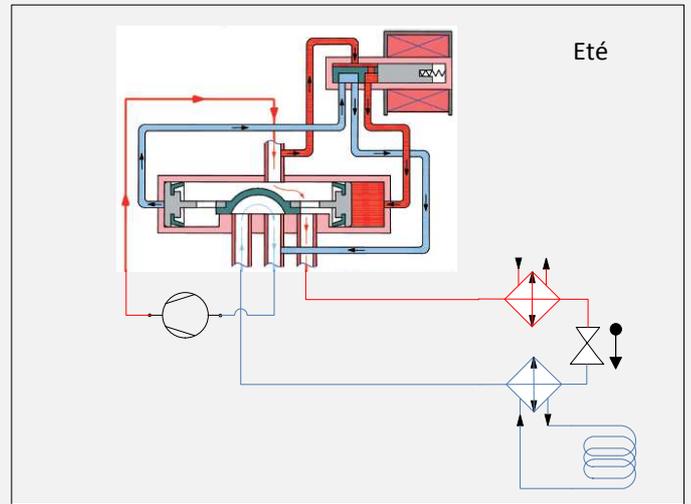
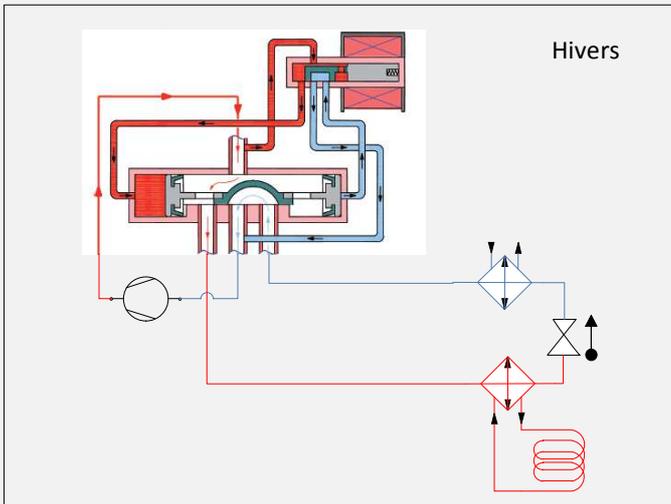
# Fonctionnement

## ■ Légende

	Clapet anti-retour		Vanne 4 voies
	Bouteille anti-coup de liquide		Echangeur de chaleur
	Circulateur		Détendeur
	Résistance électrique		Voyant à bulles
	Compresseur		Déshydrateur
	Départ eau chaude		Echangeur EVI
	Retour eau chaude		GHP / Fluide état Gaz Haute pression
	Départ eau froide		GBP / Fluide état Gaz Basse pression
	Retour eau froide		LHP / Fluide état Liquide Haute pression
	Tuyauterie où le fluide ne circule pas		LBP / Fluide état Liquide Basse pression

## ■ Inversion été/hiver

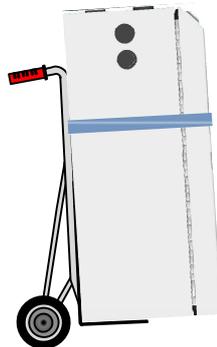
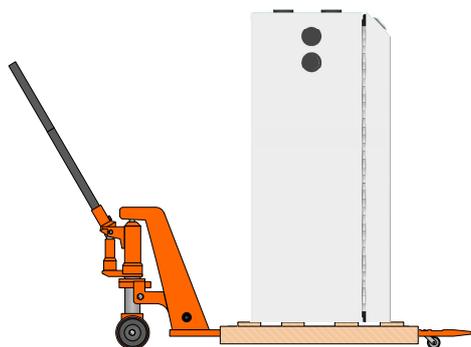
L'inversion été/hiver s'opère au niveau de la vanne 4 voies. Une première vanne commandée par l'automate fait basculer le chariot de la vanne principale qui va inverser le sens de circulation du fluide entre les deux échangeurs. Le condenseur devient l'évaporateur et inversement.



## Manutention

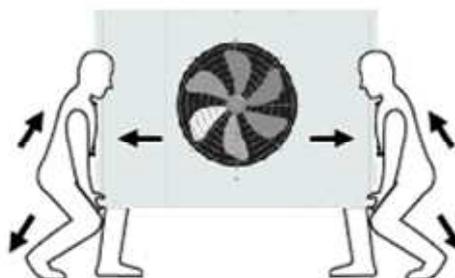
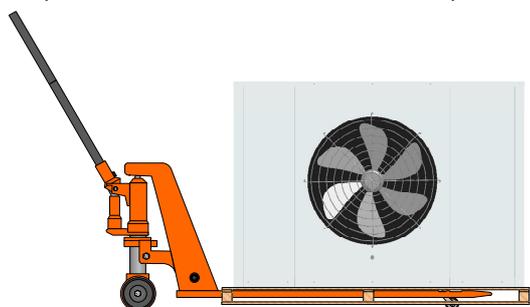
### ■ Unité intérieure :

Mise en place de l'unité intérieure : avec tire pale ou diable de manutention avec sangle selon image



### ■ Unité extérieure :

Mise en place de l'unité extérieure : avec tire-pale et levage manuel pour la fixation.



## Mise en place

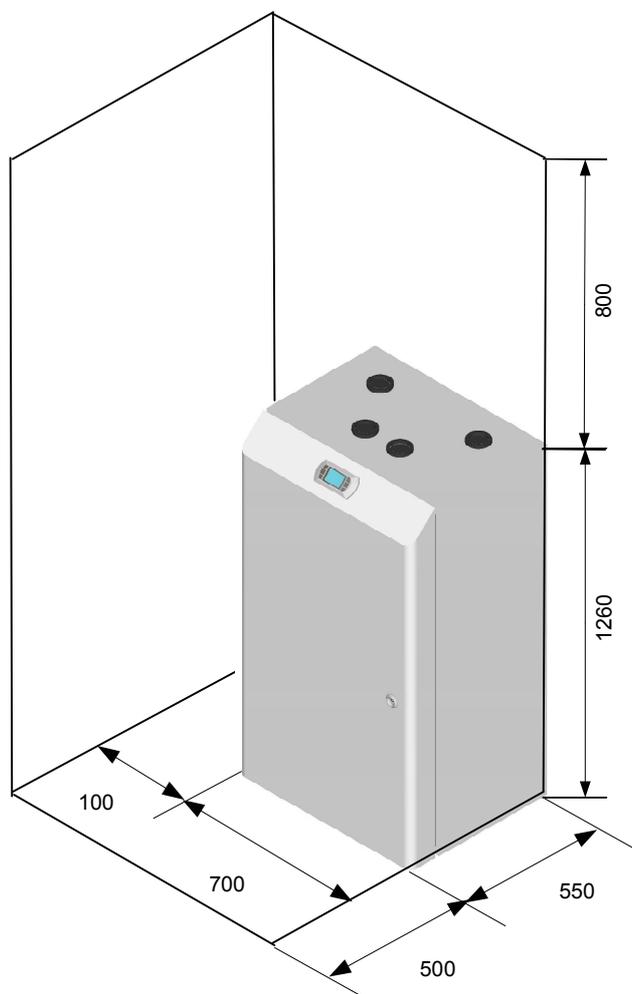
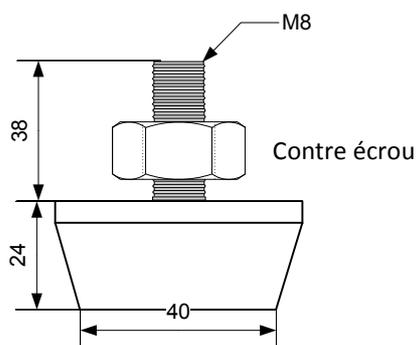
### ■ Unité intérieure :

#### Espacement :

Laisser un espace d'au moins 100mm à droite de la pompe à chaleur pour permettre l'ouverture de la porte.

#### Pieds de réglages :

Veiller à mettre correctement à niveau la pompe à chaleur faute de quoi la fermeture ou l'ouverture des portes pourra en être gêné.



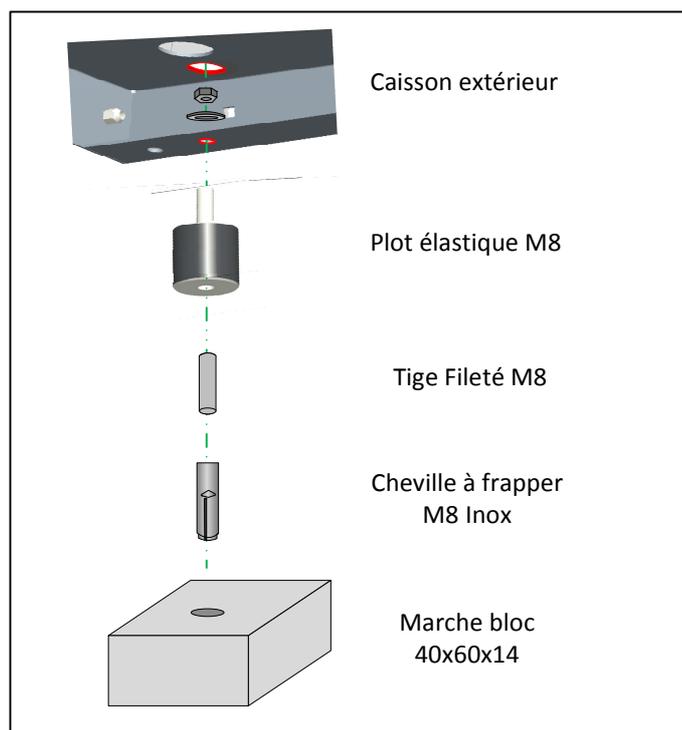
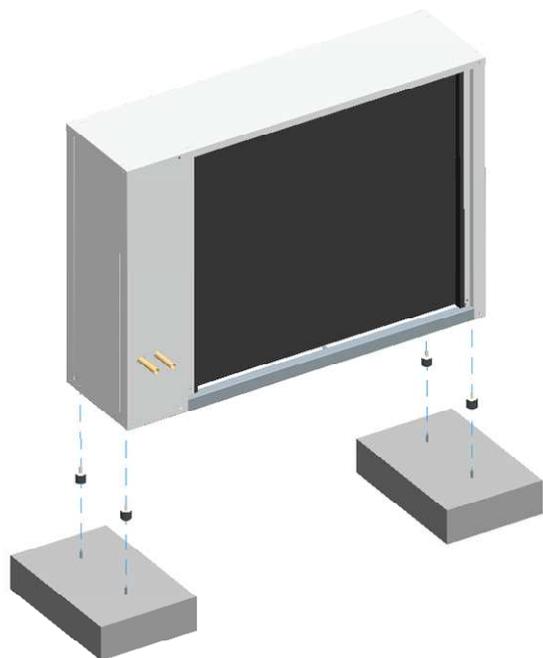
#### Avertissement :

Veillez à bien serrer les contres écrou sur les pieds après réglage et ne jamais déplacer la pompe à chaleur sans que les contres écrou ne soit serré.

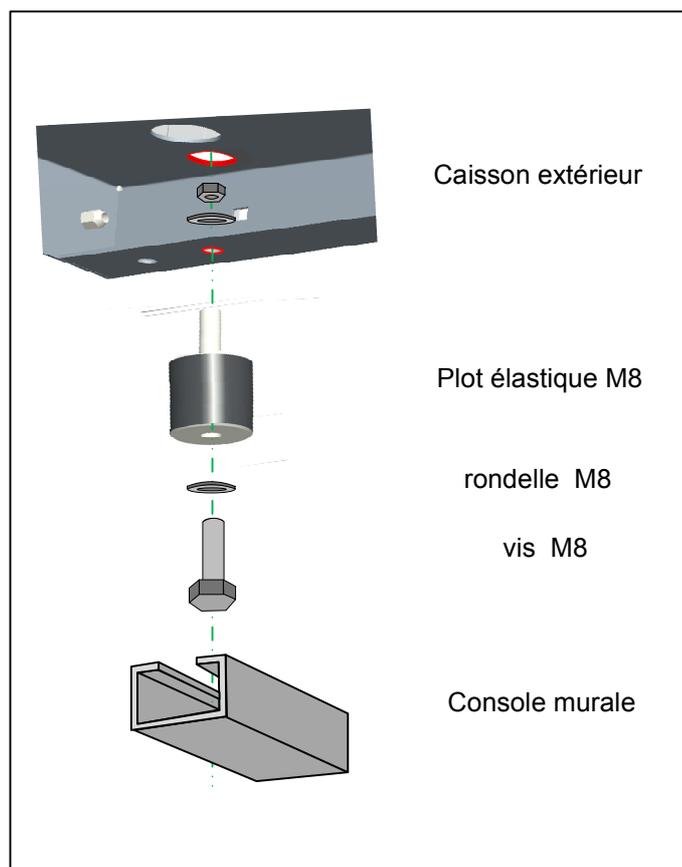
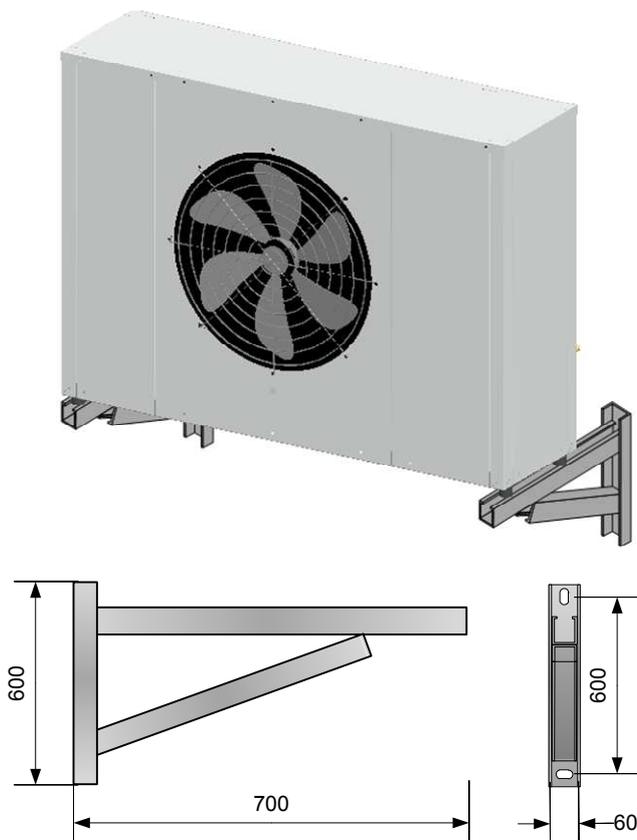
## ■ Unité extérieure :

Il y a deux montages possibles de l'unité extérieure suivant les possibilités de montage :

- Sur plots béton :



- Sur consoles murales :

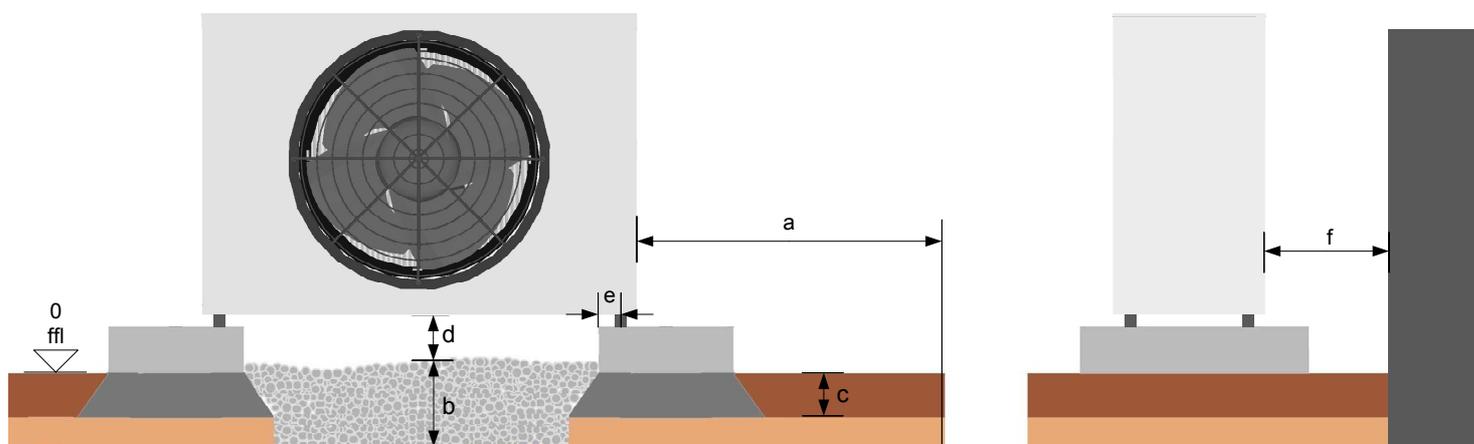
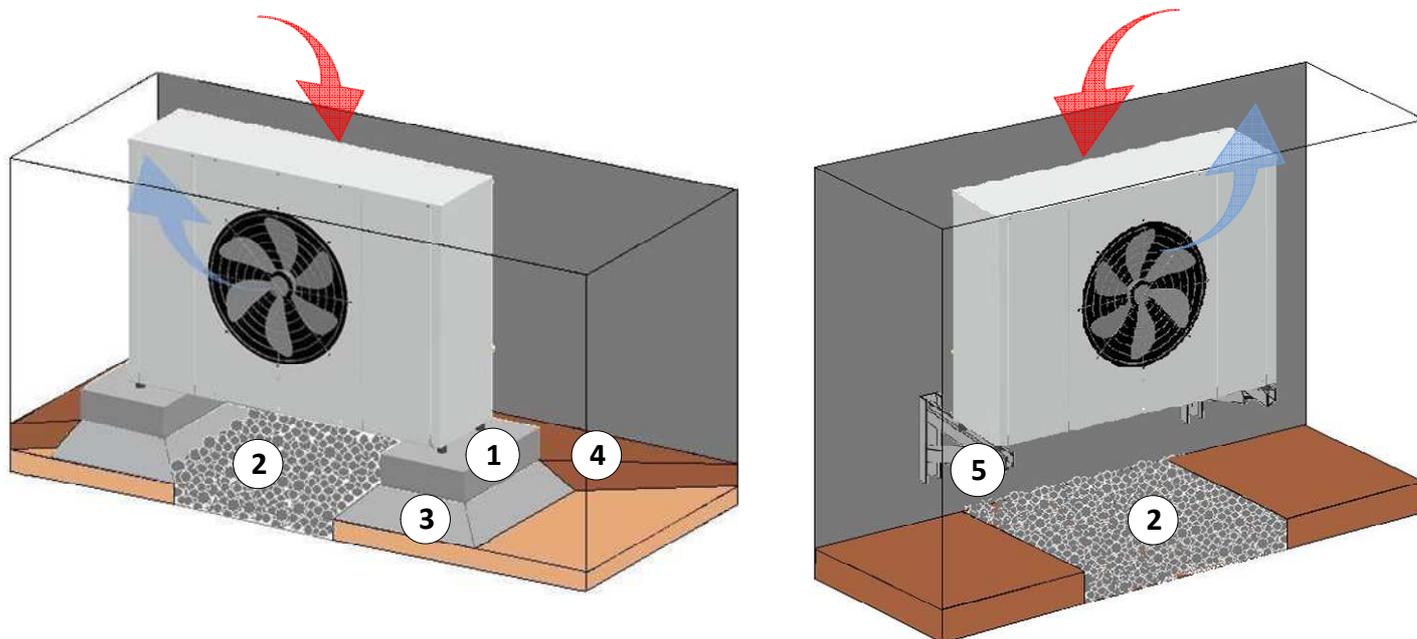


### Rappel : Entraxe des pieds

Désignation	A7M	A9M	A12M	A30T	A36T
Entraxe des pieds : largeur (mm)	830	830	830	1230	1230
Entraxe des pieds : profondeur (mm)	430	430	430	430	430

## Drainage et ventilation

Afin de faciliter l'écoulement de l'eau formée par la condensation sur l'évaporateur il est indispensable de réaliser une surface drainante sous l'unité extérieure en laissant un espace libre en bas du caisson et le sol.



1	Marche bloc béton 40x60x14cm
2	Zone de drainage (gravier, galet)
3	Mortier Maigre
4	Remblais
5	Console murale

a	Espace latéral pour accès (cm)	40
b	Hauteur de la zone drainante (cm)	20
c	Hauteur du mortier maigre (cm)	15
d	Espace sous le caisson (cm)	15
e	Espace entre l'axe du pied et le bord du marche bloc (cm)	5
f	Espace entre le caisson et le mur (cm)	20

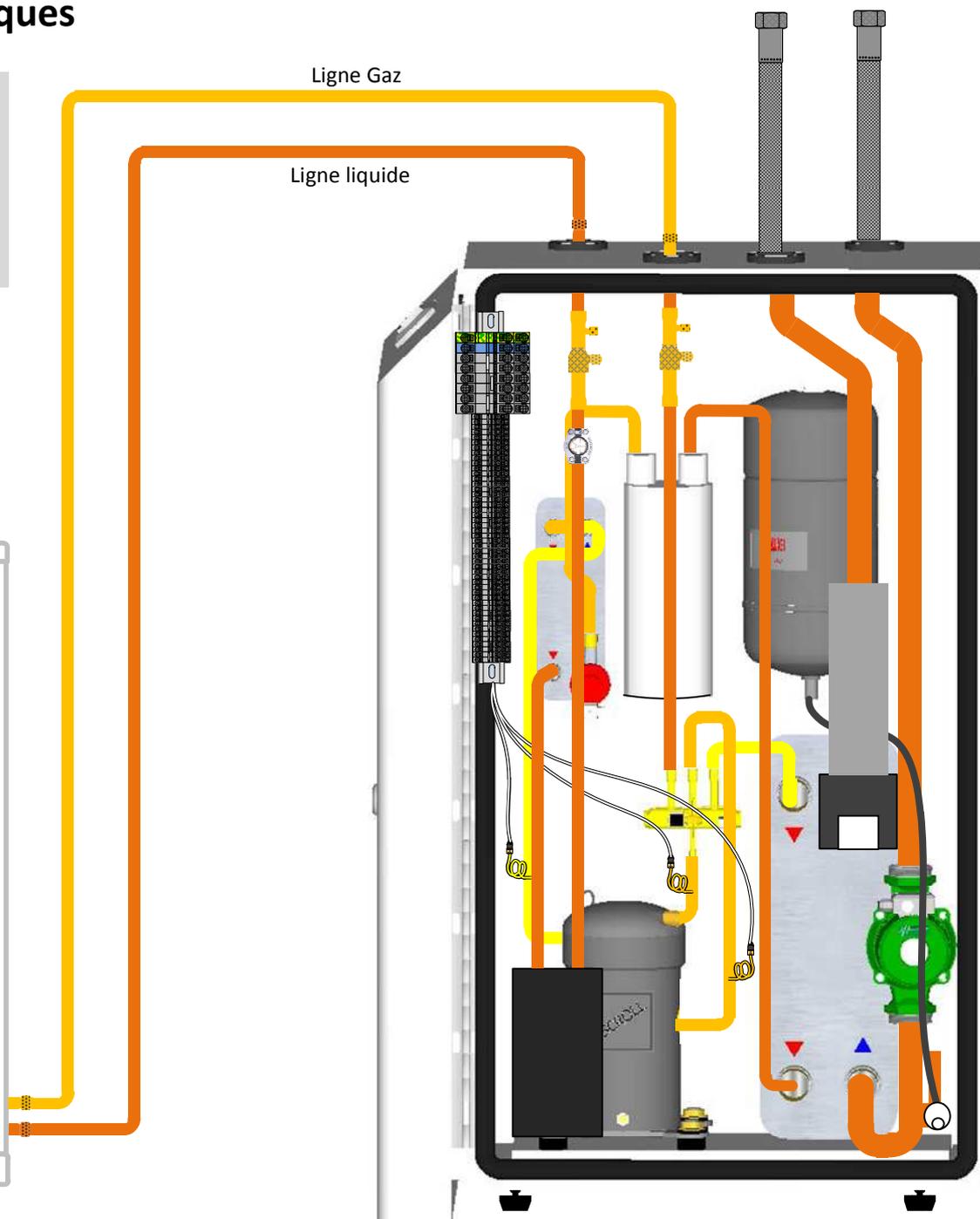
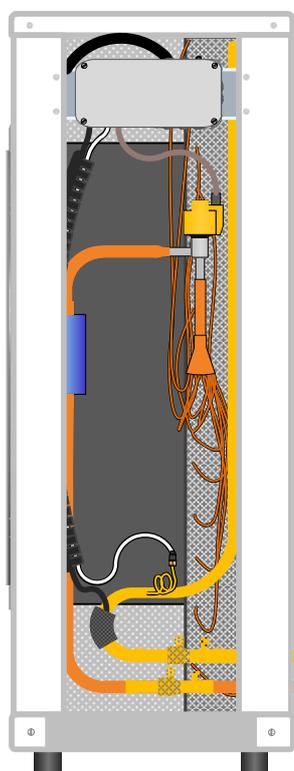
**Nota :** Conseils pour l'emplacement de l'unité extérieure :

- Afin de prévenir la formation de stalactites en hiver, incliner légèrement le caisson vers l'arrière à l'aide de cales.
- Afin d'avoir un renouvellement d'air suffisant, laisser également un espace entre le mur et le caisson et ne pas placer l'unité extérieure dans un endroit confiné.
- Planter le caisson de telle sorte à limiter les nuisances sonores (pas entre 2 murs par exemple).

## Liaisons frigorifiques

**Avertissement :**

La longueur d'une liaison frigorifique ne doit jamais dépasser 20 m



Emetteur	Unité intérieure		Unité extérieure		Liaison Frigo	
	Liquide	Gaz	Liquide	Gaz	Liquide	Gaz
A7M	3/8	5/8	3/8	5/8	3/8	5/8
A9M	3/8	5/8	3/8	5/8	3/8	5/8
A12M	3/8	5/8	3/8	5/8	3/8	5/8
A30T	3/4	7/8	3/4	7/8	3/4	7/8
A36T	3/4	7/8	3/4	7/8	3/4	7/8

### ■ Solution de raccordement :

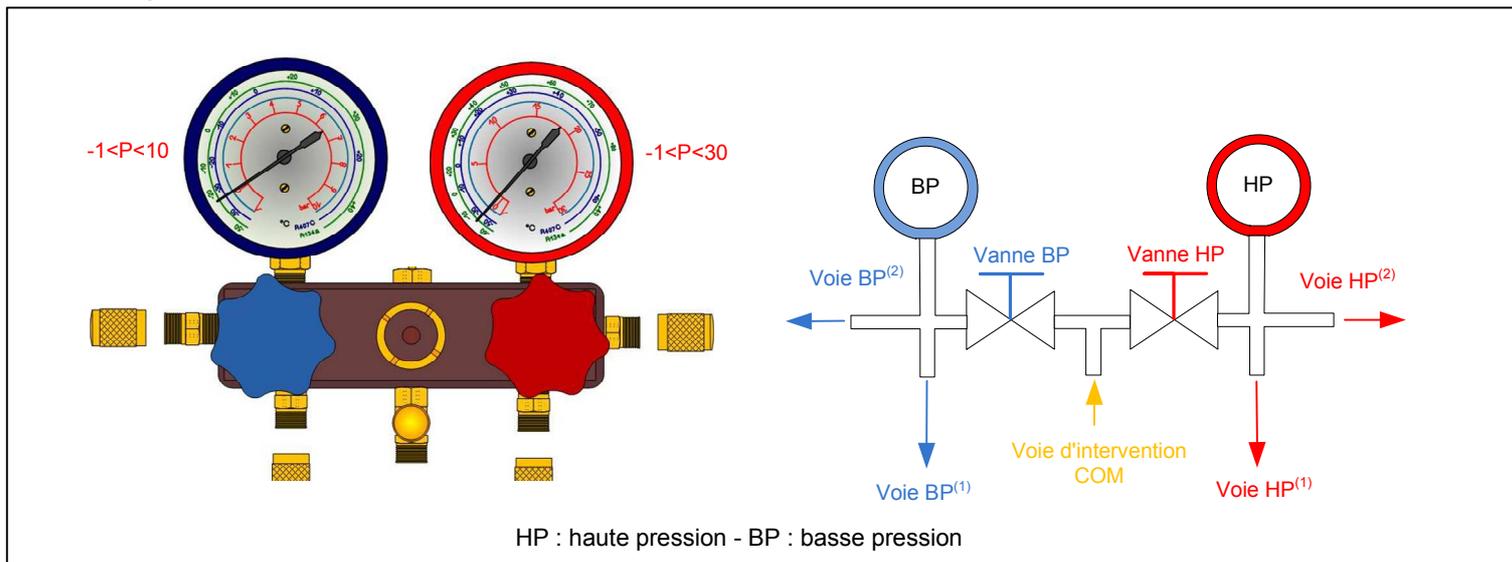
Le raccordement des conduites frigorifiques se fait par serrage de dudgeon qu'il faut façonner avec soin à chaque extrémité des liaisons frigorifiques. Cette solution permet de s'affranchir de soudures. Les raccords mâles coniques sont prémontés sur les liaisons frigorifiques et les écrous sont livrés avec la pompe à chaleur.

→ Le détails des opérations est détaillés des étapes 1 à 2

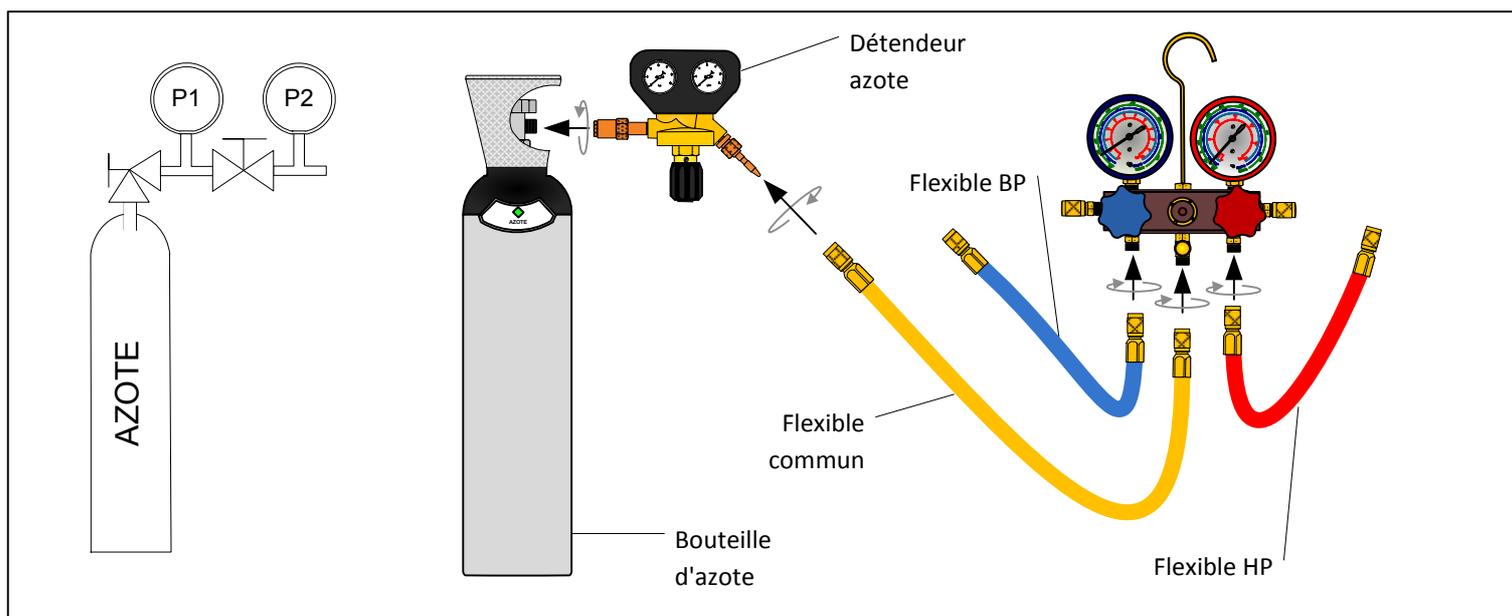
## ■ Préparation :

Le raccordement des conduites frigorifique est une opération qui nécessite une aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes. Il faut suivre scrupuleusement les étapes suivantes. Avant tout, il faut préparer le matériel :

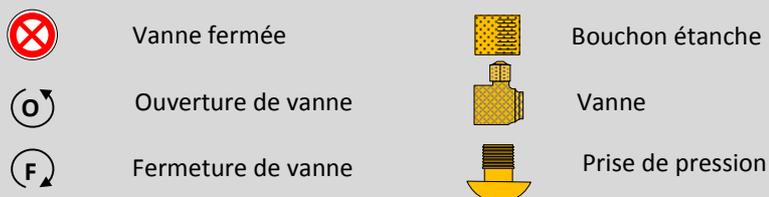
- Manifold :



- Bouteille d'azote :



**Légende :** Dans les schéma qui vont suivre, on utilisera les symboles ci-dessous :

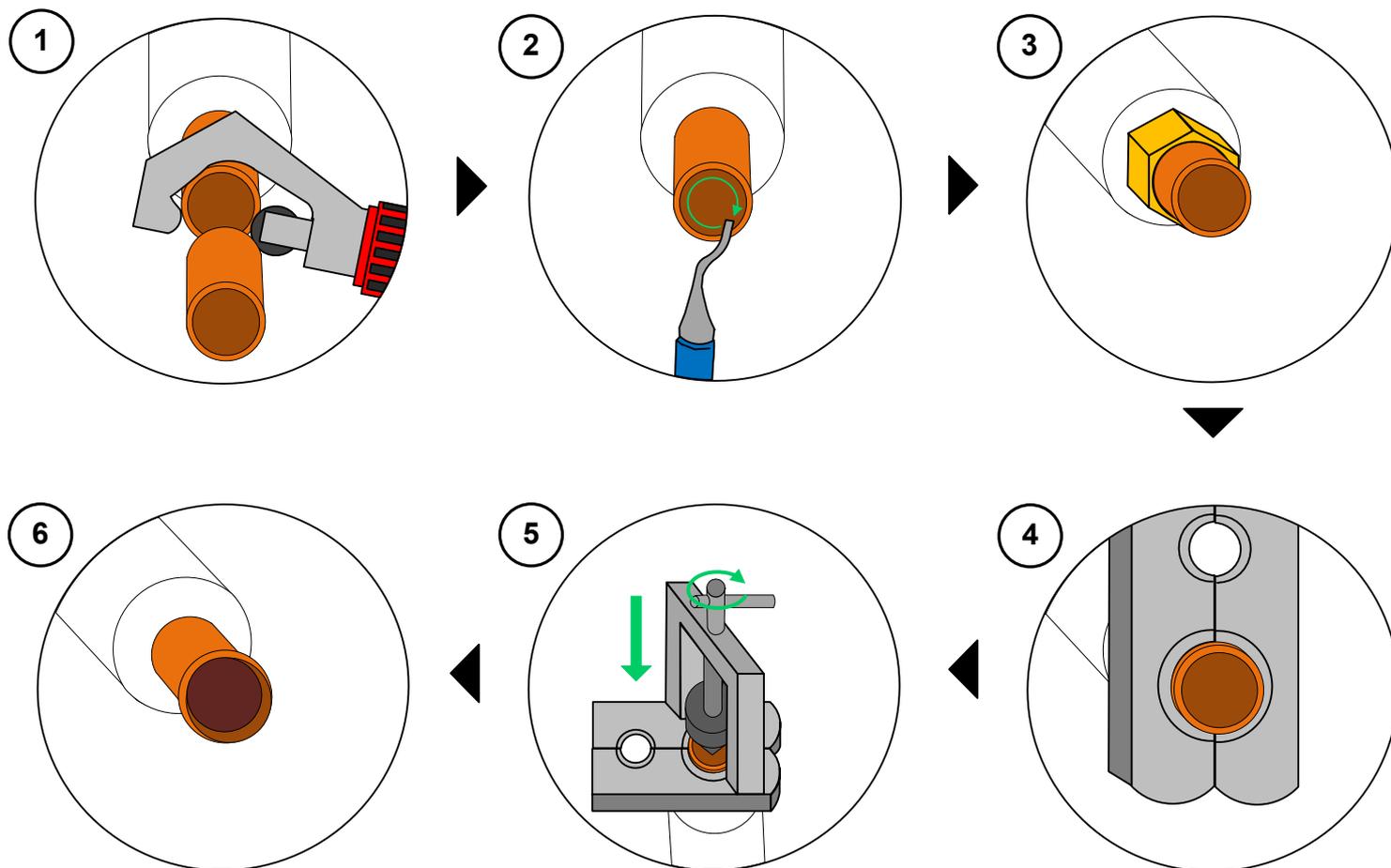


## ■ Etape 1 : Préparer les raccords Dudgeons

**Avertissement :** La réalisation d'un collet battu ou dudgeon doit se faire en respectant scrupuleusement la procédure décrite ci-dessous. Une mauvaise réalisation ne garantira pas l'étanchéité du raccord dans le temps et peut être à l'origine de fuites.



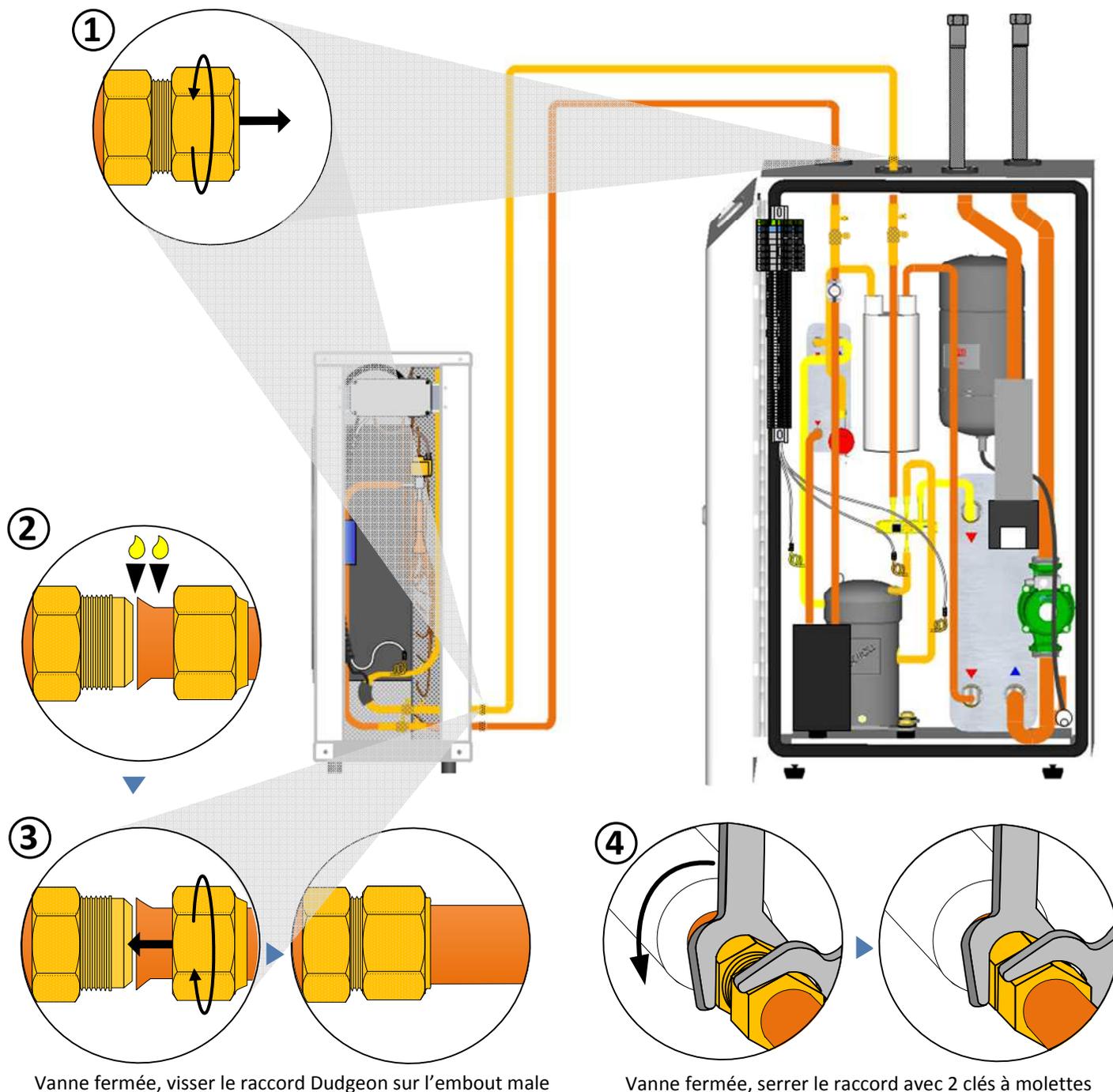
Faire un dudgeon consiste à réaliser une partie conique sur le bout du tube afin de la raccorder sur un raccord mâle lui aussi conique (raccord flare). La procédure pour faire un dudgeon est la suivante :



Effectuer les opérations ci-dessous au 2 extrémités de chaque liaisons frigorifiques :

1	Couper le tuyau : il est impératif de couper les tubes de cuivre avec un coupe tube et non avec une lame de scie car la coupe serait inégale et avec des bavures. La coupe doit être horizontale.
2	Ebavurer le tuyau : retirer les bavures résultantes de la coupe du tube à l'aide d'un stylo ébavureur. On doit ébavurer l'intérieur et l'extérieur du tube. Les bavures ne doivent pas pénétrer dans le tube. Pour cela on placera toujours l'ébavureur sous le tube à ébavurer. Il est interdit de souffler dans le tube pour chasser les bavures.
3	Placer l'écrou : Avant d'effectuer le dudgeon, ne pas oublier de mettre en place l'écrou
4	Placer le tuyau dans l'étau de la dudgeonière : il faut que le tuyau dépasse légèrement de la partie plate de l'étau. Serrer l'étau une fois le tuyau mis en place.
5	Exécution du dudgeon : Positionner l'étrier au dessus de l'étau et tourner la molette pour effectuer le dudgeon.
6	Contrôle : Le dudgeon réalisé doit avoir une surface lisse et des bords lisses évasés d'une longueur uniforme

## ■ Etape 2 : Serrage des raccords



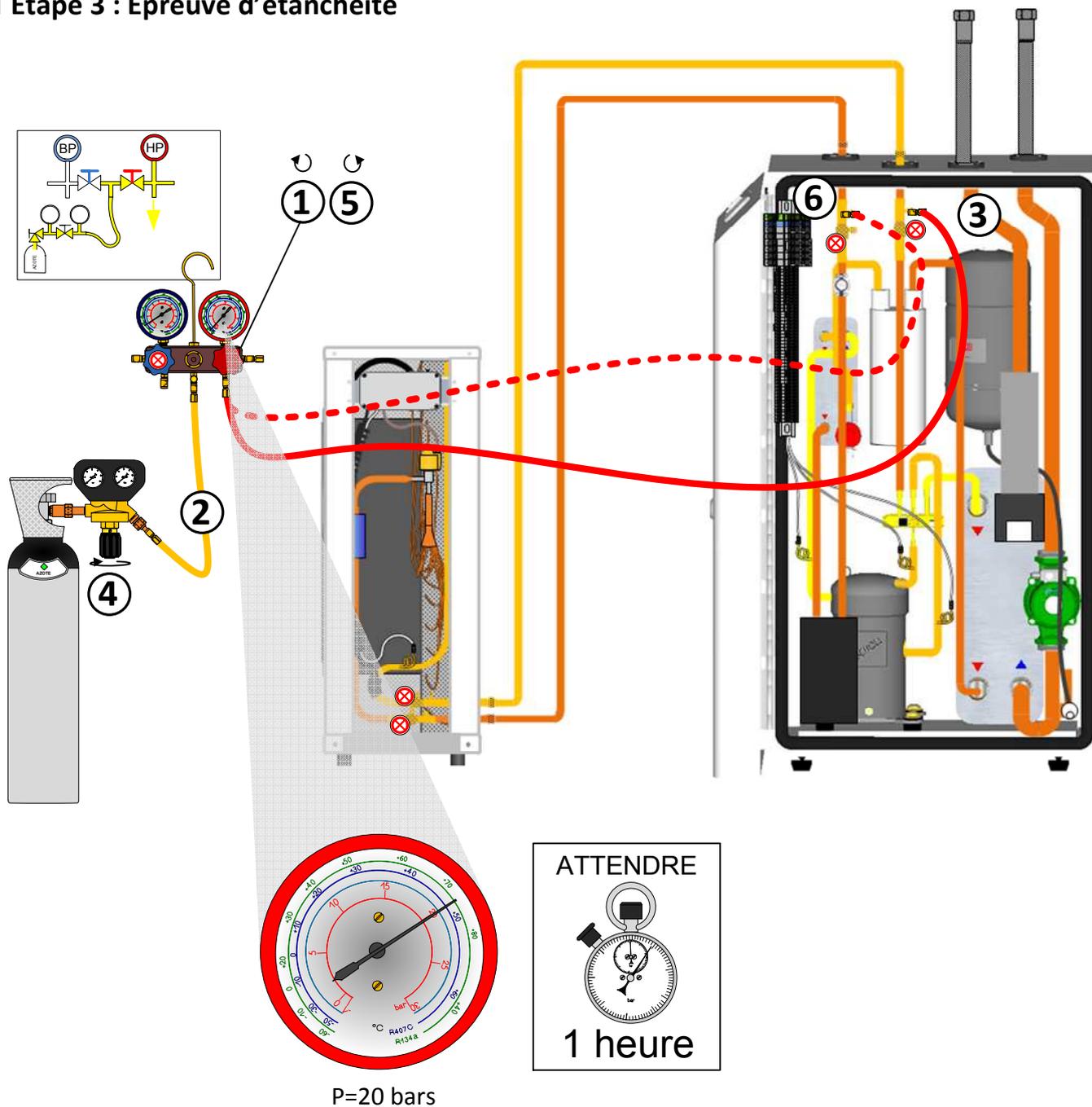
1	Dévisser le bouchon sur le raccord mâle en attente sur l'unité intérieure et extérieure. Veiller à ce que les vannes soient fermées
2	Huiler les parties mâles et femelle (y compris la partie supérieure pour que l'écrou coulisse) avec une huile qualité frigorifique compatible avec le fluide frigorigène
3	Visser à la main l'écrou de la liaison frigorifique préalablement préparée en veillant à garder le tube aligné
4	Serrer avec 2 clés le raccord en forçant suffisamment afin que le dudgeon soit bien en contact avec la partie mâle conique

L'idéal est d'utiliser une clé dynamométrique selon le tableau suivant :

Diamètre nominal (Pouces)	Diamètre ext (mm)	Epaisseur (mm)	Couple serrage(N.m)
3/8	9,52	0,8	33 à 42
1/2	12,70	0,8	50 à 62
5/8	15,88	1,0	63 à 77

**Nota :** Eviter de mettre une pâte d'étanchéité sur le dudgeon ou sur le filetage car ce type de produit ne doit pas être introduit dans le circuit frigorifique. Un dudgeon bien fait suffit pour faire l'étanchéité

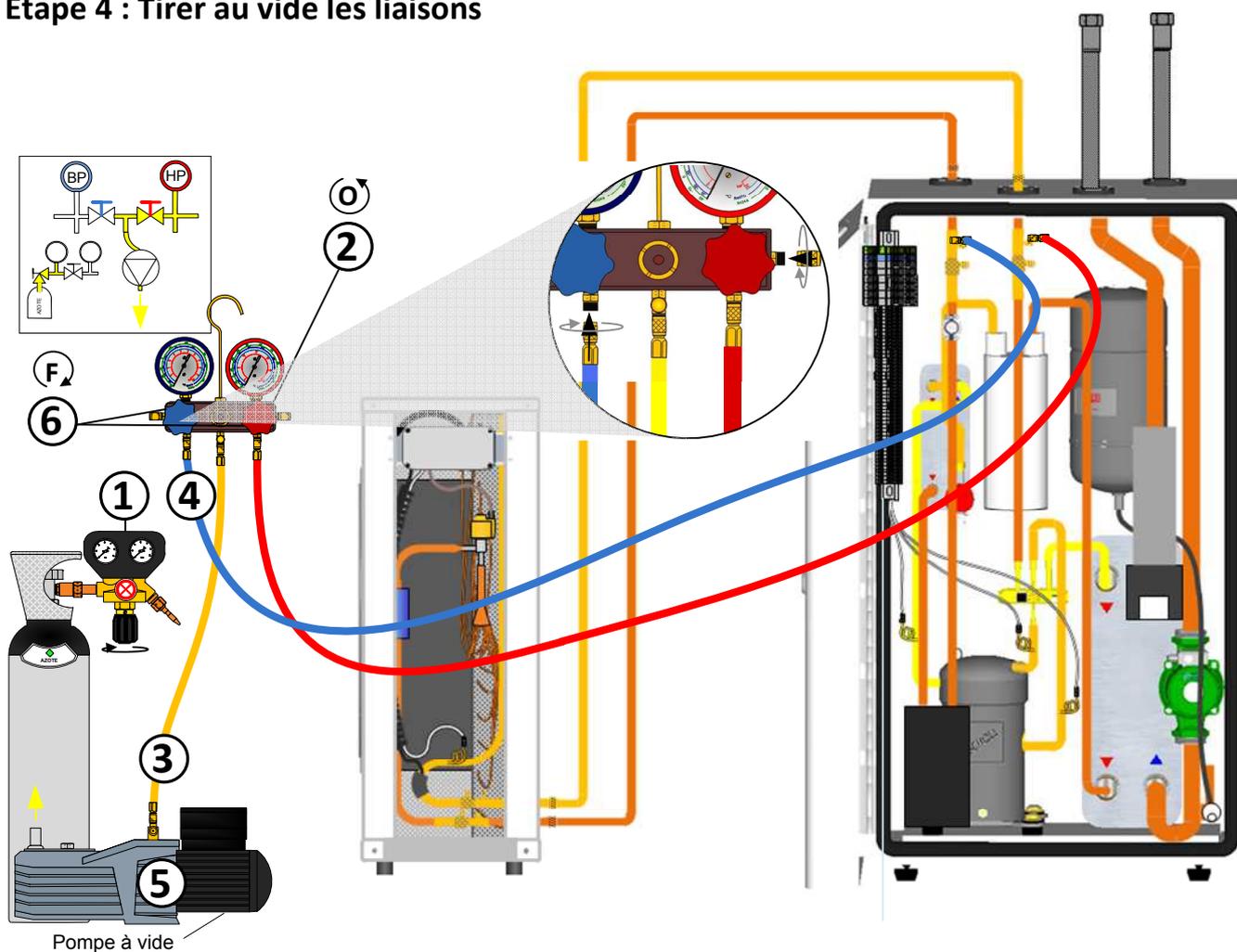
### ■ Etape 3 : Epreuve d'étanchéité



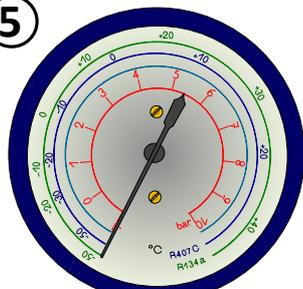
P=20 bars

1	Fermer la vanne HP
2	Rebrancher le flexible commun au niveau du détendeur sur la bouteille d'azote
3	Brancher un flexible sur la vanne HP du manifold et sur la première prise de pression coté liaison dans la pompe à chaleur
4	Ouvrir le détendeur à 35 bars
5	Ouvrir la vanne HP jusqu'à atteindre les 20 bars de pression et attendre 1 heure minimum pour vérifier que la pression tienne
6	Renouveler l'opération de 1 à 5 en branchement le flexible sur la deuxième prise de pression sur l'autre liaison

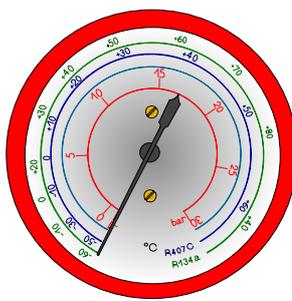
## ■ Etape 4 : Tirer au vide les liaisons



5



P=-1 bar



P=-1 bar

ATTENDRE



1 heure

1	Fermer le détendeur. Débrancher le flexible commun au niveau de détendeur sur la bouteille d'azote
2	Ouvrir lentement la vanne HP pour faire chuter la pression d'azote jusqu'à 0 bar
3	Raccorder le flexible commun au niveau du raccord de la pompe à vide
4	Débrancher le deuxième flexible au niveau de la voie HP et le raccorder sur la voie BP. Ouvrir la vanne BP
5	Mettre en marche la pompe à vide. Maintenir une pression de -1 bar pendant 1 heure.
6	Couper la pompe à vide et fermer les vannes HP et BP

## ■ Etape 5 : Charge de fluide

La charge de fluide se fait selon le tableau des charges ci-dessous :

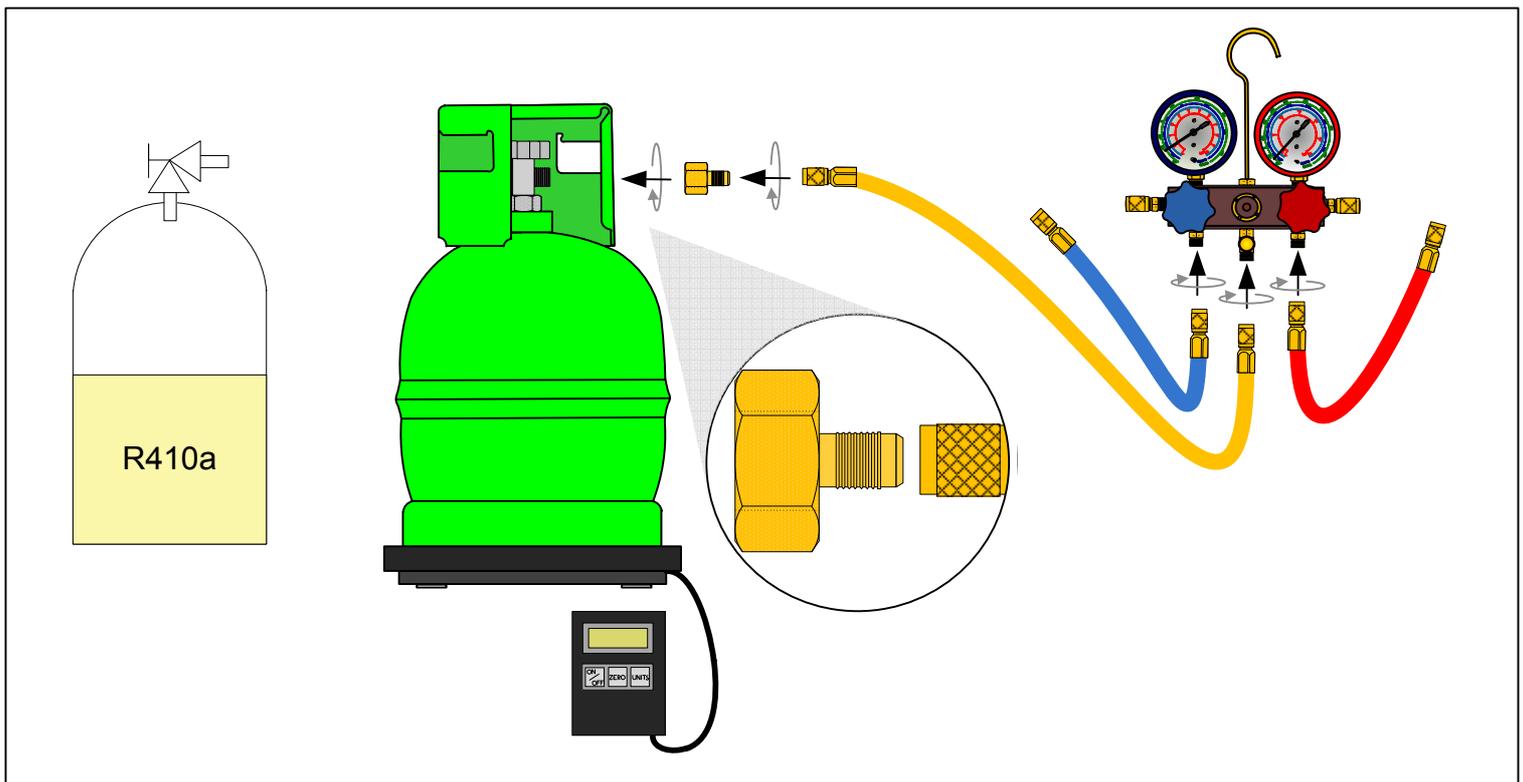
Modèle	Type de gaz	Charge nominale (kg)	Charge supplém.(g/m)
A7M	R410A	5,0	50 g/m au-delà de 10 mètres
A9M	R410A	5,0	50 g/m au-delà de 10 mètres
A12M	R410A	5,5	50 g/m au-delà de 10 mètres
A30T	R410A	9,0	220 g/m dès le 1er mètre
A36T	R410A	12,0	220 g/m dès le 1er mètre

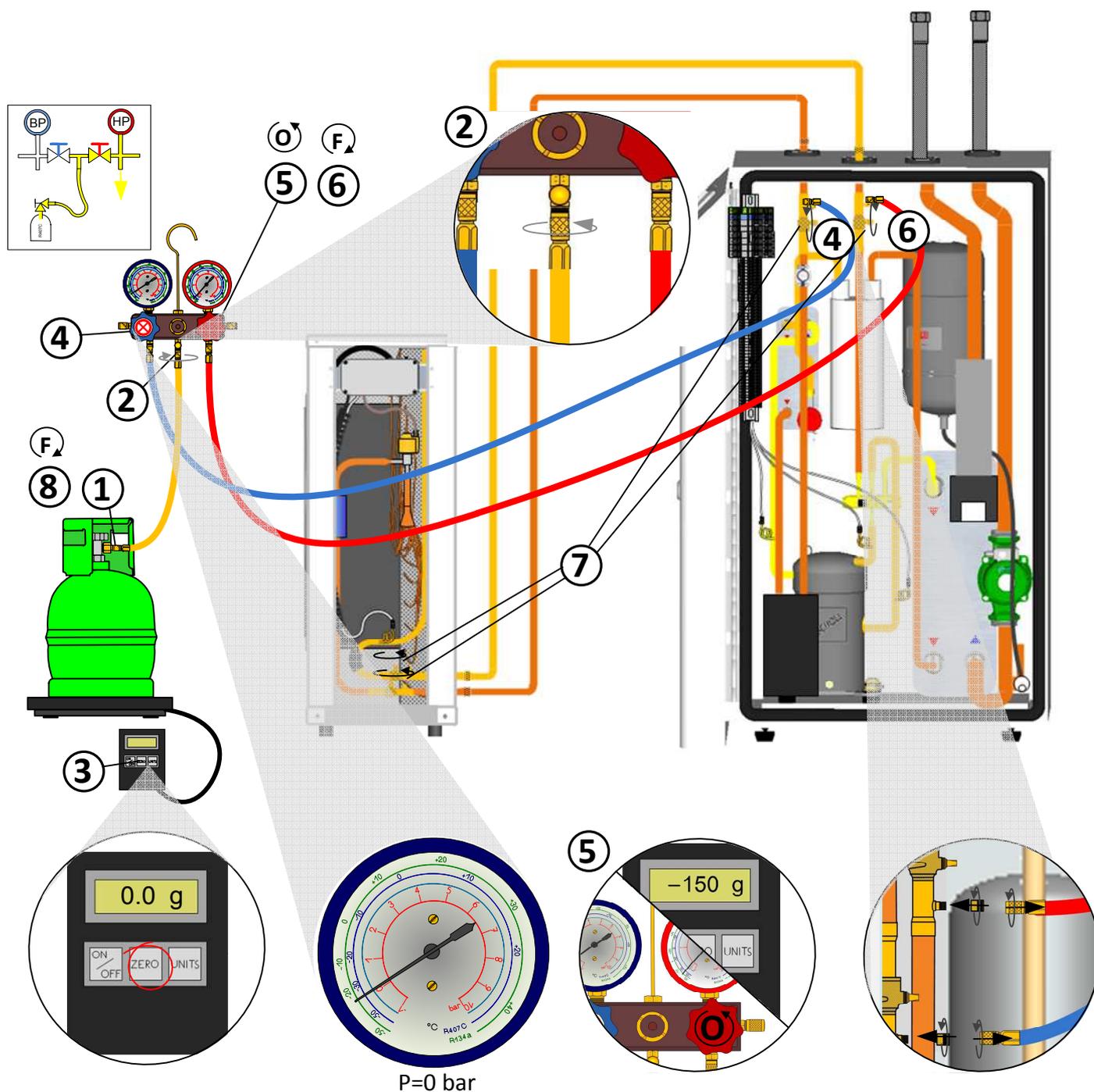
### Explication :

- Charge nominale : Les charges nominales correspondent à la somme des charges de l'unité intérieure et de l'unité extérieure
- Charge supplémentaire : Les charges supplémentaires sont indiqués en g par mètre de liaison supplémentaire entre les 2 unités au-delà de 10 m.

Le matériel suivant est nécessaire pour la préparation de la charge du fluide frigorigène :

- Bouteille de fluide frigorigène
- Balance
- Manifold avec raccords





P=0 bar

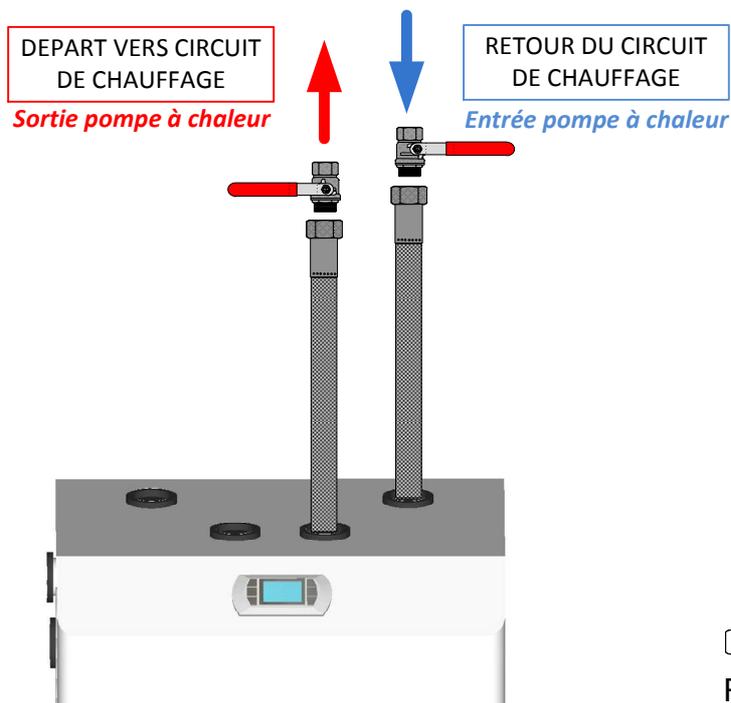
1	Raccorder le flexible commun au niveau du raccord de la bouteille de fluide frigorigène. Mettre la bouteille sur la balance.
2	Tirer au vide le flexible commun puis resserrer le raccord au niveau du Manifold
3	Tarer la balance.
4	Ouvrir la vanne BP et remplir jusqu'à obtenir une pression de 0 bar. Refermer la vanne BP. Démontez le flexible BP. Remettez le capuchon sur la prise de pression.
5	Ouvrir la vanne HP et terminer la charge en suivant le poids indiqué dans le tableau des charges
6	Fermer la vanne HP. Démontez le flexible HP. Remettez en place les capuchons sur les prises de pressions et les serrer.
7	Enlever les capuchons des vannes. Ouvrir les vannes. Remettez les capuchons en place sur les vannes et les serrer.
8	Fermer la vanne de la bouteille de fluide frigorigène

**Remarque :** Vérifier la présence des joints d'étanchéité dans les capuchons des vannes intérieures et extérieures avant serrage.

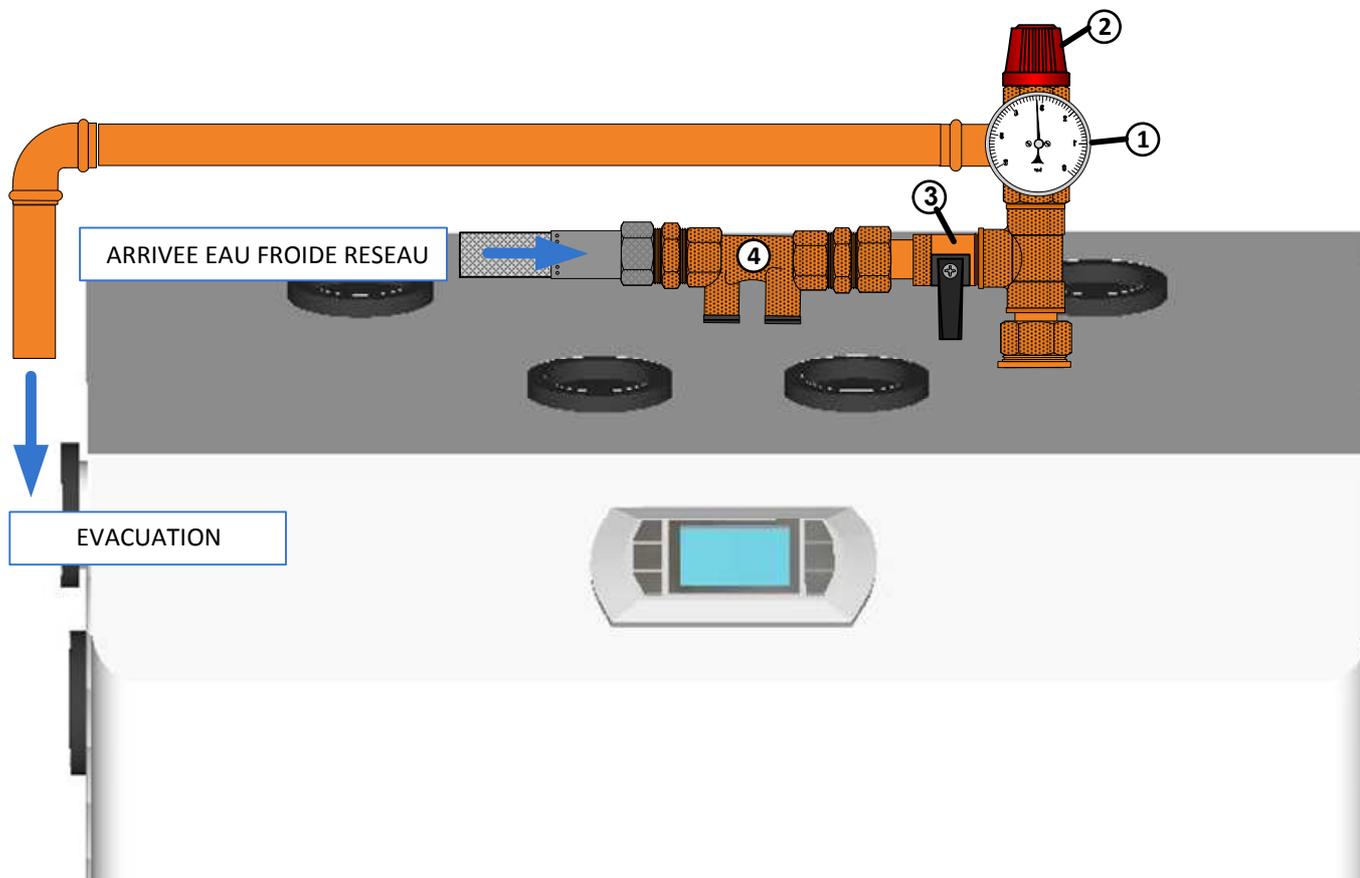
## Liaisons hydrauliques

### ■ Raccordement hydraulique au réseau de chauffage

Le raccordement hydraulique au réseau de chauffage se fait à l'aide des flexibles fournis suivant le sens ci-dessous :



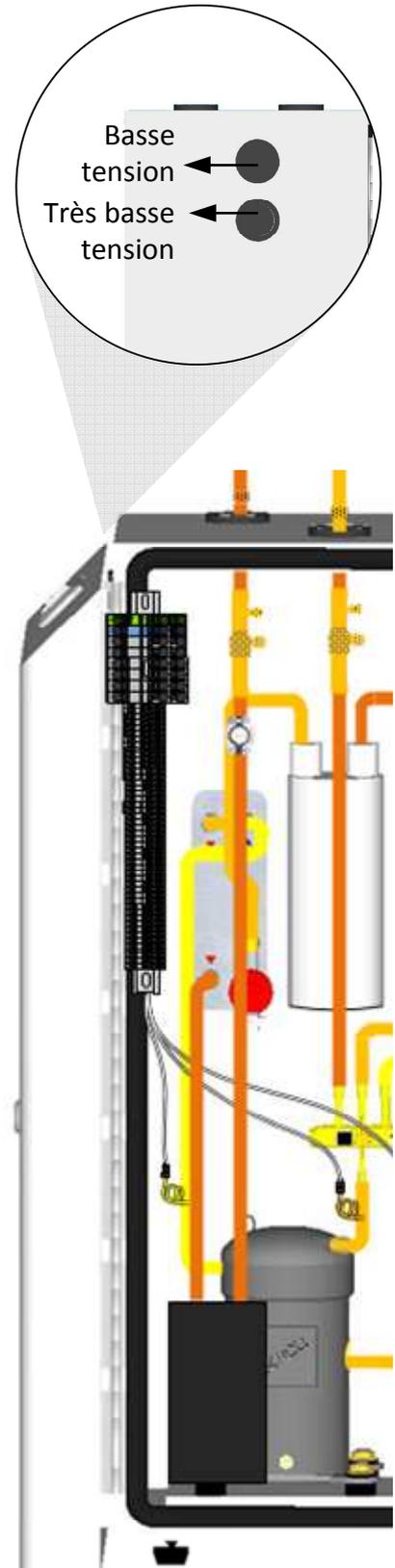
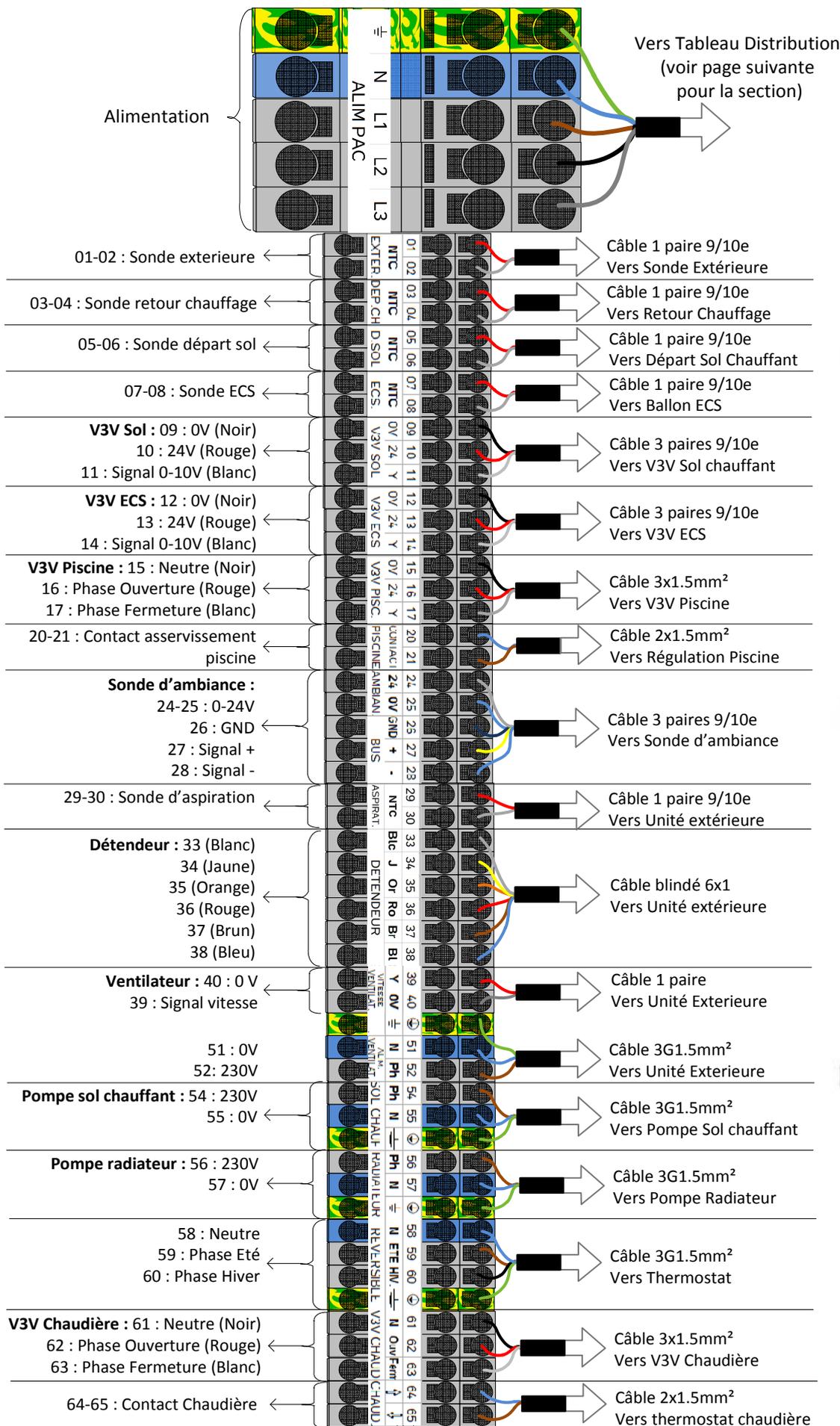
### ■ Raccordement du kit de remplissage



1	Manometre
2	Soupape de sécurité

3	Vanne de remplissage
4	Clapet anti-pollution

## Unité intérieure



## Vannes 3 voies



### Avertissement :

Le fil de couleur orange des V3V 24V n'est pas utilisé (Borne 5 - Repère « U »)



### Avertissement :

Ne pas inverser les polarités 0 et 24V

### ■ Sol et Eau chaude sanitaire

Les vannes 3 voies sol et eau chaude sanitaire ont des moteurs en 24V. Le raccordement doit être fait selon les indications détaillées ci-dessous :

Référence : LR24A-SR	Raccordement sol chauffant	Raccordement eau chaude sanitaire
	<p><b>3 : Commande V3V</b> Borne 11 (Blanc)</p> <p><b>2 : Alimentation 24V</b> Borne 10 (Rouge)</p> <p><b>1 : Alimentation 0V</b> Borne 09 (Noir)</p>	<p><b>3 : Commande V3V</b> Borne 14 (Blanc)</p> <p><b>2 : Alimentation 24V</b> Borne 13 (Rouge)</p> <p><b>1 : Alimentation 0V</b> Borne 12 (Noir)</p>

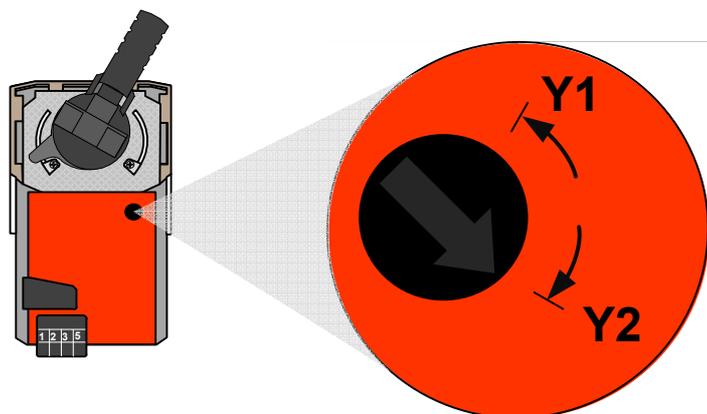
### ■ Piscine et chaudière

Les vannes 3 voies sol et piscine et chaudière ont des moteurs en 230V. Le raccordement doit être fait selon les indications détaillées ci-dessous :

Référence : LR230A	Raccordement piscine	Raccordement chaudière
	<p><b>3 : Phase fermeture</b> Borne 17 (Blanc)</p> <p><b>2 : Phase ouverture</b> Borne 16 (Rouge)</p> <p><b>1 : Neutre</b> Borne 15 (Noir)</p>	<p><b>3 : Phase fermeture</b> Borne 63 (Blanc)</p> <p><b>2 : Phase ouverture</b> Borne 62 (Rouge)</p> <p><b>1 : Neutre</b> Borne 61 (Noir)</p>

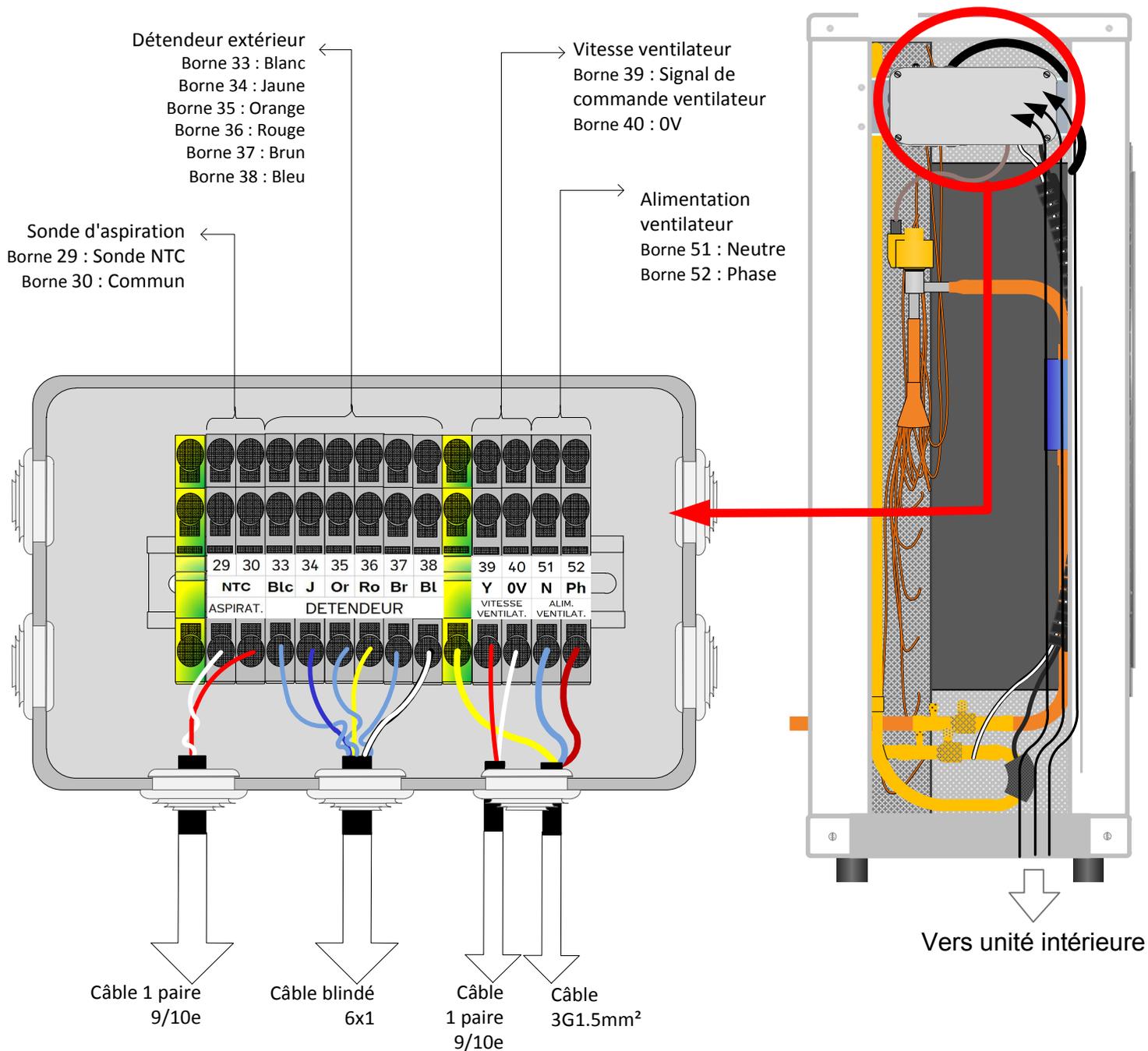
### ■ Inverser le sens de rotation d'une vanne 3 voies

Selon la configuration de l'installation il est parfois impossible de positionner le moteur de la vanne 3 voies dans le sens souhaité. Il faut alors inverser le sens de rotation du moteur afin que l'installation fonctionne. L'opération est détaillée ci-dessous :



1	Retirer le cache autocollant noir rond situé sur le corps de la vanne
2	Vérifier la position de la flèche orientée par défaut sur Y2 (sens de rotation horaire)
3	Avec l'aide d'un tournevis basculer la flèche sur Y1 pour inverser le sens
4	La vanne doit alors automatiquement basculer dans le sens opposé
5	Replacer l'autocollant noir et indiquer avec une flèche sur la vanne le sens de rotation correspondant au fonctionnement souhaité (ECS, chauffage ...)

## Unité extérieure



## Alimentation

L'alimentation de la pompe à chaleur doit être raccordé au tableau électrique général avec un disjoncteur courbe D dont le calibre est détaillé dans le tableau ci-dessous. La section du câble d'alimentation est également indiquée :

Modèle	A7M	A9M	A12M	A30T	A36T
Calibre disjoncteur courbe D (A)	50	50	50	40	40
Section du câble d'alimentation (mm <sup>2</sup> )	3G10	3G10	3G10	5G10	5G10

## Vérifications préalables

Une fois les raccordements (liaisons frigorifiques, hydrauliques et électriques) terminés et avant de mettre la pompe à chaleur sous tension, procéder aux vérifications suivantes :

- Correspondance entre le sens départ/retour du circuit de chauffage et de la pompe à chaleur
- Vannes ouvertes sur le circuit frigorifique ouverte dans la pompe à chaleur et le caisson extérieur sur les liaisons liquide et gaz
- Vannes ouvertes sur le circuit hydraulique sur le départ et le retour
- Absence de tension sur les bornes notés « contact » sur le bornier de raccordement de la pompe à chaleur

## Mise sous tension

Une fois les vérifications préalables réalisés, mettre la pompe à chaleur sous tension en relevant le disjoncteur de branchement dans le tableau principal ainsi que les disjoncteur du tableau électrique dans la pompe à chaleur.

L'écran de la pompe à chaleur s'allume et il faut alors suivre les instructions suivantes :

