



Fabrication  
Française



## NOTICE TECHNIQUE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Réf. : 1871220 - 0208329

Les renseignements figurant dans ce document ne sont pas contractuels, Auer se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques techniques et l'équipement de tous les appareils.

# AQUAPAK 1

## Pilote hydro-électronique de gestion centralisée

Réf. : 710102



### Pour :

- 1 circuit radiateurs  
ou
- 1 circuit ventilo-convection  
ou
- 1 circuit plancher  
chauffant/rafraîchissant

**Couplé à une pompe à chaleur  
réversible avec appoint par  
chaudière gaz / fioul / électrique**

# SOMMAIRE

<b>1 - PRESENTATION.....</b>	<b>5</b>
Application.....	5
1.1 - Définition & Description .....	5
1.1.1 - Application basse température (circuit plancher chauffant)	
1.2 - Caractéristiques techniques .....	5
1.3 - Description du pilote .....	6
1.4 - Description du tableau de commande .....	8
1.5 - Fournitures .....	10
1.6 - Accessoires .....	10
<b>2 - INSTALLATION .....</b>	<b>12</b>
2.1 - Emplacement.....	12
2.2 - Mise en place du pilote.....	12
2.3 - Raccordements hydrauliques.....	13
2.3.1 - Implantation des raccordements	
2.3.2 - Schémas de principe hydraulique	
2.3.2.1 - AQUAPAK 1 avec émetteurs tout radiateurs	
2.3.2.1.1 - Sans production d'eau chaude sanitaire	
2.3.2.1.2 - Avec production d'eau chaude sanitaire par chaudière	
2.3.2.2 - AQUAPAK 1 avec : plancher chauffant pouvant fonctionner en rafraîchissement ; cas particulier avec pièces humides	
2.3.2.2.1 - Sans production d'eau chaude sanitaire	
2.3.2.2.2 - Avec production d'eau chaude sanitaire par chaudière	
2.3.3 - Recommandations d'installation	
2.3.3.1 - Pilote et fournitures	
2.3.3.2 - Accessoires et équipements complémentaires	
2.3.3.3 - Préconisations	
2.4 - Raccordements électriques .....	22
2.4.1 -	
• Intensité absorbée	
• Nombre et section des conducteurs d'alimentation	
• Calibrage des fusibles	
2.4.2 - Bornier de raccordement électrique	
2.4.3 - Schéma de raccordement électrique externe	
2.4.4 - Schéma de câblage interne	
2.4.5 - Schéma de principe électrique	
2.4.6 - «EJP» ou délestage de la pompe à chaleur	

<b>2.5 - Mise en Service .....</b>	<b>28</b>
2.5.1 - Remplissage de l'installation et Mise sous tension	
2.5.2 - Réglages à effectuer pour une application basse température (circuit plancher)	
2.5.3 - Paramétrage du régulateur	
2.5.3.1 - Liste des paramètres	
2.5.4 - Courbe de chauffe et plage de fonctionnement Pompe à chaleur / Appoint chaudière	
2.5.4.1 - Application circuit radiateurs	
2.5.4.2 - Application circuit plancher chauffant / rafraîchissant	
2.5.5 - VOTRE INSTALLATION	
2.5.5.1 - Paramétrage	
2.5.5.2 - Courbe de chauffe	
2.5.6 - Lecture des températures	
Visualisation de l'état du thermostat ou de la sonde d'ambiance raccordée	
<b>2.6 - Maintenance et dépannage .....</b>	<b>34</b>
2.6.1 - Consultation des compteurs	
2.6.3 - Dépannage	
2.6.2 - Maintenance	
2.6.4 - Défauts de fonctionnement	
2.6.5 - Sondes de température	
2.6.5.1 - Sonde chauffage (SC)	
2.6.5.2 - Sonde extérieure (SExt)	
2.6.5.3 - Sonde d'ambiance (SA)	
<b>2.7 - Première mise en chauffe.....</b>	<b>37</b>
<b>2.8 - Liste des pièces détachées .....</b>	<b>38</b>
<b>3 - UTILISATION .....</b>	<b>39</b>
3.1 - Régulateur électronique pour le pilotage prioritaire d'une pompe à chaleur avec appoint chaudière .....	39
3.2 - Description du tableau de commande .....	40
3.3 - Mise en marche .....	42
3.4 - Surveillance hors gel .....	42
3.5 - Fonctionnement EN MODE CHAUFFAGE manuel ou automatique .....	42
3.5.1 - Mode CHAUFFAGE manuel	
3.5.2 - Mode CHAUFFAGE automatique	
3.6 - Fonctionnement EN MODE RAFRAÎCHISSEMENT manuel ou automatique .....	43
3.6.1 - Mode RAFRAÎCHISSEMENT manuel	
3.6.2 - Mode RAFRAÎCHISSEMENT automatique	
3.7 - • Lecture des températures .....	43
• Visualisation de l'état des thermostats raccordés .....	43
<b>NOTES .....</b>	<b>44</b>

# LISTE des TABLEAUX & FIGURES

## TABLEAUX

Tableau 1	Caractéristiques techniques .....	p. 05
Tableau 2	Description du tableau de commande .....	p. 09
Tableau 3	Onix CF .....	p. 10
Tableau 4	Caractéristiques électriques circulateur UPS 20-60 .....	p. 17
Tableau 5	Circuit pompe à chaleur .....	p. 17
Tableau 6	Caractéristiques électriques circulateur UPS 20-70 .....	p. 17
Tableau 7	Vase d'expansion .....	p. 18
Tableau 8	Protection antigel .....	p. 20
Tableau 9	Liste des paramètres .....	p. 29
Tableau 10	<b>Votre installation</b> : Paramétrage .....	p. 32
Tableau 11	<b>Votre installation</b> : Courbe de chauffe .....	p. 32
Tableau 12	Lecture des températures et visualisation de l'état des thermostats raccordés .....	p. 33
Tableau 13	Consultation des compteurs .....	p. 33
Tableau 14	Dépannage .....	p. 34
Tableau 15	Défauts de fonctionnement .....	p. 34
Tableau 16	Sonde chauffage : valeurs ohmiques en fonction de la température .....	p. 35
Tableau 17	Sonde extérieure : valeurs ohmiques en fonction de la température .....	p. 35
Tableau 18	Liste des pièces détachées .....	p. 36
Tableau 19	Description du tableau de commande .....	p. 39
Tableau 20	Lecture des températures et visualisation de l'état des thermostats raccordés .....	p. 41

## FIGURES

Fig. 1	Description du pilote Vue de face .....	p. 06
Fig. 2	Description du pilote Vue de dessous .....	p. 07
Fig. 3	Description du tableau de commande .....	p. 08
Fig. 4	Sonde extérieure .....	p. 10
Fig. 5	Vanne 1" avec filtre 500µm .....	p. 10
Fig. 6	Clapet anti-retour .....	p. 10
Fig. 7	Kit de liaison hydraulique .....	p. 10
Fig. 8	Thermostat d'ambiance (TA) .....	p. 10
Fig. 9	Thermostat d'ambiance avec horloge (TH) .....	p. 10
Fig. 10	Limiteur de température plancher (LTP) .....	p. 10
Fig. 11	Encastrement et encombrement .....	p. 11
Fig. 12	Démontage de la façade avant .....	p. 11
Fig. 13	Pose murale .....	p. 11
Fig. 14	<b>Implantation des raccordements</b> .....	p. 12
	<b>Schéma de principe hydraulique</b> avec émetteurs tout radiateurs .....	
Fig. 15	-sans production d'ECS- .....	p. 13
Fig. 16	-avec production d'ECS par chaudière .....	p. 14
	<b>Schéma de principe hydraulique</b> avec émetteurs : plancher chauffant & radiateurs .....	
Fig. 17	-sans production d'ECS- .....	p. 15
Fig. 18	-avec production d'ECS par chaudière .....	p. 16
Fig. 19	Circulateur UPS 20-60 : courbes débit / pression .....	p. 17
Fig. 20	Circulateur UPS 20-70 : courbes débit / pression .....	p. 17
Fig. 20bis	Circulateur UPS 20-80 : courbes débit / pression .....	p. 17
Fig. 21	Réglages à effectuer pour une application basse température (circuit plancher) .....	p. 20
Fig. 22	Bornier de raccordement électrique (emplacement) .....	p. 22
Fig. 23	Bornes à ressort «CAGE CLAMP» .....	p. 22
Fig. 24	<b>Schéma de raccordement électrique externe</b> .....	p. 23
Fig. 25	<b>Schéma de câblage interne</b> .....	p. 24
Fig. 26	<b>Schéma de principe électrique</b> .....	p. 26
Fig. 27	Tableau de commande .....	p. 27
Fig. 28	Réglages à effectuer pour une application basse température (circuit plancher) .....	p. 27
Fig. 29	Courbe de chauffe : application circuit radiateurs .....	p. 30
Fig. 30	Courbe de chauffe : application circuit plancher chauffant / rafraîchissant .....	p. 31
Fig. 31	<b>Votre installation</b> : courbe de chauffe .....	p. 32
Fig. 32	Sonde chauffage .....	p. 35
Fig. 33	Sonde extérieure .....	p. 35
Fig. 34	Description du tableau de commande .....	p. 38

# 1 - PRÉSENTATION

## Application

Module hydraulique pré-équipé destiné aux installations de chauffage et rafraîchissement de locaux à usage domestique ou tertiaire.

Pour un circuit plancher chauffant et rafraîchissant, radiateurs ou ventilateurs convecteurs.

Ce module est couplé à une pompe à chaleur réversible

Novy AIR ou Novy EAU avec appoint par chaudière gaz, fioul ou électrique.

## 1.1 - Définition & Description

Le pilote hydro-électronique de gestion centralisée, **AQUAPAK 1**, couplé à une pompe à chaleur réversible avec appoint chaudière est utilisé pour alimenter :

- un circuit radiateurs,
- ou
- un circuit ventilo-convecteurs,
- ou
- un circuit plancher chauffant/rafraîchissant.

Le pilote hydro-électronique **AQUAPAK 1** se présente sous un ensemble carrossé avec panneau avant démontable permettant l'accès à toutes les parties de l'appareil.

La cuve de 60 litres est en acier émaillé à l'extérieur contre les risques de corrosion à la condensation.

En partie frontale, il comporte un tableau avec afficheurs et touches de commande et une platine électrique intégrant les organes de raccordement.

### 1.1.1 - Application basse température (circuit plancher chauffant)

Le pilote **AQUAPAK 1** est conçu pour travailler en direct sur un circuit radiateurs (Température chauffage maximum -TCMA en paramètre n°**02** à 80°C).

Pour l'adaptation à un circuit plancher basse température :

- ⇒ Régler ce paramètre (n°**02**) à 50°C (voir § 2.5.3)
- ⇒ Remplacer le pont électrique PO par le limiteur de température plancher (LTP) (Voir § 1.6 - Accessoires).

## 1.2 - Caractéristiques techniques

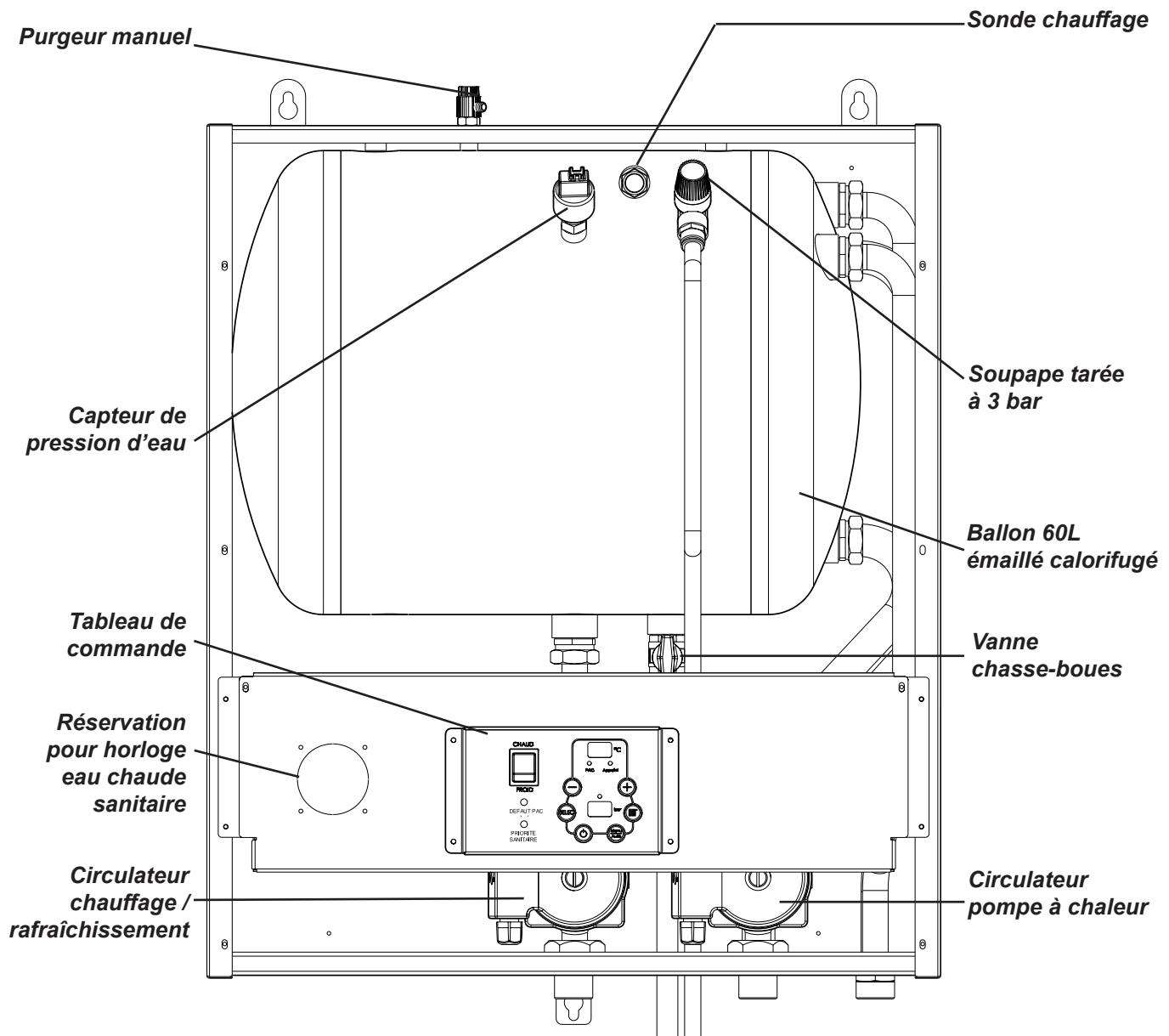
Désignation	AQUAPAK 1						
<b>Alimentation électrique</b>	230 V - 50 Hz						
<b>Capacité en eau du ballon</b>	60 L						
<b>Diamètre de raccordement</b>	1" (26/34)						
<b>Pression minimum</b>	0,5 bar						
<b>Pression nominale</b>	2,0 bar						
<b>Pression maximale</b>	3,0 bar						
<b>Température départ circuit minimum</b>	23°C en chaud 14°C en froid						
<b>Température départ circuit maximum</b>	80°C (réglage d'usine) adaptable à 50°C						
<b>Débit d'eau maximum</b>	3000 L/h						
<b>Poids à vide</b>	50 kg						
<b>Dimensions</b>	<table> <tr> <td><b>Largeur</b></td><td>630 mm</td></tr> <tr> <td><b>Hauteur</b></td><td>740 mm</td></tr> <tr> <td><b>Profondeur</b></td><td>530 mm</td></tr> </table>	<b>Largeur</b>	630 mm	<b>Hauteur</b>	740 mm	<b>Profondeur</b>	530 mm
<b>Largeur</b>	630 mm						
<b>Hauteur</b>	740 mm						
<b>Profondeur</b>	530 mm						

Tab. 1

## 1.3 - Description du pilote

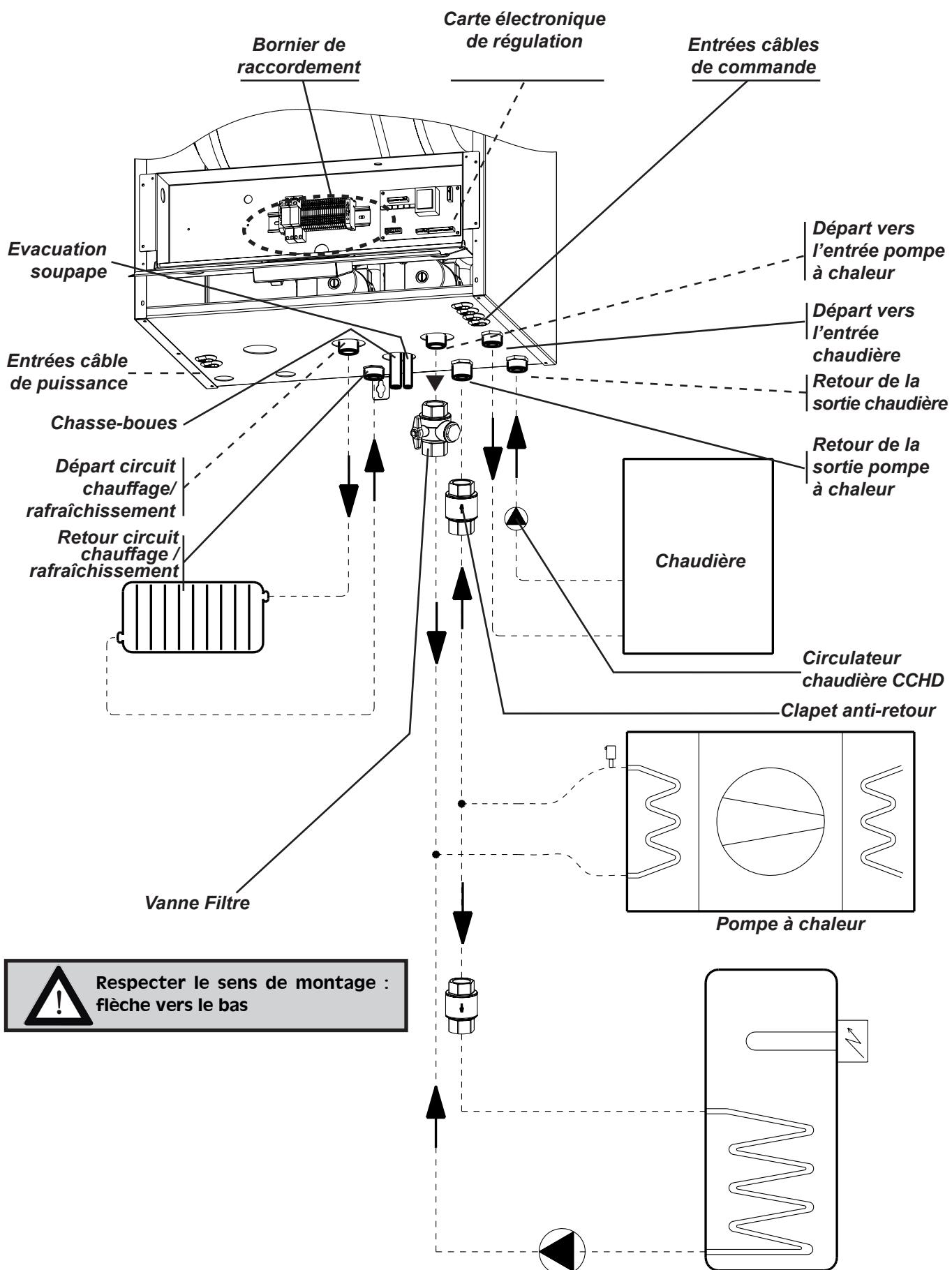
## Vue de Face

Fig. 1



Vue de dessous

Fig. 2



## 1.4 - Description du tableau de commande

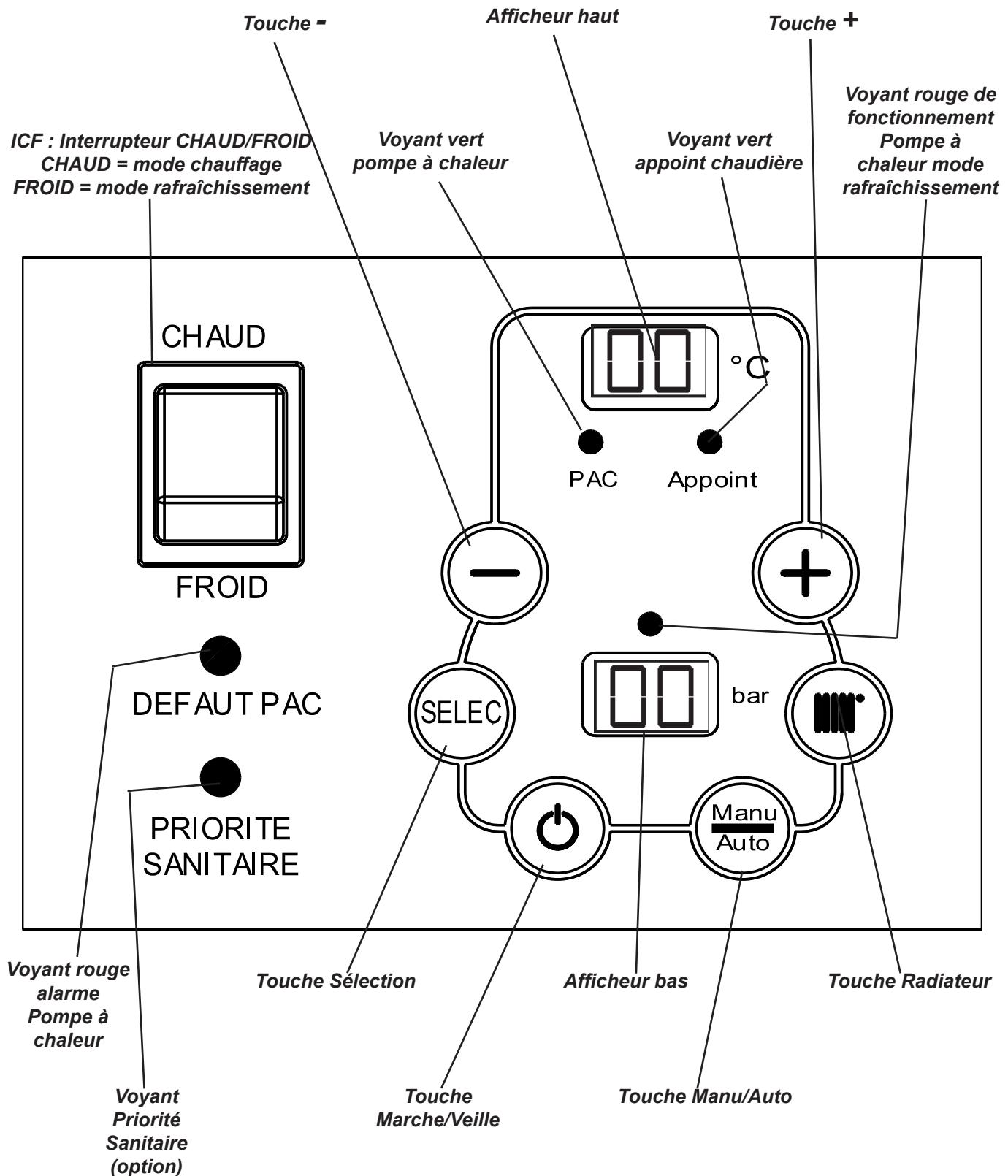
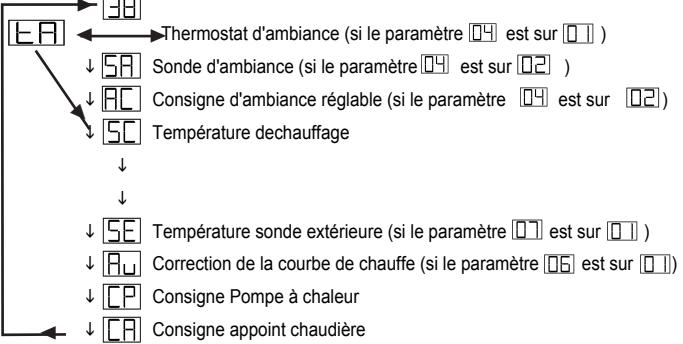


Fig. 3

## PRÉSENTATION

Touche ou voyant	Nom	Fonction
 °C	Afficheur haut	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Affiche la température départ circuit chauffage / rafraîchissement en °C</li> <li>⇒ Après appuis successifs sur  Affiche les valeurs fonctionnelles :</li> </ul> <p>Fixe :</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Thermostat d'ambiance (si le paramètre  est sur )</li> <li>Sonde d'ambiance (si le paramètre  est sur )</li> <li>Consigne d'ambiance réglable (si le paramètre  est sur )</li> <li>Température dechauffage</li> <li>↓</li> <li>↓</li> <li>Température sonde extérieure (si le paramètre  est sur )</li> <li>Correction de la courbe de chauffe (si le paramètre  est sur )</li> <li>Consigne Pompe à chaleur</li> <li>Consigne appoint chaudière</li> </ul> <p>Le ● en bas à droite indique un fonctionnement en mode manuel (ex  )</p>
 °C	Afficheur haut	Signale que le pilote <b>AQUAPAK 1</b> est en surveillance hors gel si interrupteur sur chaud
 bar	Afficheur bas	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Affiche la pression en bar</li> <li>⇒ Affiche les valeurs de       avec appuis successifs sur </li> <li>Le ● en bas à droite indique une valeur négative (ex :  signifie -5°C)</li> </ul>
 °C	Afficheur haut	Signale un manque de pression d'eau en-dessous de 0,3 bar
 bar	Afficheur bas	
 bar	Afficheur haut	Signale un défaut de capteur de pression
 bar	Afficheur bas	Signale un défaut sonde chauffage
 bar	Afficheur haut	Signale un défaut sonde extérieure
 bar	Afficheur bas	Signale un défaut sonde d'ambiance
● <b>PAC</b>	Voyant vert PAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixe : La pompe à chaleur est autorisée à fonctionner mais ne fonctionne pas</li> <li>Clignotant : La pompe à chaleur fonctionne</li> </ul>
● <b>APPOINT</b>	Voyant vert APPOINT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixe : L'appoint chaudière est autorisé à fonctionner mais ne fonctionne pas</li> <li>Clignotant : L'appoint chaudière fonctionne</li> </ul>
	Touche +	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmente la valeur en cours de réglage</li> <li>Permet la lecture des valeurs fonctionnelles      </li> </ul>
	Touche -	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminue la valeur en cours de réglage (appui 0 sec.)</li> <li>Annule la temporisation d'attente entre pompe à chaleur et appoint chaudière</li> </ul>
●	Voyant rouge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixe : Signale le fonctionnement en mode rafraîchissement (action sur interrupteur CHAUD / FROID)</li> <li>Clignotant : Signale un basculement d'hiver à été et d'été à hiver</li> </ul>
	Touche radiateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permet l'accès au réglage de la température de consigne départ circuit chauffage/rafraîchissement (appui 0 sec.) en mode manuel uniquement</li> <li>Permet la mise en marche des circulateurs seuls pour dégazage de l'installation (accessible en surveillance hors gel uniquement)</li> </ul>
	Touche Manu / Auto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choix du mode de fonctionnement manuel ou automatique (appui 3 sec. puis 0 sec.)</li> <li>En <b>mode manuel</b>, la pompe à chaleur est sélectionnée SEULE prioritairement (pour modification, voir touche  )</li> <li>Le <b>mode automatique</b> n'est possible qu'avec une sonde extérieure</li> </ul>
	Touche sélection	<ul style="list-style-type: none"> <li>Touche active uniquement en mode manuel (voir ci-dessus)</li> <li>Permet de sélectionner les générateurs autorisés à fonctionner (appui 3 sec.) (Pompe à chaleur ; Appoint chaudière ; Pompe à chaleur + Appoint chaudière)</li> </ul>
	Touche marche / veille	Mise en marche ou mise en surveillance hors gel si interrupteur sur chaud
	Interrupteur de sélection	Permet de sélectionner le mode chauffage (CHAUD) ou le mode rafraîchissement (FROID)
● <b>DEFAUT PAC</b>	Voyant rouge	Alarme Pompe à chaleur

## 1.5 - Fournitures

Les composants décrits ci-dessous sont livrés avec le pilote **AQUAPAK 1** mais non montés :

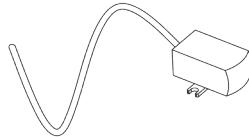
► **Sonde Extérieure**

Fig. 4

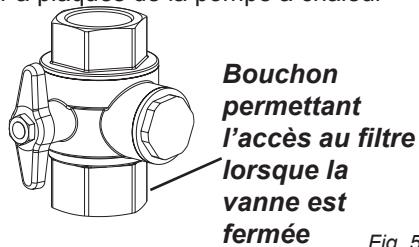
► **Vanne 1" à filtre intégré (500µm)** pour la protection de l'échangeur à plaques de la pompe à chaleur

Fig. 5

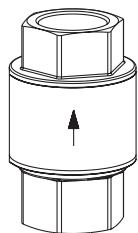
► **Clapet anti-retour**

Fig. 6

Fig. 6

Les composants décrits ci-dessous sont optionnels :

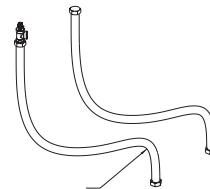
► **Kit de liaison hydraulique** long.1,5m (Réf.710103)

Fig. 7

► **Thermostat d'ambiance (TA)**.

Pour le contrôle de la température ambiante avec correction automatique de la température de consigne chaudière (voir «Paramétrage du régulateur» -§ 2.5.3) (Réf. 710043)



Fig. 8

► **Thermostat d'ambiance (TH)** avec horloge de programmation hebdomadaire.

Pour le contrôle de la température ambiante sans correction automatique de la température de consigne chaudière (voir «Paramétrage du régulateur» -§ 2.5.3) (Réf. 710044)

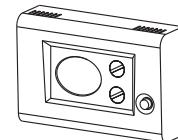


Fig. 9

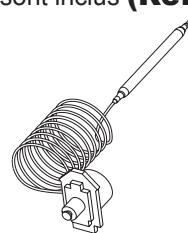
► **Limitateur de température plancher (LTP) à 65°C à réarmement manuel** pour les applications plancher chauffant. A placer sur le départ plancher chauffant. Le collier de maintien serflex et les câbles de branchement sont inclus (Réf. 710111)

Fig. 10

► **Sonde d'ambiance** pour la mesure et le contrôle de la température d'ambiance

Fig. 11

► **Onix CF4** Bouteille multifonction émaillée et isolée spécial froid

Tab.3

Désignation	Réf.	Ø (mm)	Capacité (L)	hauteur (mm)
Onix 100 CF4	422017	440	100	913
Onix 200 CF4	422018	540	200	1148

## 2 - INSTALLATION

### 2.1 - Emplacement

Le pilote **AQUAPAK 1** se place dans un local maintenu hors gel et à l'abri des intempéries.

Il doit être installé à une distance maximale de la pompe à chaleur (voir § 2.3.3.1 - tableau 5). Dans tous les cas, se référer à la notice technique de la pompe à chaleur.



**Le ballon pesant 110 kg rempli d'eau, veiller à la résistance du support mural.**

### 2.2 - Mise en place du pilote

#### ❖ Fixation

Il doit être fixé verticalement au mur sur un support résistant au moyen de 4 tire-fonds Ø8.

#### ❖ Encastrement et Encombrement

Le pilote doit être situé au minimum à 300mm au-dessus de tout obstacle pour permettre le raccordement hydraulique par le dessous de l'appareil.

Il doit être situé à, au moins, 100mm du plafond pour permettre le raccordement électrique.

Le pilote doit être distant d'au moins 10mm des parois latérales.

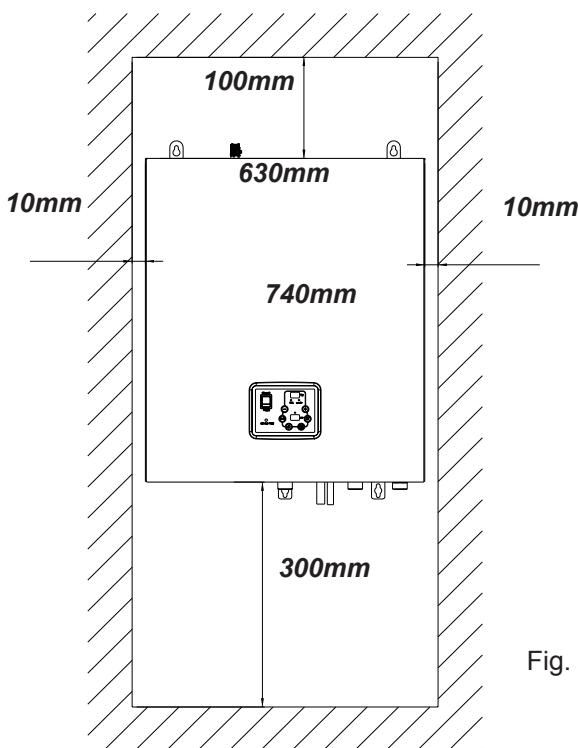


Fig. 11

#### Démontage de la façade avant

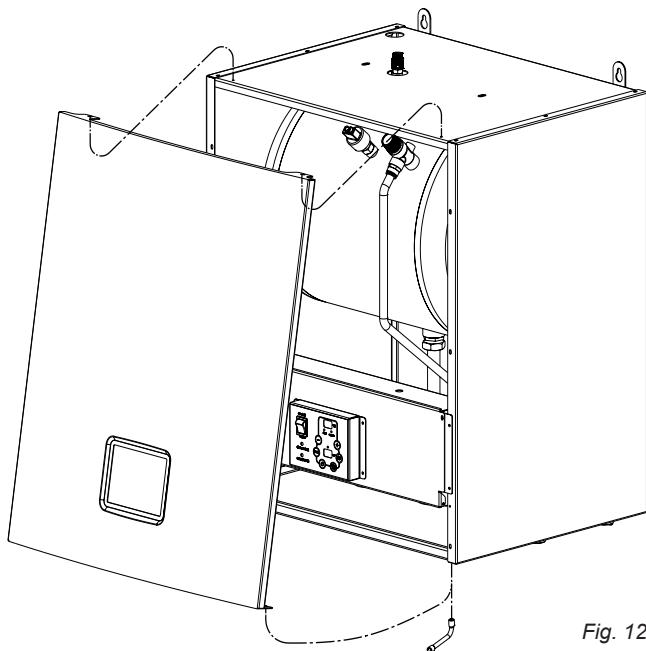


Fig. 12

#### Dévisser à l'aide d'une clef de 7

#### ❖ Pose murale

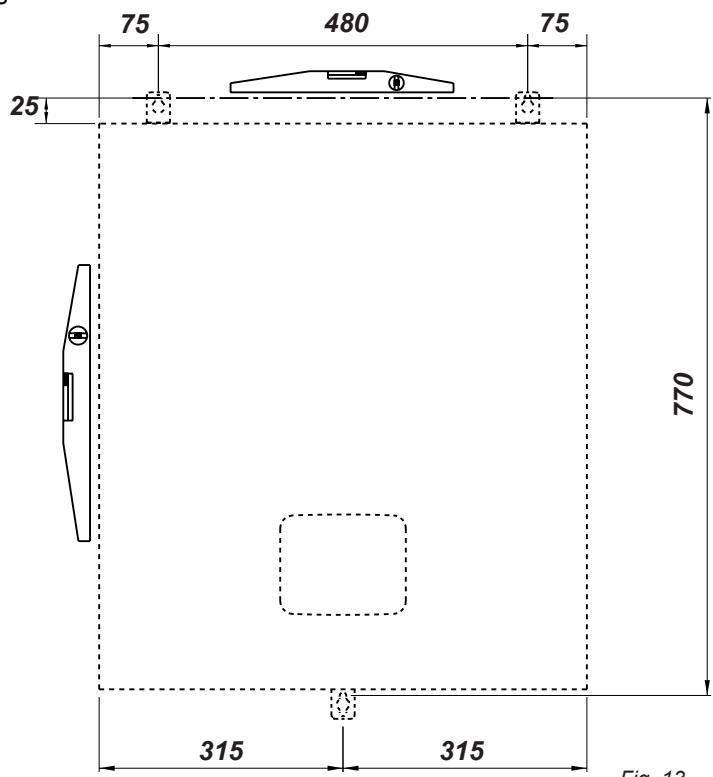


Fig. 13

## 2.3 - Raccordements hydrauliques

### 2.3.1 - Implantation des raccordements

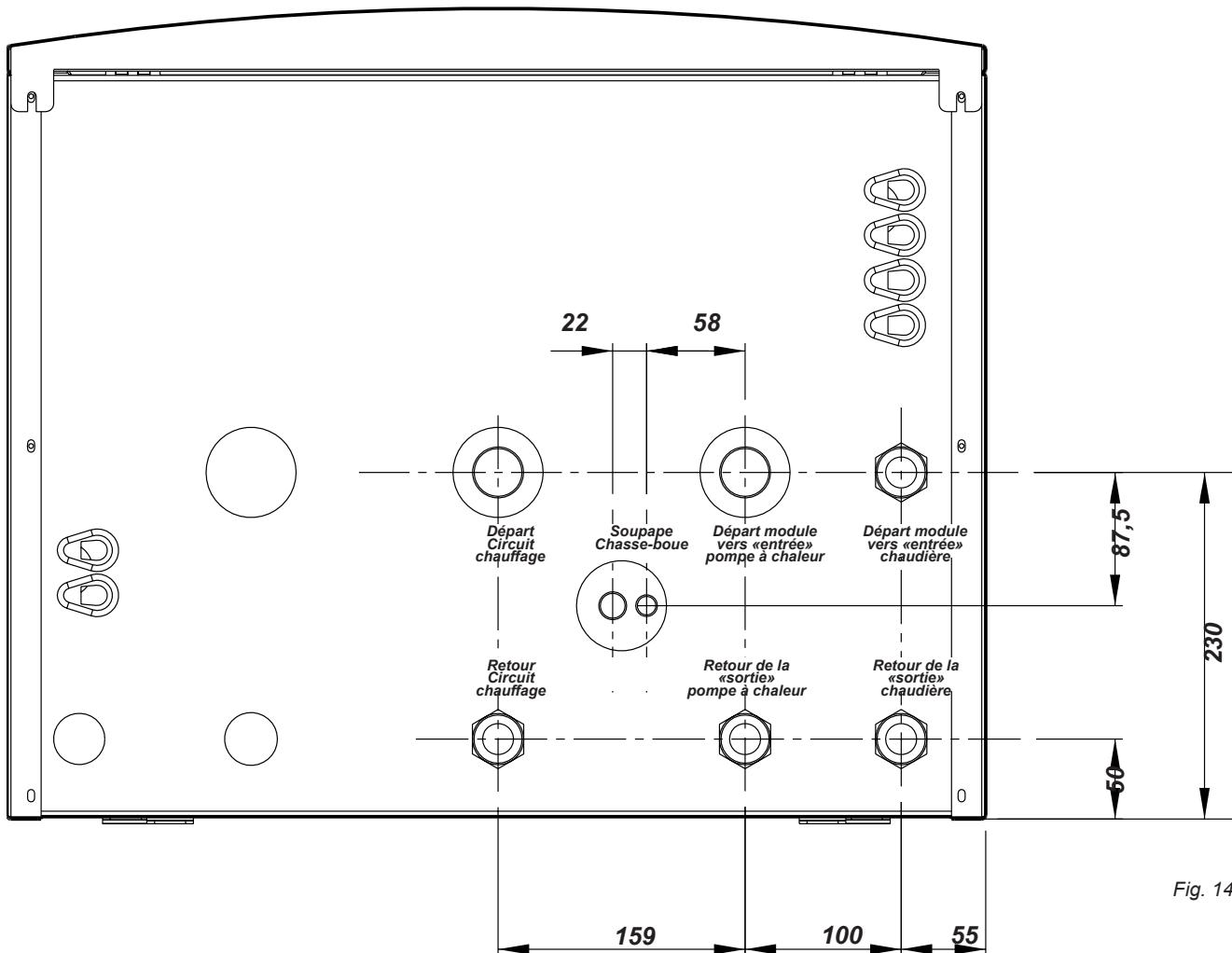


Fig. 14

### Application basse température (circuit plancher chauffant)

Le pilote **AQUAPAK 1** est conçu pour travailler en direct sur un circuit radiateurs (Température chauffage maximum -TCMA en paramètre n° à 80°C).

Pour l'adaptation à un circuit plancher basse température :

- ⇒ Régler ce paramètre (n°) à 50°C (voir § 2.5.3).
- ⇒ Remplacer le pont électrique PO par le limiteur de température plancher (LTP) (voir § 1.6 - Accessoires).

### 2.3.2 - Schémas de principe hydraulique

#### 2.3.2.1 - AQUAPAK 1 avec émetteurs tout radiateurs

##### 2.3.2.1.1 - Sans production d'eau chaude sanitaire

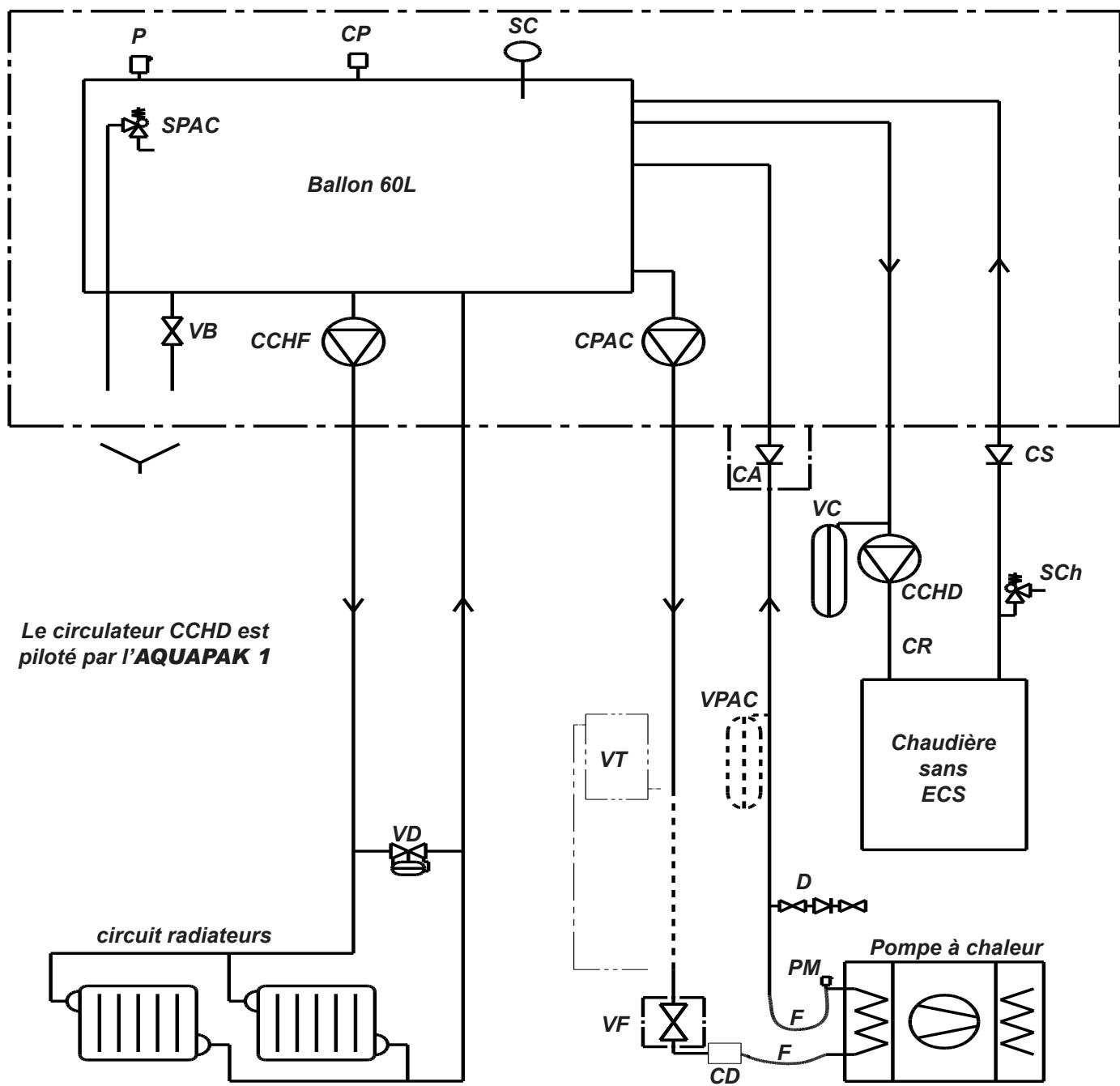


Fig. 15

#### Pilote AQUAPAK 1

- CA : Clapet anti-retour (fourni-à monter)
- CS : Clapet anti-thermosiphon
- CP : Capteur de pression d'eau.
- CPAC : Circulateur pompe à chaleur.
- D : Disconnecteur de remplissage (non fourni)
- F : Flexibles de raccordement pompe à chaleur (en option).
- P : Purgeur d'air manuel.
- PM : Té avec purgeur manuel pompe à chaleur (en option).

SC : Sonde chauffage.

SPAC : Soupape de sécurité 3 bar

VB : Vanne de chasse-boues

VF : Vanne à filtre sur entrée pompe à chaleur (fournie - à monter).

CD : Contrôleur de débit (fourni - à monter)

VPAC : Vase d'expansion circuit pompe à chaleur (si nécessaire)

VT : Volume tampon supplémentaire (si nécessaire)

#### Appoint chaudière

CCHD : Circulateur chaudière (piloté par la chaudière quand elle produit de l'ECS).

SCh : Soupape de sécurité chaudière.

VC : Vase d'expansion chaudière

CR : Clapet anti-retour chaudière

#### Circuit chauffage (radiateurs)

CCHF : Circulateur chauffage.

VD : Vanne de pression différentielle (obligatoire si présence de robinets thermostatiques sur tous les émetteurs).

## 2.3.2.1.2 - Avec production d'eau chaude sanitaire par chaudière

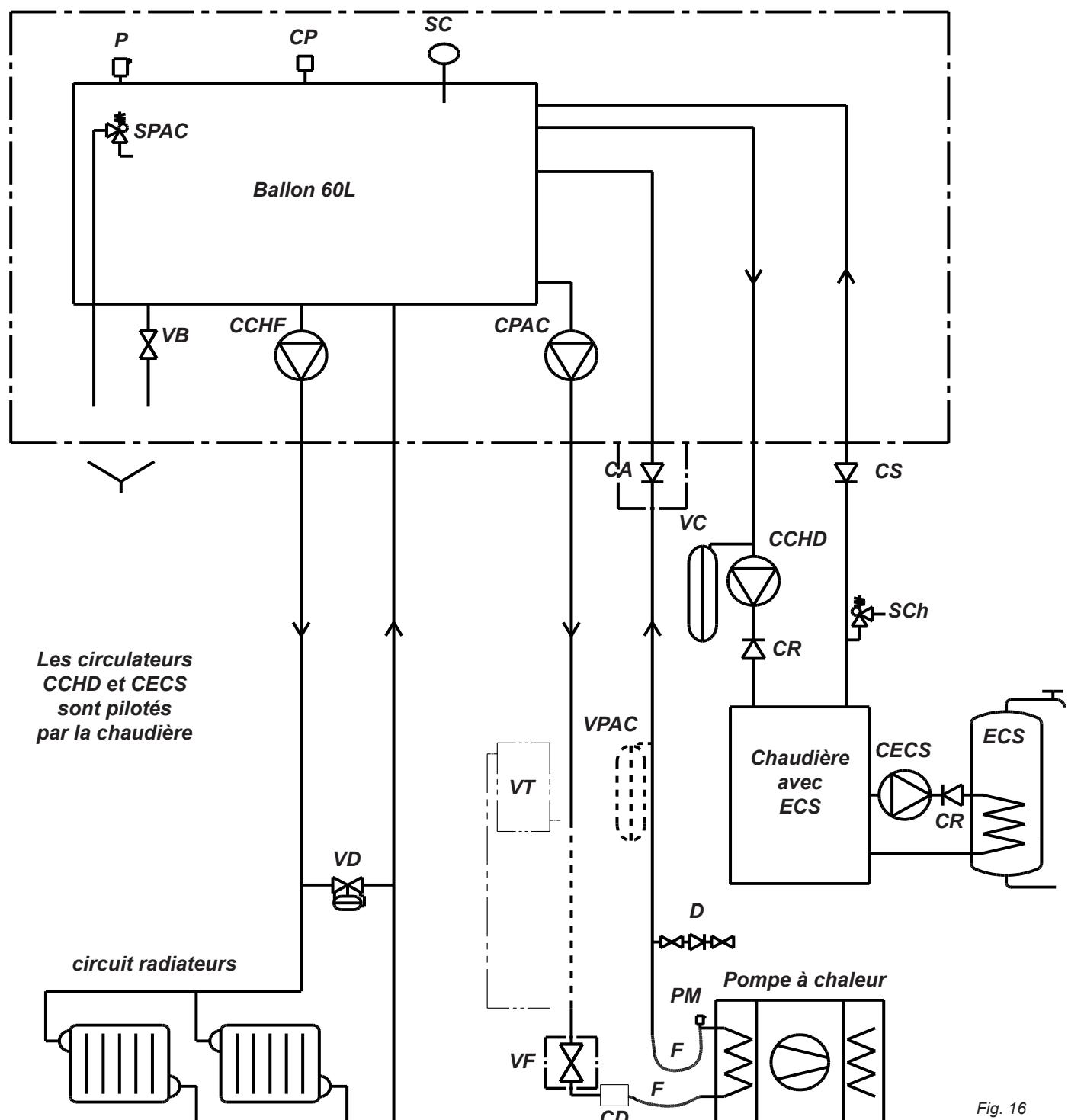


Fig. 16

**Pilote AQUAPAK 1**

- CA : Clapet anti-retour (fourni-à monter)
- CS : Clapet anti-thermosiphon
- CP : Capteur de pression d'eau.
- CPAC : Circulateur pompe à chaleur.
- D : Disconnecteur de remplissage (non fourni).
- F : Flexibles de raccordement pompe à chaleur (en option).
- P : Purgeur d'air manuel.
- PM : Té avec purgeur manuel pompe à chaleur (en option).
- SC : Sonde chauffage.

SPAC : Soupape de sécurité 3 bar

VB : Vanne de chasse-boues

VF : Vanne à filtre sur entrée pompe à chaleur (fournie - à monter)

CD : Contrôleur de débit (fourni - à monter)

VPAC : Vase d'expansion circuit pompe à chaleur (si nécessaire)

VT : Volume tampon supplémentaire (si nécessaire)

CECS : Circulateur primaire ECS, pilotée par la chaudière.

CR : Clapets anti-retour chaudière.

ECS : Eau Chaude Sanitaire.

SCh : Soupape de sécurité chaudière.

VC : Vase d'expansion chaudière.

**Appoint chaudière**

CCHD : Circulateur chaudière (piloté par la chaudière quand elle produit de l'ECS).

**Circuit chauffage (radiateurs)**

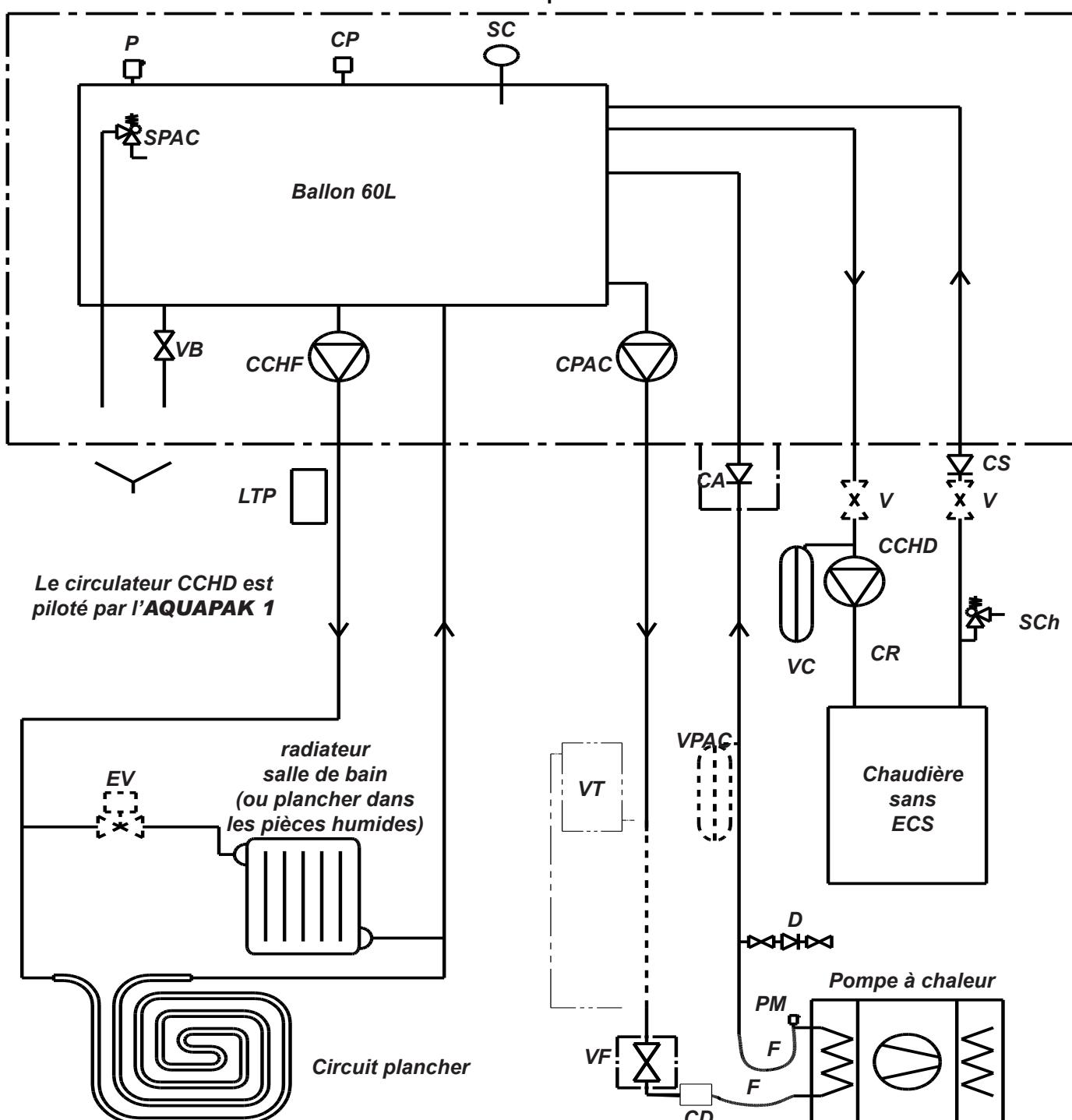
CCHF : Circulateur chauffage.

VD : Vanne de pression différentielle (obligatoire si présence de robinets thermostatiques sur tous les émetteurs).

### 2.3.2.2 - AQUAPAK 1 avec : plancher chauffant pouvant fonctionner en rafraîchissement ; cas particulier avec pièces humides

Fig. 17

#### 2.3.2.2.1 - Sans production d'eau chaude sanitaire



#### Pilote AQUAPAK 1

- CA : Clapet anti-retour (fourni-à monter).
- CS : Clapet anti-thermosiphon.
- CP : Capteur de pression d'eau.
- CPAC : Circulateur pompe à chaleur.
- D : Disconnecteur de remplissage (non fourni).
- F : Flexibles de raccordement pompe à chaleur (en option).
- P : Purgeur d'air manuel.
- PM : Té avec purgeur manuel pompe à chaleur (en option).
- SC : Sonde chauffage.

SPAC : Soupape de sécurité 3 bar

VB : Vanne de chasse-boues

VF : Vanne à filtre sur entrée pompe à chaleur (fournie - à monter)

CD : Contrôleur de débit (fourni - à monter)

VPAC : Vase d'expansion circuit pompe à chaleur (si nécessaire)

VT : Volume tampon supplémentaire (si nécessaire)

#### Appoint chaudière

- CCHD : Circulateur chaudière (piloté par la chaudière quand elle produit de l'ECS).
- SCh : Soupape de sécurité chaudière.

V : Vannes d'isolement en mode rafraîchissement pour isolation chaudière en fonctionnement.

VC : Vase d'expansion chaudière.

CR : Clapet anti-retour chaudière

#### Circuit chauffage (radiateurs, ventilo-convecteurs ou plancher ou rafraîchissant (ventilo-convecteurs ou plancher)

LTP : Limiteur de température plancher (en option)

CCHF : Circulateur chauffage (ou rafraîchissement).

EV : Electrovanne(s) pour isolation d'un circuit radiateur(s) ou du circuit plancher cuisine et salle de bain en rafraîchissement.

#### 2.3.2.2.2 - Avec production d'eau chaude sanitaire par chaudière

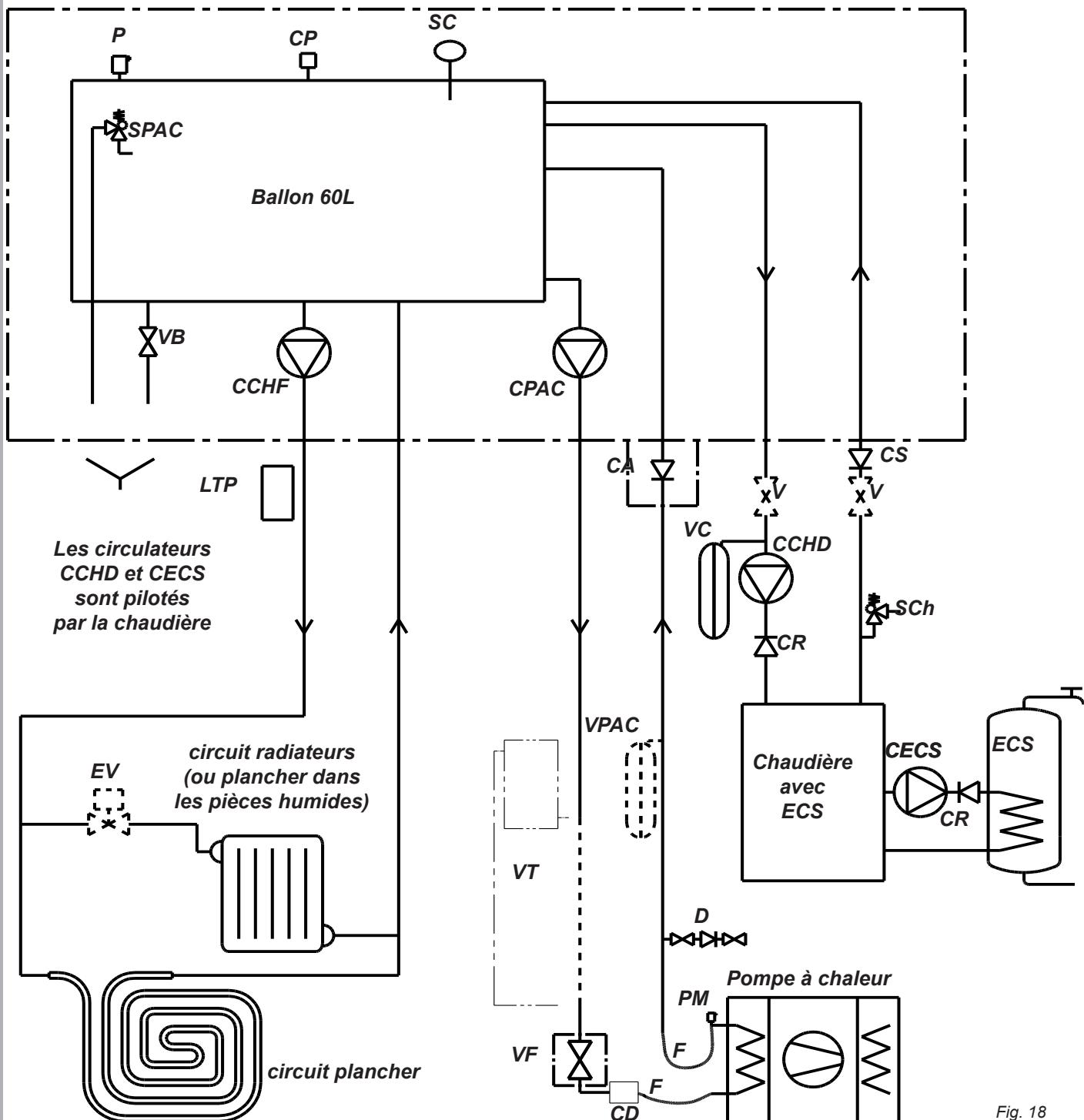


Fig. 18

<b>Pilote AQUAPAK 1</b>	VB	: Vanne de chasse-boues	ECS	: Eau Chaude Sanitaire.		
CA : Clapet anti-retour (fourni-à monter)	VF	: Vanne à filtre sur entrée pompe à chaleur (fournie - à monter)	SCh	: Soupe de sécurité chaudière.		
CS : Clapet anti-thermosiphon	CD	: Contrôleur de débit (fourni - à monter)	V	: Vanne d'isolation en mode rafraîchissement pour isolation chaudière en fonctionnement.		
CP : Capteur de pression d'eau.	VPAC	: Vase d'expansion circuit pompe à chaleur (si nécessaire)	VC	: Vase d'expansion chaudière.		
CPAC : Circulateur pompe à chaleur.	VT	: Volume tampon supplémentaire (si nécessaire)	<b>Circuit chauffage</b> (radiateurs, ventilo-conveuteurs ou plancher) ou rafraîchissant (ventilo-conveuteurs ou plancher)			
D : Disconnecteur de remplissage (non fourni).						
F : Flexibles de raccordement pompe à chaleur (en option).						
P : Purgeur d'air manuel.	CCHD	: Circulateur chaudière (piloté par la chaudière quand elle produit de l'ECS).	LTP	: Limiteur de température plancher (en option)		
PM : Té avec purgeur manuel pompe à chaleur (en option).	CECS	: Circulateur primaire ECS, pilotée par la chaudière.	CCHF	: Circulateur chauffage.		
SC : Sonde chauffage.	CR	: Clapets anti-retour chaudière.	EV	: Electrovanne(s) pour isolation d'un circuit radiateur(s) ou du circuit plancher cuisine et salle de bains en rafraîchissement.		
SPAC : Soupe de sécurité 3 bar						

### 2.3.3 - Recommandations d'installation

#### 2.3.3.1 - Pilote et fournitures

##### Circulateurs

###### • Circuit chauffage radiateurs ou ventilo-convection ou plancher chauffant/rafraîchissant (CCHF)

Un débit suffisant devra être assuré pour que l'écart de température entre départ et retour ne soit pas supérieur à 20K en circuit radiateurs ou ventilo-convection ou à 7K en circuit plancher chauffant/rafraîchissant.

Dans le cas d'une installation comportant des robinets thermostatiques, ce contrôle doit s'effectuer tous robinets ouverts.

La puissance des émetteurs détermine le débit d'eau de chauffage/rafraîchissement et permet de vérifier que les sections, les longueurs et les tracés du réseau hydraulique de distribution sont compatibles avec le circuit équipant le pilote hydraulique.

Adapter la vitesse (I, II ou III) du circulateur UPS 20-60, équipant le pilote, aux caractéristiques du circuit hydraulique en utilisant les courbes débit  $Q$  ( $m^3/h$ ) / hauteur manométrique  $H$  (mCE):



**Circulateur UPS 20-60 (CCHF)**

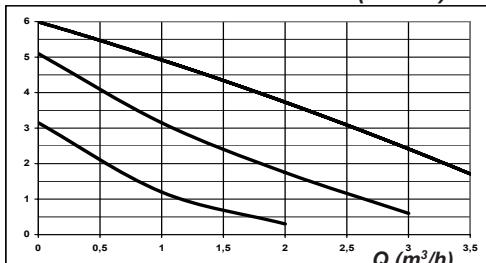


Fig. 19

**Caractéristiques électriques UPS 20-60**

Vitesse	Puissance absorbée (W)	Intensité nominale (A)
III	90	0,4
II	67	0,3
I	47	0,2

Tab. 4

###### • Circuit pompe à chaleur (CPAC)

Un débit suffisant devra être assuré pour que l'écart de température entre départ et retour de la pompe à chaleur ne soit pas supérieur à 5K en fonctionnement chauffage (procéder à une mesure de contrôle lorsque la pompe à chaleur est en fonctionnement chauffage et que le régime est établi) :

Tab. 5

Novy AIR		6 mono	8 mono	11 mono	11 tri
Puissance à +7/+35°C	kW	6,5	8,69	10,69	10,31
Débit nominal	L/h	1125	1475	1850	
Ø mini intérieur	mm	26		30	
Longueur maxi -L-	m		10		
Circulateur CPAC		UPS 20-70 <sup>(1)</sup>			
Nombre de vitesses		3			

Novy AIR	6 mono	8 mono	11 mono	11 tri	17 tri
Puissance à +7/+35°C	kW	10,69	10,31	13,75	14,42
Débit nominal	L/h	1850		2490	2890
Ø mini intérieur	mm	26		30	
Longueur maxi -L-	m		10		3
Circulateur CPAC		UPS 20-70 <sup>(2)</sup>			
Nombre de vitesses		3			

<sup>(1)</sup> : Circulateur équipant le pilote **AQUAPAK 1**

Tab. 5

<sup>(2)</sup> : Circulateur en option

Les circulateurs sélectionnés sont fonction du modèle de Pompe à chaleur 6, 8, 11, 14 ou 17kW et assurent un débit suffisant s'ils sont raccordés à la Pompe à chaleur avec au maximum :

- Le kit de liaison Pompe à chaleur / pilote (2 flexibles L = 1,5m + Té avec purgeur d'air manuel).
- Vanne 1" incorporant un filtre 500 $\mu$ m fournie avec le pilote **AQUAPAK 1**.
- 2 x L (aller et retour) de canalisation de diamètre intérieur minimum (Ømini) (cf tableau ci-dessus).

**Circulateur UPS 20-70**

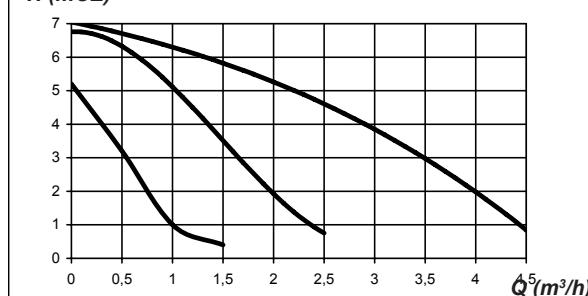


Fig. 20

**Caractéristiques électriques UPS 20-70**

Vitesse	Puissance absorbée (W)	Intensité nominale (A)
III	140	0,83
II	115	0,55
I	80	0,39

Tab. 6

**Circulateur UPS 20-80**

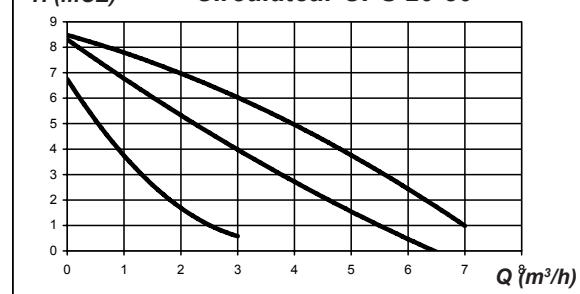


Fig. 20bis

Vitesse	Puissance absorbée (W)	Intensité nominale (A)
III	190	0,83
II	175	0,79
I	135	0,61

Tab. 6 bis

### ► Pot à boues

Le pilote **AQUAPAK 1** intègre la fonction décantation des boues afin de recueillir les oxydes, particules et calamines qui se détacheraient des parois internes du circuit de chauffage. Il est muni d'une vanne de chasse-boues en partie basse. Il faut l'actionner une fois par an de façon brève (voir § 2.6.2).

### ► Soupape pilote **AQUAPAK 1**

Le pilote **AQUAPAK 1** est équipé d'une soupape tarée à 3 bar pour protéger la pompe à chaleur et l'appoint chaudière contre les risques de surpression accidentels en fonctionnement hiver (chauffage) comme en fonctionnement été (rafraîchissement ou non). Cette soupape s'ajoute à celle équipant **OBLIGATOIREE** la chaudière, car cette dernière doit être **IMPÉRATIVEMENT** isolée du circuit d'eau de la pompe à chaleur à l'aide de vannes d'arrêt pour le fonctionnement été en mode rafraîchissement.

Les raccords et conduits d'évacuation des soupapes doivent être en matériaux résistants à la température et à la corrosion.

### ► Filtre sur retour alimentation pompe à chaleur (fourni)

Installer obligatoirement la vanne 1" avec filtre 500µm incorporé sur le retour d'eau alimentant l'échangeur à plaques de la pompe à chaleur :

- Respecter le sens d'écoulement du filtre (flèche sur la vanne).
- Monter à l'intérieur du bâtiment la vanne 1" avec filtre et l'isoler thermiquement.



**Nettoyer le filtre à plusieurs reprises dès la 1<sup>ère</sup> mise en service du circulateur de la PAC (prendre soin d'arrêter le circulateur de la PAC au moment du nettoyage)**

- Nettoyer le filtre au moins une fois par an.

### 2.3.3.2 - Accessoires et équipements complémentaires

#### ► •Vase d'expansion pilote **AQUAPAK 1**

#### •Vase d'expansion pour appoint chaudière

#### • Pour une installation de chauffage avec radiateurs

(qui ne peut pas fonctionner en rafraîchissement), le vase d'expansion équipant la chaudière peut suffire.

Vérifier toutefois que la capacité du vase existant correspond au volume total de l'installation (prendre en compte les 60L du ballon de l'**AQUAPAK 1** dans le calcul du volume total de l'installation).

#### • Pour une installation avec plancher chauffant / rafraîchissant et ventilo-convecteurs

La pompe à chaleur doit être équipée **OBLIGATOIREE** d'un vase d'expansion compatible avec de l'eau froide. Ce vase s'ajoute à celui équipant la chaudière, car cette dernière doit être **IMPÉRATIVEMENT** isolée du circuit d'eau de la pompe à chaleur à l'aide de vannes d'arrêt pour le fonctionnement été en mode rafraîchissement.

#### • Dimensionnement du vase d'expansion

Le volume du vase d'expansion devant équiper la pompe à chaleur est fonction de la hauteur statique de l'installation. Il y a lieu d'ajuster la pression de prégonflage du vase d'expansion et de vérifier que la capacité du vase correspond au volume total de l'installation :

Hauteur statique de l'installation (m)	2,5	5	7,5	10	12,5	15
Pression de prégonflage (bar) <sup>(1)</sup>	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5
Volume d'eau de l'installation maximum couvert par litre de vase d'expansion (litre) <sup>(2)</sup>	0% glycol	19,0	17,3	15,6	13,8	12,1
	10% glycol	17,6	16,0	14,4	12,8	11,2
	15% glycol	16,9	15,4	13,8	12,3	10,8
	20% glycol	16,3	14,8	13,3	11,9	10,4
	25% glycol	15,9	14,5	13,0	11,6	10,1
	30% glycol	15,6	14,2	12,7	11,3	9,9
	35% glycol	14,7	13,4	12,1	10,7	9,4
	40% glycol	14,0	12,7	11,4	10,2	8,9

Tab. 7

**Nota 1 :** Ces valeurs sont données pour une application radiateurs (eau à 80°C). Pour une application plancher chauffant, multiplier ces valeurs par 2.

**Nota 2 :** Le dosage en monopropylène glycol ne sera pas inférieur à 25%.

<sup>(1)</sup> : Désgonfler et contrôler la pression du vase si nécessaire

<sup>(2)</sup> : Compter à titre indicatif :

- 11 litres par kW de puissance chauffage installée en radiateurs acier
- + 60 litres de pilote **AQUAPAK 1**
- + surcapacité tampon éventuelle
- 13 litres par kW de puissance chauffage installée en radiateurs fonte
- + 60 litres de pilote **AQUAPAK 1**
- + surcapacité tampon éventuelle
- 17 litres par kW de puissance chauffage installée en plancher chauffant
- + 60 litres de pilote **AQUAPAK 1**
- + surcapacité tampon éventuelle

Ou prendre le volume exact s'il est connu.

*Exemple*  
12kW  
10m  
glycol

- Installation radiateurs fonte de
- Hauteur statique de l'installation =
- Protection hors gel avec 25% de

*Le volume total de l'installation = 12 x 13 + 60 = 216 litres*

*1 litre de vase d'expansion couvre 11,6 litres de volume d'installation, soit un vase d'expansion de volume minimal de 18 litres (216 / 11,6).*

#### ► Flexibles + Té avec purgeur manuel

**(fournis avec le kit de liaison pompe à chaleur / pilote)**

• Installer le Té avec purgeur manuel sur le départ d'eau de la pompe à chaleur.

• Installer les 2 flexibles Ø30mm minimum de longueur 1,5m chacun, directement sur les départ et retour d'eau de la pompe à chaleur (à l'extérieur du bâtiment).

• Isoler soigneusement ces flexibles thermiquement, pour limiter les déperditions et éviter la condensation (en mode rafraîchissement été).

• Prendre soin de respecter un rayon de courbure minimal de 240mm pour ne pas blesser ou pincer le flexible.

Ces flexibles servent à découpler la pompe à chaleur du reste de l'installation hydraulique afin de réduire au maximum les transmissions des vibrations de la pompe à chaleur vers l'intérieur du bâtiment.

Ils sont à monter **IMPÉRATIVEMENT** car la pompe à chaleur est montée sur des plots anti-vibratiles.

### ► Vanne d'isolation en mode rafraîchissement

- La chaudière poursuivant la production d'eau chaude sanitaire en été et le pilote AQUAPAK 1 servant simultanément de réserve de froid pour le fonctionnement en mode rafraîchissement, prévoir 2 vannes pour l'isolation de l'appoint chaudière.
- Prévoir des vannes d'isolation (vannes manuelles ou motorisées commandées par la régulation) sur les circuits boucles plancher des pièces humides (salle de bain et cuisine) ne pouvant fonctionner en mode rafraîchissement.
- Afin de limiter les risques de fausse manoeuvre, ces vannes d'isolation doivent être distinctement repérées (position été/hiver).

**Nota : les circuits radiateurs sont totalement incompatibles avec le mode rafraîchissement (condensation de l'eau contenue dans l'air ambiant sur les radiateurs entraînant la corrosion de ces derniers).**

### ► Disconnecteur NF

La présence sur l'installation d'une fonction de disconnection de type CB est requise par les articles 16.7 et 16.8 du Règlement Sanitaire Départemental Type. Ce disconnecteur doit être à zones de pressions différentes non contrôlables, répondant aux exigences fonctionnelles de la norme NF P 43-011. Il est destiné à éviter les retours d'eau de chauffage vers le réseau d'eau potable. Le raccordement à l'égout du disconnecteur est obligatoire.

### ► Dégazage des canalisations de chauffage

Toutes dispositions devront être prises pour qu'un dégazage permanent de l'installation puisse s'effectuer en plaçant des purgeurs automatiques à chaque point haut de l'installation et des purgeurs manuels sur chaque radiateur.

### ► • Volume minimum de l'installation chauffage / rafraîchissement • Volume tampon

Le volume tampon émaillé de 60 litres du pilote **AQUAPAK 1** permettra à la pompe à chaleur de fonctionner dans des conditions normales, tant en chauffage qu'en rafraîchissement, en lui évitant de fonctionner avec des cycles de marche/arrêt trop rapprochés et préjudiciables à sa durée de vie.

Ce volume tampon sert également de réserve de chaleur lors des cycles de dégivrage tout en améliorant le confort.

Le volume minimum de l'installation (**V.mini-litres**) est fonction:

- de la puissance de la pompe à chaleur (**P-kW**)
- de la durée minimum de fonctionnement de la pompe à chaleur (**t-min**)
- de l'écart de température minimum entre la coupure et le ré-enclenchement de la pompe à chaleur (**ΔT-K**)

$$V(\text{litres}) = 1000 \times P(\text{kW}) \times t(\text{min}) / \Delta T(\text{K}) / 1,16 / 60$$

Pour calculer le volume tampon, retrancher à cette valeur le volume de l'installation.

A titre indicatif :

- **11 litres par kW** de puissance chauffage installée en **radiateurs acier**
  - **13 litres par kW** de puissance chauffage installée en **radiateur fonte**
  - **17 litres par kW** de puissance chauffage installée en **plancher chauffant**
- ou prendre le volume exact s'il est connu.

#### Exemple 1

- *Installation radiateurs fonte de 12kW*
- *Modèle pompe à chaleur 11 Air/Eau mono*
- *10,69 kW*
- *Durée mini = 6 min*
- *ΔT = 5K*

$$V.\text{mini(litres)} = 1000 \times 10,69 \times 6 / 5 / 1,16 / 60 = 184 \text{ litres}$$

Le volume initial de l'installation =  $12 \times 13 = 156$  litres

Il faut donc ajouter le volume de l'**AQUAPAK 1**, 60 litres, soit  $156 + 60 = 216$  litres.

Les 184 litres requis sont couverts par l'installation (216 litres). Il n'y a donc pas lieu d'ajouter de surcapacité tampon.

#### Exemple 2

- *Installation radiateurs acier de 18kW*
- *Modèle pompe à chaleur 17 Air/Eau mono*
- *16,63 kW*
- *Durée mini = 6 min*
- *ΔT = 5K*

$$V.\text{mini(litres)} = 1000 \times 16,63 \times 6 / 5 / 1,16 / 60 = 287 \text{ litres}$$

Le volume initial de l'installation =  $18 \times 11 = 198$  litres

Il faut donc ajouter 89 litres (287 - 198) **non couverts** par les 60 litres du pilote **AQUAPAK 1**.

Il convient donc d'ajouter une surcapacité tampon minimale de 29 litres (89 - 60) sur le retour de la pompe à chaleur.

Le choix se portera donc sur un ONIX CF de 100 litres (émaillé).

### 2.3.3.3 - Préconisations

#### ► Calorifugeage de la distribution

Les isolants doivent être conformes au DTU 67.1.

Toutes les tuyauteries apparentes et les accessoires (circulateur, vase, vanne, etc...) doivent être, soit calorifugés, soit placés dans des caissons isolés de telle sorte qu'il n'y ait aucun risque de condensation. Ne pas oublier les collecteurs de distribution et les tubes de départ/retour vers le plancher.

#### ► Préparation du circuit hydraulique (rinçage)

Avant la mise en place du pilote et de la pompe à chaleur, il est nécessaire d'effectuer un rinçage de l'installation avec un produit adapté.

Ceci permet d'éliminer toutes traces de soudure, flux de brasage, pâte à joint, graisses, boues, particules métalliques, etc... dans les radiateurs, les planchers chauffants, etc...

On évite ainsi d'en ramener dans l'échangeur de la pompe à chaleur ou d'obstruer le filtre installé sur le retour d'alimentation de la pompe à chaleur.

## ► Eau de remplissage

Les matériaux utilisés pour la réalisation d'un circuit de chauffage sont de natures différentes. Il peut se produire des phénomènes de corrosion par couplage galvanique aussi bien dans les installations neuves qu'anciennes.

Le remplissage doit s'effectuer avec de l'eau de chauffage de qualité élevée :

8,5	≤ PH (acidité/alkalinité)	≤ 9,5
	Teneur en chlorures	≤ 60mg/litre
	Conductivité	< 1000mS/cm
5	≤ TH (dureté totale) en ° Français	≤ 15

Prévoir, après le rinçage de l'installation, d'ajouter à l'eau de remplissage un inhibiteur de corrosion, conforme à la réglementation sanitaire, dans les proportions et les modalités indiquées par son fabricant.

Tout apport d'eau trop fréquent ou non contrôlé (système de remplissage automatique) est **INTERDIT** (risque de corrosion et d'entartrage).

En cas de problème, faire intervenir un professionnel qualifié.

## ► Protection antigel

La pompe à chaleur est auto-protégée contre le risque de gel car elle pilote son circulateur pour prélever de la chaleur dans le circuit de chauffage qui est maintenu en température par l'appoint chaudière.

Cependant, dans le cas d'une mise hors tension du pilote ou de la pompe à chaleur pendant la période d'hiver (ex : arrêt accidentel ; résidence secondaire ; etc...), une protection antigel est nécessaire, pour éviter d'avoir à vidanger le circuit hydraulique de la pompe à chaleur situé à l'extérieur du bâtiment.

Utiliser comme antigel du «monopropylène glycol» additionné d'un inhibiteur de corrosion.



Choisir le % de glycol en fonction de la température minimale extérieure pour protéger le circuit d'eau contre le gel (le dosage ne sera pas inférieur à 25%) :

Température extérieure (°C)	-10	-15	-20	-25
% de glycol en masse	25	30	35	40

Tab. 8



## ► Application circuit radiateurs ou ventilo-convecteurs

### • Robinets d'arrêt manuel

Ceux-ci devront être maintenus ouverts en permanence afin de maintenir une circulation d'eau permanente dans la pompe à chaleur (sinon, risque de mise en sécurité HP de la pompe à chaleur).

### • Robinets thermostatiques

Prévoir **IMPÉRATIVEMENT** la mise en place d'une vanne différentielle de décharge en amont du réseau pour maintenir une circulation d'eau permanente dans la pompe à chaleur.

Dans le cas d'une installation comportant des robinets thermostatiques et un thermostat d'ambiance, le local où est situé le thermostat d'ambiance devra **OBLIGATOIREMENT** avoir le (ou les) radiateur(s) équipé(s) de robinet(s) manuel(s).

Il est **IMPÉRATIF** de se reporter aux instructions d'installation et de montage du thermostat d'ambiance pour sa 1ère mise en place afin qu'il vous apporte toute satisfaction.

## ► Application circuit plancher chauffant

### • Réglages à effectuer pour une application basse température (circuit plancher chauffant)

Suivez les instructions ci-dessous pour un fonctionnement basse température (50°C maxi) avec limitation haute de la température de départ à 65°C :

**NOTA : Il n'est pas nécessaire de vidanger le ballon**

- Régler le paramètre (TCMA) sur une valeur inférieure ou égale à 50°C (voir «Paramétrage du régulateur» -§ 2.5.3).

- Démonter la façade avant.

- Remplacer le pont électrique PO par le limiteur de température plancher (LTP) (Voir § 1.6 - Accessoires).

Cet aquastat coupe l'alimentation électrique du circulateur plancher (CCHF).

Placer l'aquastat de sécurité sur le tube de départ chauffage

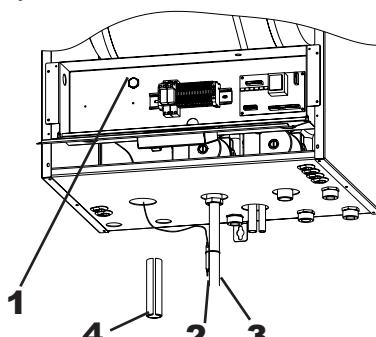


Fig. 21

- 1 - Placer le limiteur de température plancher (LTP) à l'emplacement prévu
- 2 - Placer le bulbe sur le tube départ circuit chauffage
- 3 - Utiliser le serflex pour maintenir le bulbe
- 4 - Poser l'isolant autour du bulbe
- 5 - Retirer le pont électrique PO installé en usine entre les bornes 14 et 15
- 6 - Raccorder électriquement le limiteur de température plancher (LTP) sur les bornes 14 et 15

## 2.4 - Raccordements électriques



**Avant toute intervention sur le pilote ou sur la pompe à chaleur,  
mettre les appareils HORS TENSION**

Pour mettre l'**AQUAPAK 1** hors tension :

- ou
  - Ouvrir le porte-fusible
  - Abaisser le levier du disjoncteur sur le tableau d'abonné (voir § 2.4.3)



**Pendant le transport, les connexions électriques peuvent subir un desserrage accidentel.**

**Pour supprimer tout risque d'échauffement anormal, il faut contrôler la mise en place des connexions à cosses faston et le serrage des connexions à vis.**

Le pilote **AQUAPAK 1** est livré entièrement précâblé d'usine. Il faut toutefois raccorder aux bornes prévues à cet effet :

- l'alimentation générale du circuit de puissance,
- les différents circuits de commande.

En aucun cas, le constructeur ne peut être tenu pour responsable des conséquences dues à un mauvais choix de la section des câbles d'alimentation et des dispositions retenues comme mode de pose.

- 2.4.1 - • Intensité absorbée
- Nombre et section des conducteurs d'alimentation
- Calibrage des fusibles



**Respecter impérativement les règles de l'UTE (Norme C15-100)**

La ligne électrique d'alimentation générale du circuit de puissance doit être réalisée en conformité avec les règles de l'UTE (norme C15-100).

La norme C15-100 fixe la section des câbles à utiliser en fonction des courants admissibles.

La norme C15-100 fixe la section des câbles à utiliser en fonction des éléments suivants :

- Nature du conducteur :
  - nature de l'isolant, nombre d'âmes, etc...
- Mode de pose :
  - influence des groupements de conducteurs et câbles,
  - température ambiante,
  - pose jointive ou non jointive,
  - longueur de câbles,
  - etc...

### Exemple de détermination selon la norme C15-100 :

Nature du câble : U1000 R02V

Pose non jointive sur chemin de câble aéré

Température ambiante : 20°C

Longueur ≤ 15m

Le pilote **AQUAPAK 1** doit être protégé en amont par un combiné omnipolaire (distance minimale de séparation des contacts = 3 mm : EN 60 335-1) avec fusibles ou par un disjoncteur magnéto-thermique calibré selon la puissance du pilote.

## 2.4.2 - Bornier de raccordement électrique

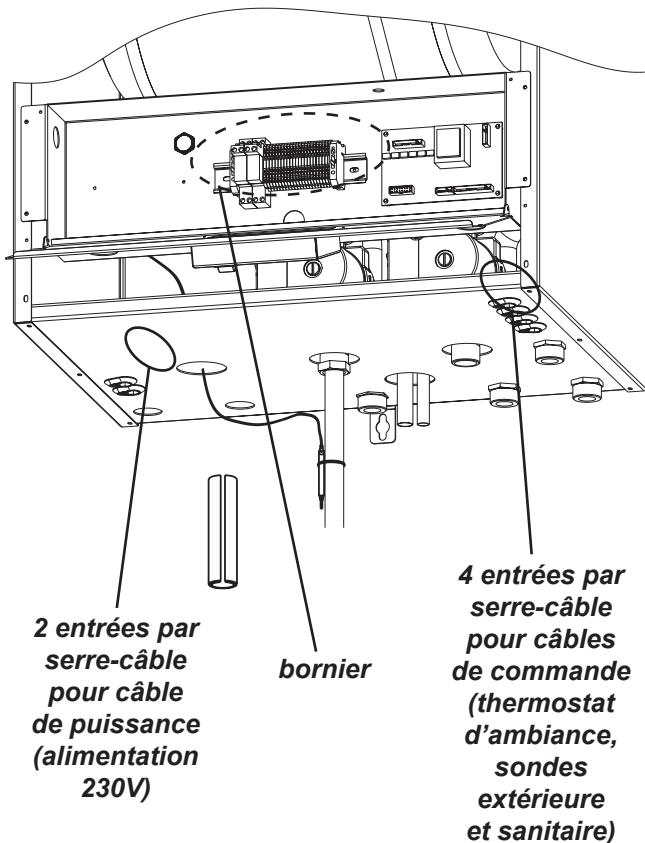


Fig. 22

Les bornes de raccordement sont des bornes à ressort «CAGE CLAMP».

Pour la manipulation, utiliser un tournevis à lame  $3,5 \times 0,5$  mm.

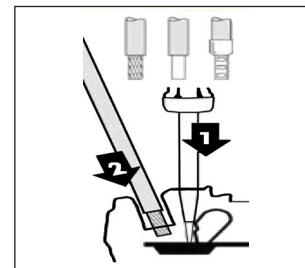


Fig. 23

**1** : Introduction du tournevis dans la fenêtre située juste au-dessus ou au-dessous du numéro de repérage.

**2** : Introduction du fil dans la «CAGE CLAMP» ainsi ouverte.

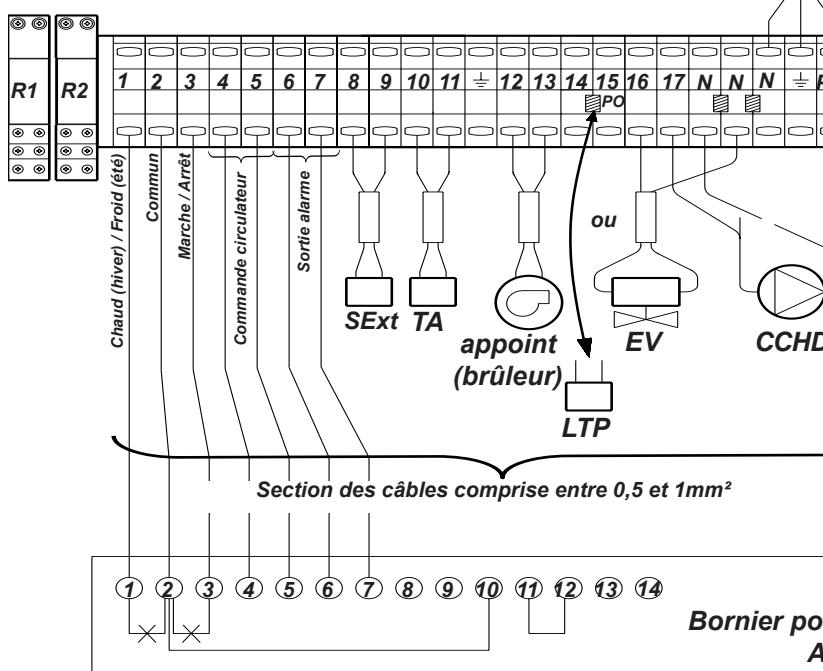
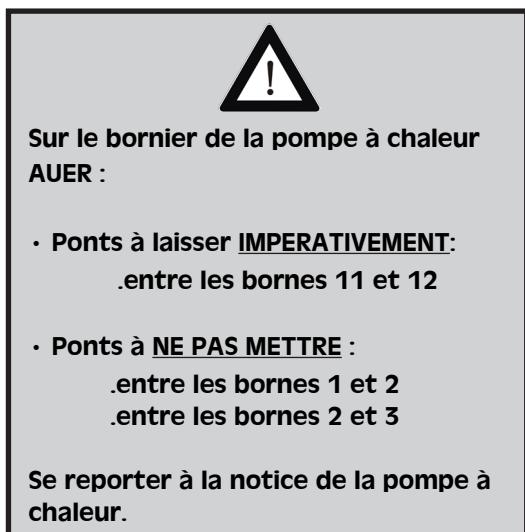
**3** : Retrait du tournevis



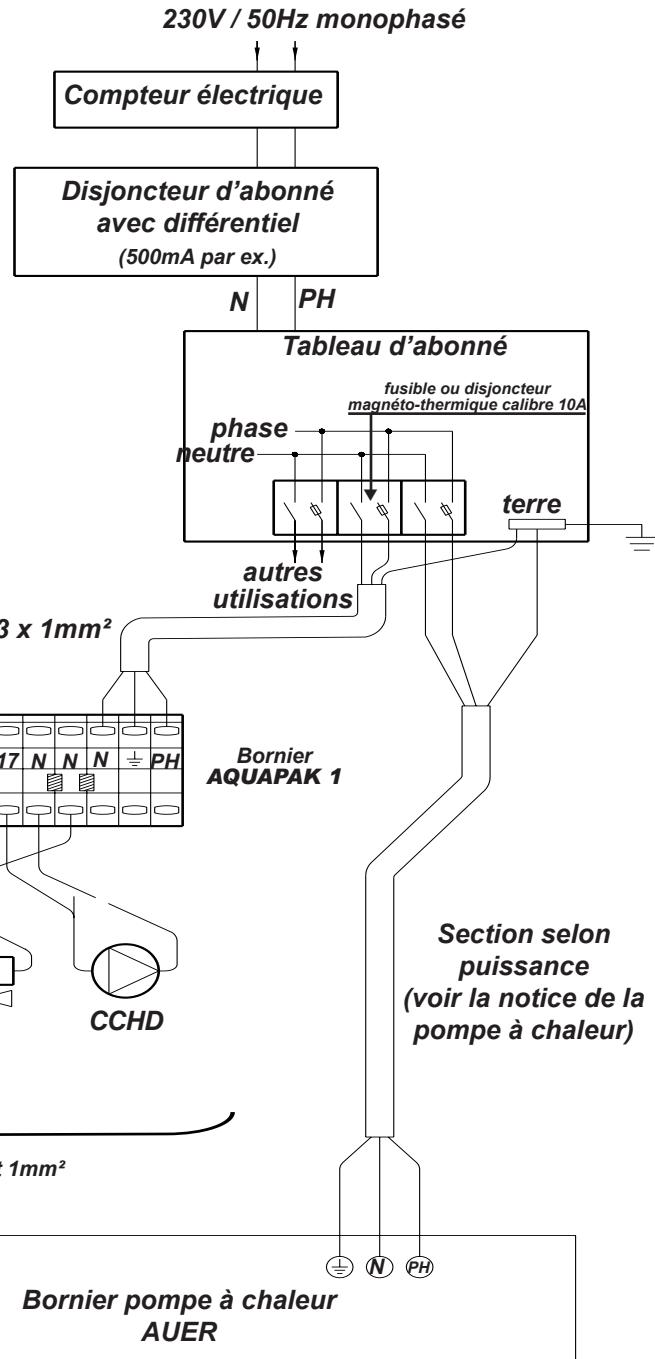
- La longueur de dénudage des fils d'alimentation doit être comprise entre 10 et 12mm.
- La section de raccordement doit être comprise entre 0,5 et 2,5 mm<sup>2</sup>

## 2.4.3 - Schéma de raccordement électrique externe

Fig. 24



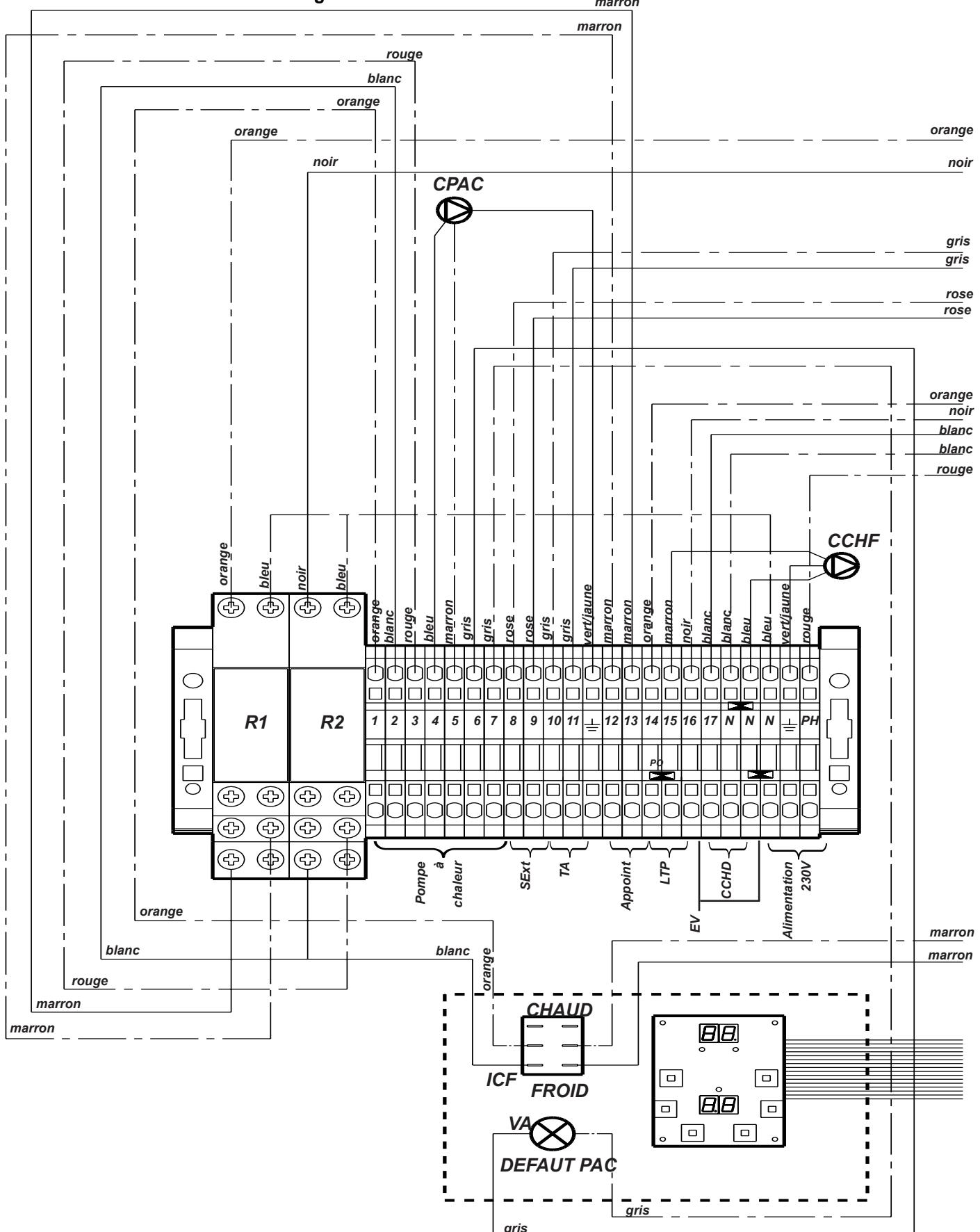
- PH - N : Alimentation 230 V - 50 Hz
- 1 : Commande CHAUD (hiver) / FROID (été) (vers borne 1 de la pompe à chaleur AUER)
- 2 : Commun pompe à chaleur (vers borne 2 de la pompe à chaleur AUER)
- 3 : Commande Marche / Arrêt pompe à chaleur (vers borne 3 de la pompe à chaleur AUER)
- 4 - 5 : Commande circulateur 230 V (vers bornes 4 et 5 de la pompe à chaleur AUER)
- 6 - 7 : Sortie alarme 230 V (vers bornes 6 et 7 de la pompe à chaleur AUER)
- 8 - 9 : Sonde extérieure (SExt)
- 10 - 11 : Thermostat d'ambiance (TA ou TH)
- 12 - 13 : Commande marche/arrêt de la chaudière : en mode manuel, à câbler sur l'entrée TA
- N - 16 : Commande 230 V électrovanne(s) (EV), pour isolation d'un circuit radiateur(s) ou d'un circuit plancher dans une pièce humide (cuisine et salle de bains) (3,5 VA maximum) en mode rafraîchissement.
- N - 17 : Commande 230V du circulateur chaudière CCHD
- 14 - 15 : Pont PO, à retirer et à remplacer par le limiteur de température plancher pour une application plancher basse température



- !**
- Pour éviter les perturbations de lecture de sondes par le régulateur, câbler les lignes de commande indépendamment des câbles d'alimentation du réseau électrique (goulotte, chemin de câble) et éviter les boîtes de dérivation.
  - Les conducteurs doivent être en cuivre électrolytique (pas d'oxydation des brins dénudés aux connexions).
  - L'emploi de fil téléphonique est interdit (multibrins de section trop faible donc cassants aux connexions).
  - La section des câbles de commande doit être comprise entre 0,5 et 1mm.
  - La section des câbles d'alimentation de l'AQUAPAK 1 doit être au minimum de 2 x 1 + T.

## 2.4.4 - Schéma de câblage interne

Fig. 25



**Appoint:** Chaudière en mode manuel commandée sur son entrée TA

**C1** : Carte électronique avec afficheur

**CCHD** : Circulateur chaudière (à raccorder sur l'**AQUAPAK 1** si la chaudière fonctionne sans ECS)

**CCHF** : Circulateur chauffage ou rafraîchissement

**CP** : Capteur de pression

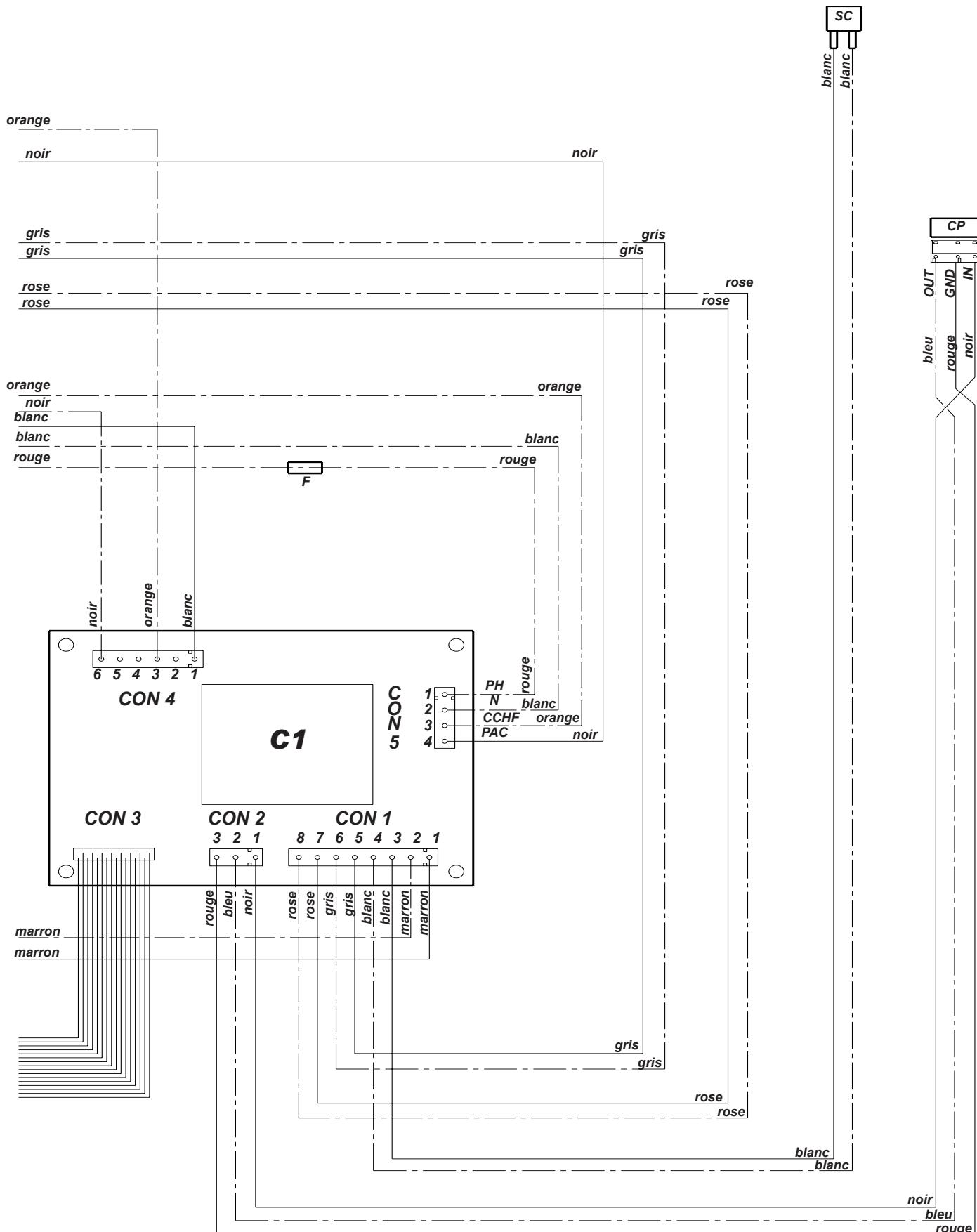
**CPAC** : Circulateur PAC

**EV** : Electrovanne(s) pour isolation d'un circuit radiateur(s) et du circuit cuisine et salle de bain en rafraîchissement (3,5 VA maximum)

**F** : Fusible taille 5 x 20 (4A)

**ICF** : Interrupteur de sélection du mode

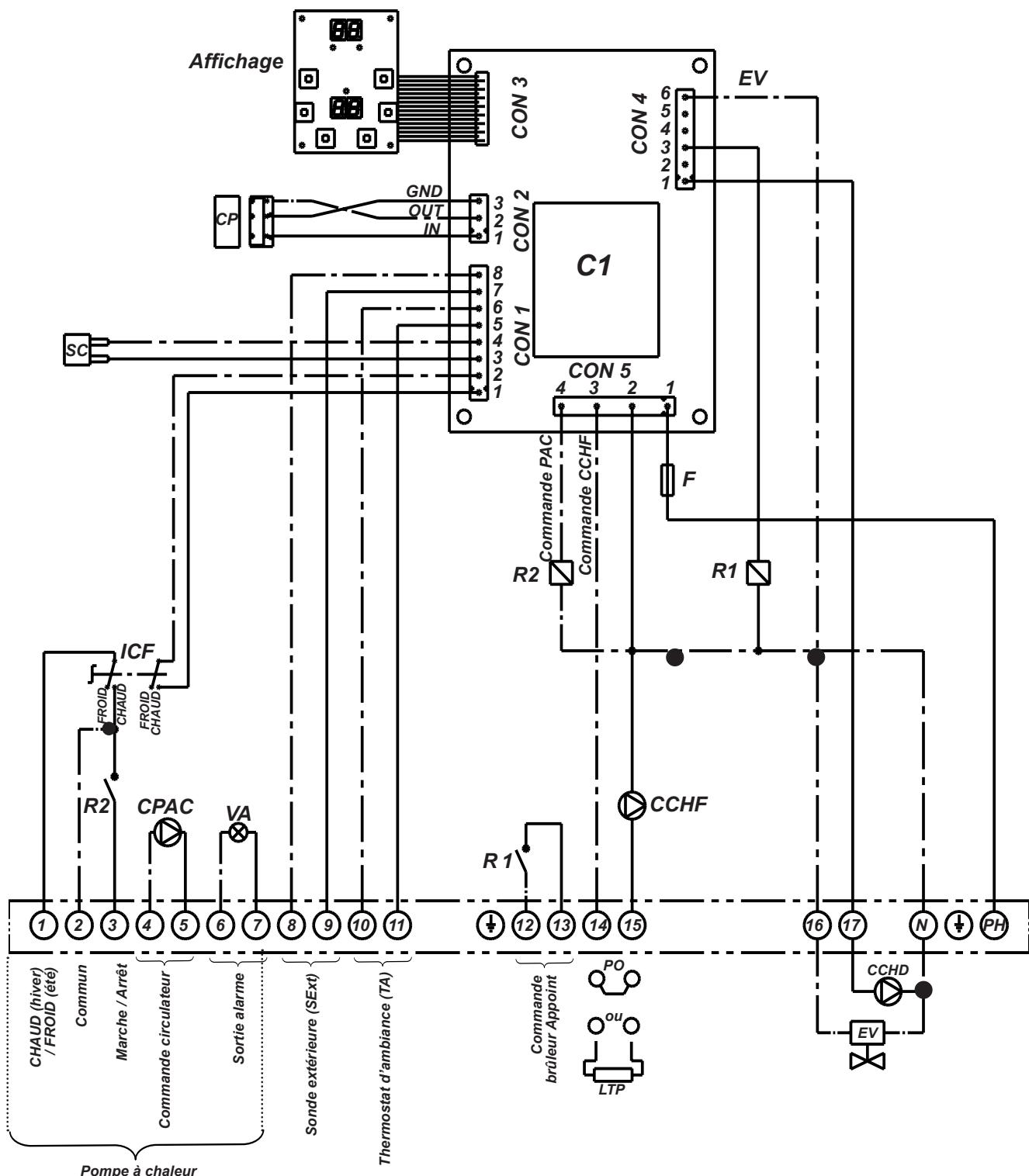
Fig. 25 bis



<b>LTP</b>	: Limiteur température plancher	<b>R2</b>	: Relais commande Marche/Arrêt pompe à chaleur
<b>N</b>	: Neutre d'alimentation	<b>SC</b>	: Sonde Chauffage
<b>PO</b>	: Pont électrique	<b>SExt</b>	: Sonde Extérieure
<b>PH</b>	: Phase d'alimentation	<b>TA<sub>ou</sub>TH</b>	: Thermostat d'ambiance
<b>R1</b>	: Relais commande brûleur appoint	<b>VA</b>	: Voyant alarme pompe à chaleur

## 2.4.5 - Schéma de principe électrique

Fig. 26



<b>Appoint:</b>	Chaudière en mode manuel commandée sur son entrée TA
<b>C1</b>	Carte électronique avec afficheur
<b>CCHD</b>	Circulateur chaudière (à raccorder sur l' <b>AQUAPAK 1</b> si la chaudière fonctionne sans ECS)
<b>CCHF</b>	Circulateur chauffage ou rafraîchissement
<b>CP</b>	Capteur de pression d'eau
<b>CPAC</b>	Circulateur PAC
<b>EV</b>	Electrovanne(s) pour isolation d'un circuit radiateur(s) et du circuit cuisine et salle de bain en rafraîchissement (3,5 VA maximum)
	moteur non alimenté en rafraîchissement
<b>F</b>	Fusible taille 5 x 20 (4A)

<b>ICF</b>	: Interrupteur de sélection du mode chauffage (CHAUD) ou rafraîchissement (FROID)
<b>LTP</b>	: Limiteur température plancher
<b>N</b>	: Neutre d'alimentation
<b>PO</b>	: Pont électrique
<b>PH</b>	: Phase d'alimentation
<b>R1</b>	: Relais commande brûleur appoint
<b>R2</b>	: Relais commande Marche/Arrêt pompe à chaleur
<b>SC</b>	: Sonde Chauffage
<b>SExt</b>	: Sonde Extérieure
<b>TA ou TH ou SA</b>	: Thermostat ou sonde d'ambiance
<b>VA</b>	: Voyant alarme pompe à chaleur

#### 2.4.6 - «EJP» ou délestage de la pompe à chaleur

Il est possible de délester la pompe à chaleur AUER, sans intervenir sur l'**AQUAPAK 1**, en branchant le contact normalement fermé d'un délesteur ou d'un relais «EJP» sur les bornes 11 et 12 de la pompe à chaleur Novy (voir schéma § 2.4.3).



##### Il faut IMPERATIVEMENT :

- Retirer le pont électrique monté d'usine entre Les deux bornes 11 et 12 de la pompe à chaleur AUER.
- Réglér la valeur du paramètre 11 (voir § 2.5) à 15C (afficheur haut  et afficheur bas  ) afin de bénéficier de l'appoint lorsque la pompe à chaleur est délestée.

### 2.5 - Mise en Service



- L'installation ne peut être démarrée en mode rafraîchissement : les prescriptions de la 1ère mise en service pour mise en température des planchers chauffants doivent être impérativement respectées et réalisées avec le fonctionnement en mode chauffage.
- Dans le cas d'un circuit plancher, se référer aux recommandations du DTU 65.14 et du CPT 3164 du CSTB.

#### 2.5.1 - Remplissage de l'installation et Mise sous tension



Se référer aux notices techniques de la pompe à chaleur AVANT la mise en service

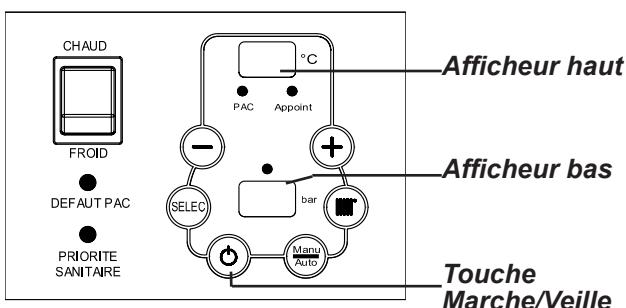


Fig. 27

- Procéder au remplissage de l'installation (voir § 2.3.3.3).
- Veiller à assurer efficacement la purge aux points hauts de l'installation hydraulique.
- Mettre l'**AQUAPAK 1** sous tension :
  - en fermant le porte-fusible
  - en levant le levier du disjoncteur sur le tableau d'abonné (voir § 2.4.3)
- Le laisser en mode veille →  afficheur haut



#### Dégazage de l'installation IMPERATIF

- Appuyer sur : la pression d'eau apparaît sur l'afficheur bas. Si la pression qui s'affiche est inférieure à 0,3 bar, les circulateurs restent à l'arrêt.

Compléter le remplissage de l'installation pour atteindre une pression égale ou supérieure à la pression de prégonflage du vase d'expansion + 0,5bar, sans jamais excéder 3 bar.

Exemple: si la pression de prégonflage du vase d'expansion est de 1,2 bar, la pression de l'**AQUAPAK 1** devra être égale ou supérieure à 1,7 bar.

A partir de 0,5 bar, les circulateurs se mettent en fonctionnement pour permettre le dégazage de l'installation (durée 2 minutes).

Si ce n'est pas le cas, après avoir retiré le bouchon du lanceur à l'aide d'un tournevis à large lame, dégommer le circulateur :

- UPS 20-60 à l'aide d'un petit tournevis
- UPS 20-70 à l'aide d'un carré 3,5mm
- UPS 20-80 à l'aide d'un tournevis à large lame

#### 2.5.2 - Réglages à effectuer pour une application basse température (circuit plancher)

Suivez les instructions ci-dessous pour un fonctionnement basse température (50°C maxi) avec limitation haute de la température de départ à 65°C :

NOTA : Il n'est pas nécessaire de vidanger le ballon

- Réglér le paramètre  (TCMA) sur une valeur inférieure ou égale à 50°C (voir «Paramétrage du régulateur» -§ 2.5.3).
- Démonter la façade avant.
- Remplacer le pont électrique PO par le limiteur de température plancher (LTP) réf. 710111

#### Placer l'aquastat de sécurité sur le tube de départ chauffage

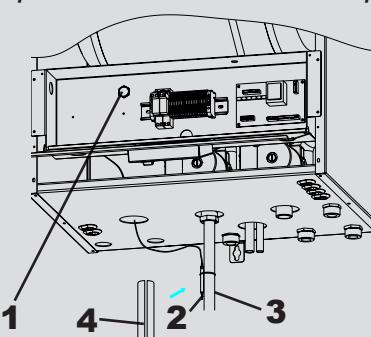


Fig. 28

- 1 - Placer le limiteur de température à l'emplacement prévu
- 2 - Placer le bulbe sur le tube départ circuit chauffage
- 3 - Utiliser le serflex pour maintenir le bulbe
- 4 - Poser l'isolant autour du bulbe
- 5 - Retirer le pont électrique PO installé en usine entre les bornes 14 et 15
- 6 - Raccorder électriquement l'aquastat sur les bornes 14 et 15

## 2.5.3 - Paramétrage du régulateur



- ▶ Appuyer sur **ET** (3 sec) pour passer en mode de programmation pendant 4 minutes :
    - Affichage du n° **1** du paramètre sur l'afficheur haut (clignotant).
  - ▶ Appuyer sur **OU** (0 sec) pour sélectionner le n° du paramètre :
    - Affichage du paramètre **02** et ainsi de suite jusqu'au paramètre **20**.
  - ▶ Appuyer sur **SELEC** **OU** (0 sec) pour régler la valeur du paramètre.
    - La valeur du paramètre, par exemple\* **50** s'inscrit sur l'afficheur bas et devient clignotante.
  - ▶ Appuyer sur **OU** (0 sec) pour changer la valeur du paramètre (sur l'afficheur bas).
  - ▶ Appuyer sur **SELEC** **OU** (0 sec) pour valider la valeur du paramètre :
    - La valeur du paramètre (afficheur bas) devient fixe et le n° du paramètre (afficheur haut) clignote.
  - ▶ Appuyer sur **OU** pour sélectionner un autre paramètre
- ou
- ▶ Appuyer sur **ET** (3 sec) pour sortir du mode programmation (cette action est possible à tout moment).

\* Pour des valeurs de températures extérieures minimum (TEMI ; TEPAC ou TEAPP) négatives, un point situé à droite des deux digits s'affiche : par exemple **05.** sur l'afficheur bas pour -5°C (et non 5°C).

Voir page suivante la liste des paramètres réglables

## 2.5.3.1 - Liste des paramètres

Appuyer sur  **ET**  pendant 3 secondes pour passer en programmation pendant 4 minutes

Condition d'accès	n° Paramètre sur afficheur haut	Définition	Valeurs possibles	Valeurs sortie usine sur afficheur bas				
		Chaudière ou appoint électrique (AQUAPAK 1 = 00 ; GIAPAK 1 = 01)	00 <b>IMPERATIF</b>					
		<sup>(1)</sup> Température de consigne départ chauffage maximum (TCMA) à TEMI = paramètre 	30 à 80°C					
		<sup>(1)</sup> Température de consigne départ chauffage minimum (TCMI) à TEMA = paramètre 	23 à TCMA °C					
		Présence d'un thermostat d'ambiance (sans = 00 ; thermostat = 1 ; sonde = 02)	00 ; 01 ou 02					
si  = 		Asservissement circulateur chauffage (CC) au contrôle d'ambiance (non = 00 ; oui = 01)	00 ou 01					
si  = 		Autoadaptabilité ou correction automatique de la courbe de chauffe ou de la température de consigne (non = 00 ; oui = 01)	00 ou 01 <sup>(2)</sup>					
		Sonde extérieure (non = 00 ; oui = 01)	00 ou 01					
si  = 		<sup>(1)</sup> Température extérieure maximum (TEMA)	11 à 25°C					
si  = 		<sup>(1)</sup> Température extérieure minimum (TEMI)	-30 à +10°C					
si  = 		Basculement été automatique (non = 00 ; oui = 01)	00 ou 01					
si  = 		Température extérieure minimum pompe à chaleur seule (TEPAC)	-29 à 20°C					
si  = 		Température extérieure maximum appoint seul (TEAPP) *	-29 à + 20°C					
		Temporisation enclenchement appoint après la pompe à chaleur	1 à 36 <sup>(4)</sup> (5 à 180 min)	 = 		Temporisation à l'enclenchement du brûleur entre deux demandes	6 à 10 min <sup>(3)</sup>	
		Autorisation rafraîchissement (non = 00 ; oui = 01)	00 ou 01					

Tab. 9

<sup>(1)</sup> : voir § 2.5.4 pour la construction de la courbe de chauffe en fonction des 4 paramètres (TCMA, TCMI, TEMA et TEMI).

<sup>(2)</sup> : Cette fonction est interdite avec un thermostat d'ambiance à horloge (oui =  n'est possible qu'avec un thermostat d'ambiance sans horloge ou une sonde d'ambiance)

<sup>(3)</sup> : En fonction des débits d'eau et des volumes d'eau dans l'installation de chauffage, l'appoint chaudière peut être amené à cycler rapidement (risque d'usure). Pour diminuer le nombre d'enclenchements/déclenchements, augmenter la temporisation.

<sup>(4)</sup> : L'afficheur indique un chiffre compris entre 

\* : Valeur minimum de TEAPP = -15°C avec une pompe à chaleur air/eau AUER

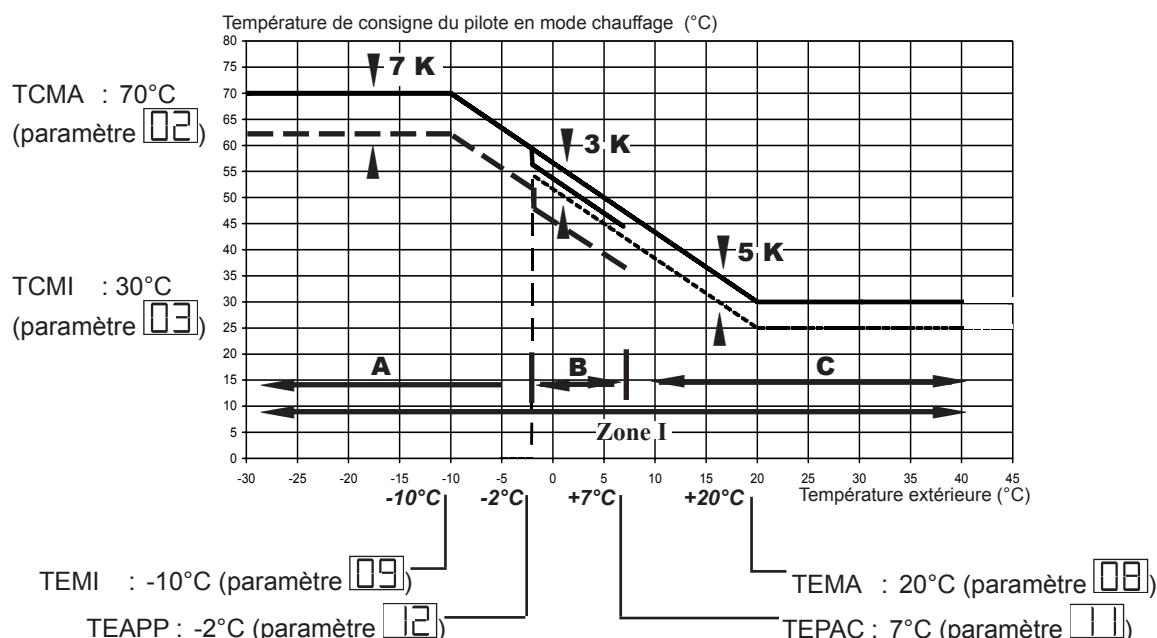
## 2.5.4 - Courbe de chauffe et plage de fonctionnement Pompe à chaleur / Appoint chaudière

Le réglage automatique de la température de consigne chauffage ou rafraîchissement en fonction de la température extérieure s'effectue au travers d'une loi d'eau à construire à partir des paramètres suivants :

### 2.5.4.1 - Application circuit radiateurs

- En circuit radiateurs, le paramètre **20** (voir § 2.5.3) autorisant le rafraîchissement doit rester **IMPÉRATIVEMENT** à **00**.

Exemple d'utilisation :



Paramètre **02** : Température de consigne départ chauffage maximum (TCMA) à TEMI

Paramètre **03** : Température de consigne départ chauffage minimum (TCMI) à TEMA

Paramètre **08** : Température extérieure maximum

(TEMA) (basculement été/hiver)

Paramètre **09** : Température extérieure minimum (TEMI)

Paramètre **11** : Température extérieure minimum de fonctionnement en pompe à chaleur seule (TEPAC)

Paramètre **12** : Température extérieure maximum de fonctionnement en appoint seul (TEAPP)

**Zone I** : Interrupteur manuel CHAUD/FROID situé en façade sur position CHAUD (voyant rouge rafraîchissement éteint).

**Plage A** : Autorisation de fonctionnement appoint chaudière seul.

**Plage B** : Autorisation de fonctionnement pompe à chaleur prioritaire en mode chauffage + appoint chaudière si nécessaire avec décalage de consigne de 3 K.

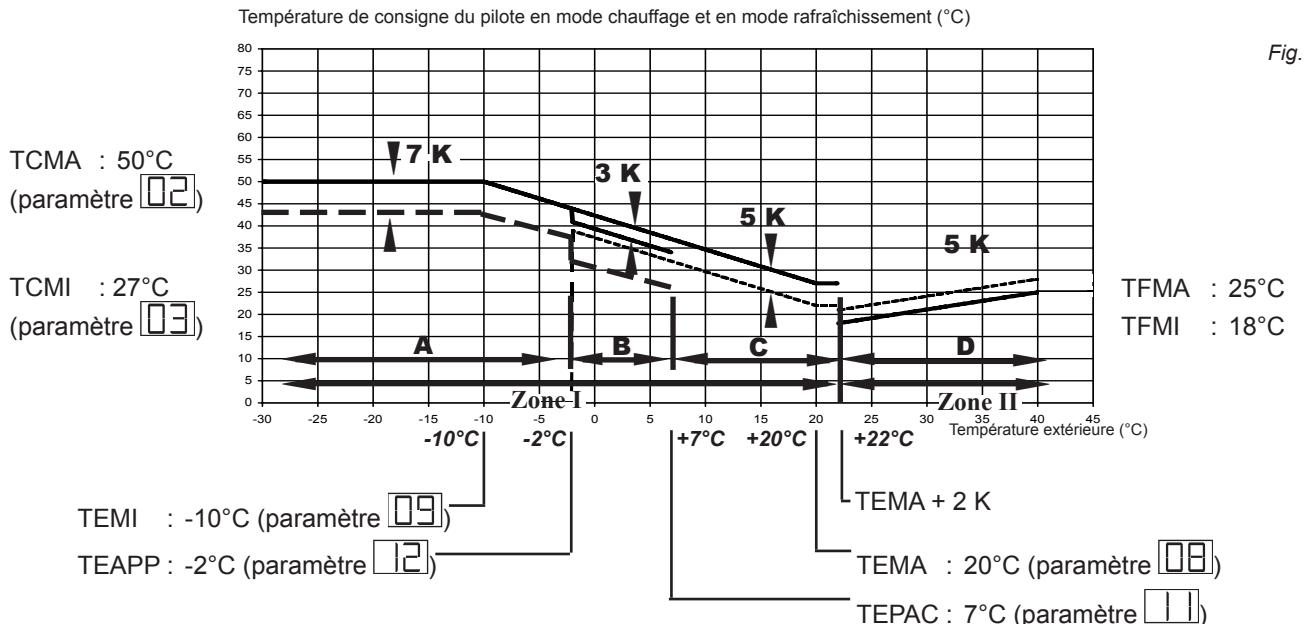
**Plage C** : Autorisation de fonctionnement pompe à chaleur seule en mode chauffage.  
Nota : température maximum de l'air extérieur pour fonctionnement d'une pompe à chaleur air/eau AUER = 40°C

### 2.5.4.2 - Application circuit plancher chauffant / rafraîchissant

► En fonctionnement chauffage : • Le limiteur de température plancher (LTP) à 65°C à réarmement manuel sur le départ plancher doit être **OBLIGATOIUREMENT** monté sur les bornes 14 et 15 (retirer le pont PO).

► Le mode rafraîchissement est possible : • en mode automatique avec une sonde extérieure (autorisation du rafraîchissement au-delà de TEMA + 2°C extérieur).  
• en mode manuel, sans sonde extérieure, avec consigne réglable par la touche .

Exemple d'utilisation :



Paramètre 02 : Température de consigne départ chauffage maximum (TCMA) à TEMI

Paramètre 03 : Température de consigne départ chauffage minimum (TCMI) à TEMA

Paramètre 08 : Température extérieure maximum TEMA (basculement été/hiver)

Paramètre 09 : Température extérieure minimum (TEMI)

Paramètre 11 : Température extérieure minimum de fonctionnement en pompe à chaleur seule (TEPAC)

Paramètre 02 : Température extérieure maximum de fonctionnement en appoint seul (TEAPP)

TFMA : Température de consigne départ rafraîchissement maximum à T.Ext = 40°C

TFMI : Température de consigne départ rafraîchissement minimum à T.Ext = TEMA + 2 K

**Zone I** : Interrupteur manuel CHAUD/FROID situé en façade sur position CHAUD (voyant rouge rafraîchissement éteint).

**Plage A** : Autorisation de fonctionnement appoint chaudière seul.

**Plage B** : Autorisation de fonctionnement pompe à chaleur prioritaire en mode chauffage + appoint chaudière si nécessaire avec décalage de 3 K.

**Plage C** : Autorisation de fonctionnement pompe à chaleur seule en mode chauffage.

**Nota :** température maximum de l'air extérieur pour fonctionnement d'une pompe à chaleur air/eau AUER = 40°C

**Zone II** : Interrupteur manuel CHAUD/FROID situé en façade sur position FROID (voyant rouge rafraîchissement allumé)

**Plage D** : Autorisation de fonctionnement pompe à chaleur en mode rafraîchissement. Possible uniquement si le paramètre n° 20 = 11 (voir § 2.5.3).

## 2.5.5 - VOTRE INSTALLATION

**AQUAPAK 1** : n° de série : \_\_\_\_\_

**Pompe à chaleur** : n° de série : \_\_\_\_\_ n° de fab : \_\_\_\_\_

### 2.5.5.1 - Paramétrage

Appuyer sur **ET** pendant 3 secondes pour passer en programmation pendant 4 minutes

n° Paramètre	Définition	Valeurs le ____/____/____	Valeurs le ____/____/____
<b>01</b>	Chaudière ou appoint électrique (AQUAPAK 1 = 00 ; GIAPAK 1 = 01)	<b>00</b>	<b>00</b>
<b>02</b>	Température de consigne départ chauffage maximum (TCMA) à TEMI = paramètre <b>09</b>		
<b>03</b>	Température de consigne départ chauffage minimum (TCMI) à TEMA = paramètre <b>08</b>		
<b>04</b>	Présence d'un contrôle d'ambiance (sans = 00 ; thermostat = 01 ; sonde = 02)		
<b>05</b>	Asservissement circulateur chauffage (CC) au thermostat d'ambiance (non=00 ; oui=01)		
<b>06</b>	Correction automatique de la courbe ou de la Température de consigne (non = 00 ; oui = 01)		
<b>07</b>	Sonde extérieure (non = 00 ; oui = 01)		
<b>08</b>	Température extérieure maximum (TEMA)		
<b>09</b>	Température extérieure minimum (TEMI)		
<b>10</b>	Basculement été automatique (non = 00 ; oui = 01)		
<b>11</b>	Température extérieure minimum pompe à chaleur seule (TEPAC)		
<b>12</b>	Température extérieure maximum appoint seul (TEAPP)		
<b>13</b>	Temporisation enclenchement appoint après la pompe à chaleur		
<b>14</b>	Temporisation à l'enclenchement du brûleur entre deux demandes		
<b>20</b>	Autorisation rafraîchissement (non = 00 ; oui = 01)		
<b>21</b>	Etalonnage sonde d'ambiance		

Tab. 10

### 2.5.5.2 - Courbe de chauffe

Température	N° Paramètre	Valeurs le ____/____/____	Valeurs le ____/____/____
TCMA	<b>02</b>		
TCMI	<b>03</b>		
TEMA	<b>08</b>		
TEMI	<b>09</b>		
TEPAC	<b>11</b>		
TEAPP	<b>12</b>		

Tab. 11

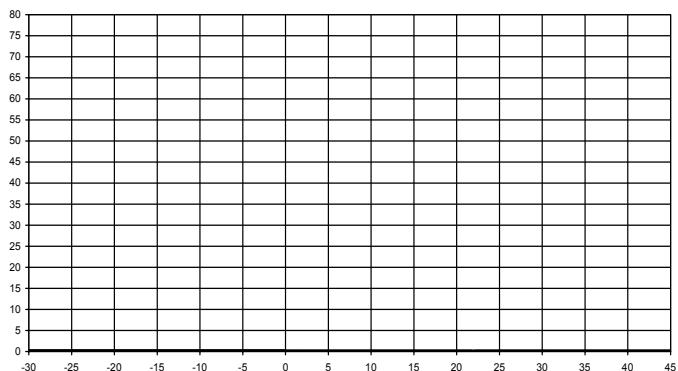


Fig. 31

## 2.5.6 - Lecture des températures

### Visualisation de l'état du thermostat ou de la sonde d'ambiance raccordée

En fonctionnement normal, la température du pilote s'inscrit sur l'afficheur haut.

La lecture des consignes est possible en appuyant successivement sur la touche .

Les différents paramètres s'affichent alors dans l'ordre ci-dessous jusqu'à revenir à l'affichage initial (fonctionnement normal).

Valeur souhaitée	Appui sur la Touche	Afficheur	Paramètre	Unité / Signification
Etat du thermostat d'ambiance		Haut Bas	 ou  	non-demande demande
Température sonde chauffage		Haut Bas	  exemple	°C
Température sonde extérieure		Haut Bas	  exemple	°C Si le point en bas à droite de la valeur est allumé, la valeur est une température négative
Correction de la courbe de chauffe (auto-adaptabilité)		Haut Bas	  exemple	K Si le point en bas à droite de la valeur est allumé, la valeur est une température négative
Température de consigne pompe à chaleur corrigée par l'auto-adaptabilité		Haut Bas	  exemple	°C
Température de consigne appoint électrique corrigée par l'auto-adaptabilité		Haut Bas	  exemple	°C

Tab. 12

Nota : Les lectures ci-dessus ne sont possibles que si les paramètres ,  et  sont validés sur  (voir § 2.5.3).

## 2.6 - Maintenance et dépannage



**Avant toute intervention sur le pilote ou sur la pompe à chaleur, mettre les appareils HORS TENSION**

Pour mettre l'**AQUAPAK 1** hors tension :

- ou
  - ouvrir le porte-fusible
  - abaisser le levier du disjoncteur sur le tableau d'abonné (voir § 2.4.3)

### 2.6.1 - Consultation des compteurs

Le régulateur dispose de 7 compteurs totalisant le nombre d'heures d'autorisation de fonctionnement qui s'affiche en unité de 10 heures.

Valeur souhaitée	Appui sur la(s) Touche(s)	Temps d'appui	Afficheur	Paramètre	Signification
Entrée dans la programmation pour consulter les compteurs	 et 	3 sec.	Haut Bas	 	Fonctionnement <b>AQUAPAK 1</b>
Nombre d'heures de fonctionnement pompe à chaleur		3 sec.	Haut Bas	  exemple  exemple	00 82 x 10 = 820 heures
Nombre d'heures de fonctionnement circulateur chaudière CCHD		0 sec.	Haut Bas	  exemple  exemple	00 11 x 10 = 110 heures
Nombre d'heures de fonctionnement appoint chaudière		0 sec.	Haut Bas	  exemple  exemple	00 57 x 10 = 570 heures
Nombre d'heures d'autorisation en rafraîchissement		0 sec.	Haut Bas	  exemple  exemple	09 88 x 10 = 9 880 heures
Nombre d'heures d'autorisation en chauffage		0 sec.	Haut Bas	  exemple  exemple	08 99 x 10 = 8 990 heures

Tab. 13

## 2.6.2 - Maintenance

Un entretien annuel du pilote AQUAPAK 1, par un professionnel qualifié, est conseillé.

► La pression du circuit d'eau de l'installation fera l'objet d'une surveillance périodique. A température ambiante, la pression indiquée sur l'afficheur bas ne doit pas être inférieure à la pression de prégonflage du vase d'expansion en ajoutant 0,5 bar, sans jamais excéder 3 bar.

## 2.6.3 - Dépannage

Panne	Cause	Remède
<b><u>Vous êtes en application plancher chauffant :</u></b>		
• Le pilote est chaud : le circulateur plancher CCHF ne tourne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En mode chauffage</b> le limiteur de température plancher (LTP) est déclenché</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Vérifier le paramétrage du module (voir § 2.5.3)</li> <li>► Remettre en marche <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyer jusqu'au déclic sur le bouton rouge central du LTP (voir § 1.6)</li> </ul> </li> </ul>
• Le voyant rouge de la pompe à chaleur est allumé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaut pompe à chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Consulter la notice technique de la pompe à chaleur</li> <li>► Vérifier le code défaut sur l'afficheur de la pompe à chaleur</li> </ul>

Tab. 14

## 2.6.4 - Défauts de fonctionnement

Les défauts de fonctionnement des sondes de température ou du capteur de pression sont signalés par les affichages suivants :

Défauts	Voyant alarme Pompe à chaleur	Afficheur	Paramètre	Etat de fonctionnement de l'AQUAPAK 1	Solution
Manque de pression (en-dessous de 0,3 bar)	/	Haut Bas	 	► Le pilote <b>AQUAPAK 1</b> est à l'arrêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Remplir à nouveau l'installation pour faire remonter la pression à une valeur supérieure à la pression de prégonflage du vase d'expansion en ajoutant 0,5 bar, sans jamais excéder 3 bar</li> </ul>
Capteur de pression	/	Haut Bas	 	► Le pilote <b>AQUAPAK 1</b> est à l'arrêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Vérifier la connectique</li> <li>► Remplacer le capteur si nécessaire</li> </ul>
Sonde chauffage en court-circuit	/	Haut Bas	 	► Le chauffage ou le rafraîchissement sont arrêtés ► Le circulateur chauffage (CC) est enclenché	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Contrôler le branchement</li> <li>► Contrôler la valeur ohmique (voir § 2.6.5.1)</li> <li>► Remplacer la sonde si nécessaire</li> </ul>
Sonde chauffage en circuit ouvert	/	Haut Bas	 		
Sonde extérieure en court-circuit	/	Haut Bas	 	► Le pilote <b>AQUAPAK 1</b> passe automatiquement en mode de fonctionnement manuel avec pour consigne (TCMI + TCMA) /2	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Contrôler le branchement</li> <li>► Contrôler la valeur ohmique (voir § 2.6.5.2)</li> <li>► Remplacer la sonde si nécessaire</li> </ul>
Sonde extérieure en circuit ouvert	/	Haut Bas	 	► Le chauffage ou le rafraîchissement sont arrêtés ► Le circulateur chauffage (CC) est enclenché	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Contrôler le branchement</li> <li>► Contrôler la valeur ohmique (voir § 2.6.5.1)</li> <li>► Remplacer la sonde si nécessaire</li> </ul>
Sonde d'ambiance en court-circuit	/	Haut Bas	 		
Sonde d'ambiance en circuit ouvert	/	Haut Bas	 	► Le chauffage ou le rafraîchissement sont arrêtés ► Le circulateur chauffage (CC) est enclenché	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Contrôler le branchement</li> <li>► Contrôler la valeur ohmique (voir § 2.6.5.1)</li> <li>► Remplacer la sonde si nécessaire</li> </ul>
Défaut pompe à chaleur	• DEFAUT PAC	-	-		

Tab. 15

• = allumé / = éteint

## 2.6.5 - Sondes de température

### 2.6.5.1 - Sonde chauffage (SC)

Valeurs ohmiques (10k $\Omega$  à 25°C)

Temp. °C	R Ohms
-40	412135
-35	288075
-30	204347
-25	146974
-20	107095
-15	78999
-10	58952
-5	44474
0	33900
5	26094
10	20272
15	15887
20	12555
25	10000
30	8025
35	6486
40	5279
45	4323
50	3563
55	2954
60	2463
65	2064
70	1739
75	1472
80	1253
85	1070
90	919
95	792
100	685

Tab. 16

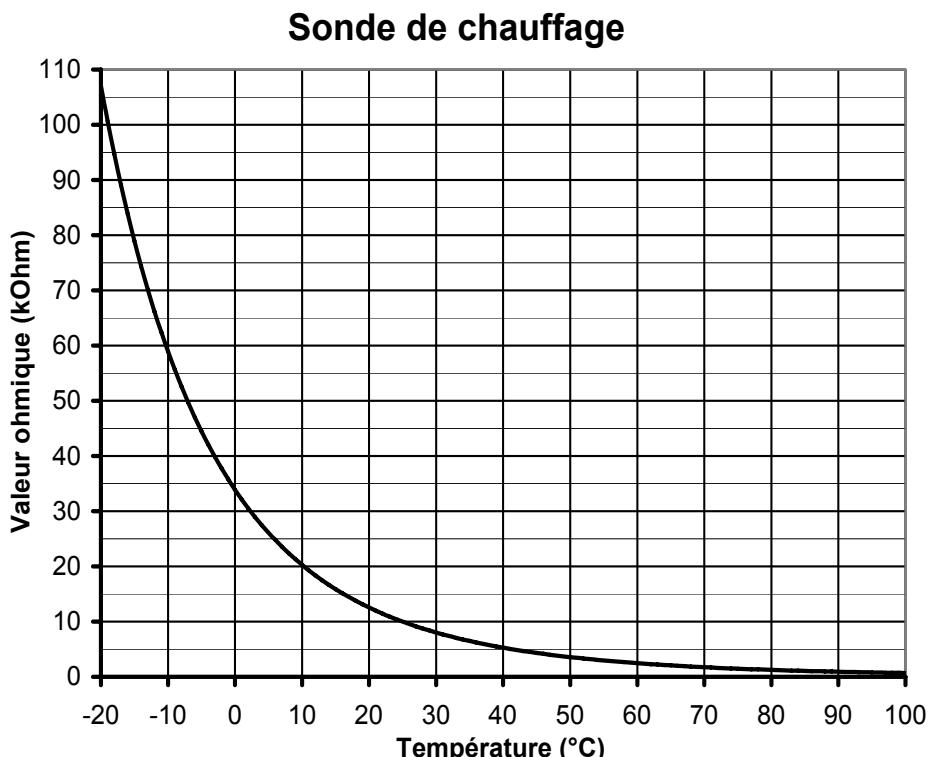


Fig. 32

### 2.6.5.2 - Sonde extérieure (SExt)

Valeurs ohmiques (12k $\Omega$  à 25°C)

Temp.	Résistance
-30	171800
-25	129800
-20	98930
-15	76020
-10	58880
-5	45950
0	36130
5	28600
10	22800
15	18300
20	14770
25	12000
30	9804
35	8054
40	6652
45	5522

Tab. 17

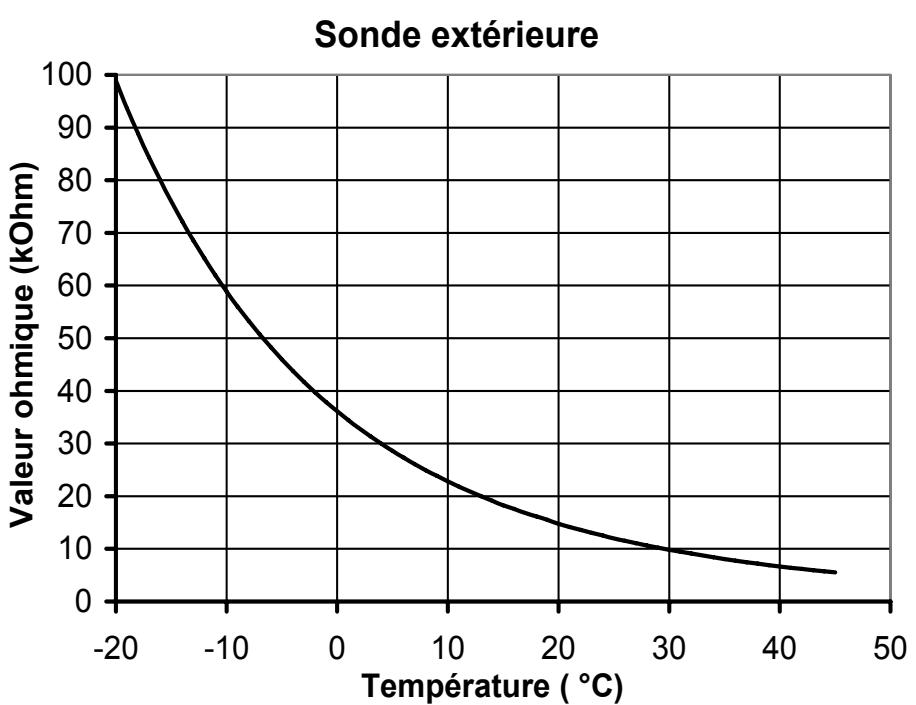
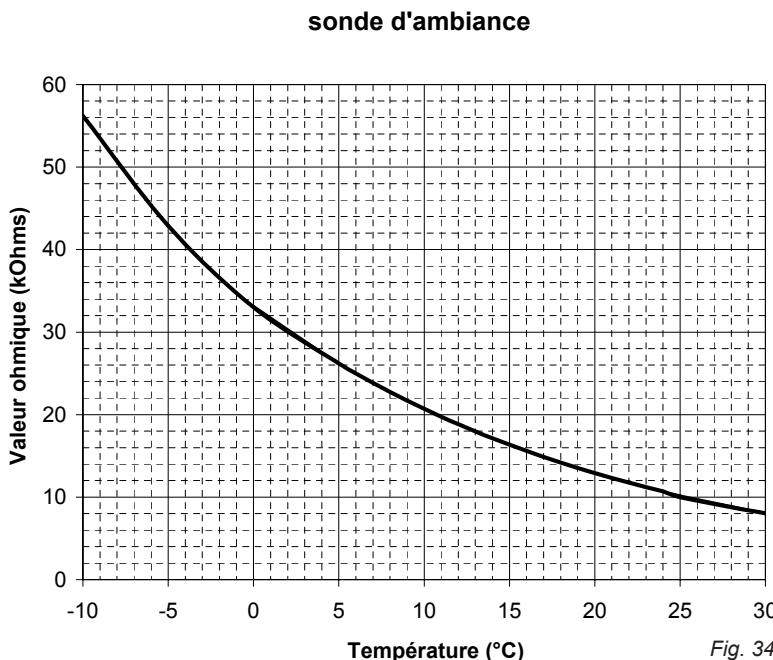


Fig. 33

### 2.6.5.3 - Sonde d'ambiance (SA)

Valeurs ohmmiques (10 kΩ à 25°C)



Temp. (°C)	Résistance R (kOhms)
-10	56,202
-5	42,894
0	33,024
5	0,000
6	0,000
7	0,000
8	0,000
9	0,000
10	0,000
11	0,000
12	0,000
13	0,000
14	0,000
15	0,000
16	0,000
17	0,000
18	0,000
19	0,000
20	0,000
21	0,000
22	0,000
23	0,000
24	0,000
25	10,000
30	8,045
35	6,514
40	5,306

Tab. 18

## 2.7 - Première mise en chauffe

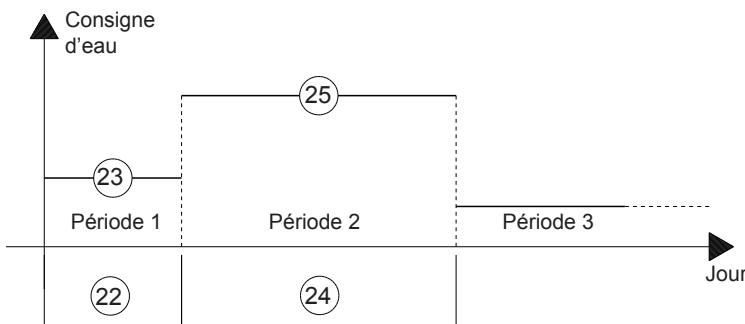
La première (DTU 65.14) est démarrée par appui simultané sur les touches « - », « + » et « radiateur » pendant 6 secondes.

Ceci force le mode manuel sans prise en compte de TA ou SA, et les générateurs (PAC et/ou Appoint) peuvent ainsi être choisis avec la touche SELEC.

Le mode revient à son état initial (MANU ou AUTO) à la fin de la première mise en chauffe.

La première mise en chauffe peut être interrompue à tout moment par appui simultané sur les touches « - », « + » et « veille » pendant 6 secondes.

Elle est composée de 3 périodes :



Période 1 : Chauffe de l'eau pendant une durée donnée (en jours) par le paramètre n°22, jusqu'à une consigne donnée (en C°) par le paramètre n°23, avec le différentiel de chauffage fonction du générateur (paramètres 52 et 53) en fonctionnement.

Période 2 : Chauffe de l'eau pendant une durée donnée (en jours) par le paramètre n°24, jusqu'à une consigne donnée (en C°) par le paramètre n°25, avec le différentiel de chauffage fonction du générateur (paramètre 52 et 53) en fonctionnement.

Période 3 : Retour en mode veille ; maintien de l'eau en mode hors gel entre 5 et 16°C (mode existant sur la version actuelle), pendant une durée illimitée jusqu'à sortie du mode veille.

Sur l'affichage haut, s'affiche en alternance toutes les 2 secondes :

- «PC» pour Première Chauffe
- puis la consigne d'eau en cours,
- puis le nombre de jours restant avant la fin des 2 premières périodes (décompte de la somme des paramètres n°22 et 24)

**Exemple:** PC - O 37 - O 9 - O PC - Oetc (9 jours restants de Première Chauffe, avec consigne en cours égale à 37°C)

**Nota :** Sur l'affichage bas, s'inscrit toujours la pression d'eau

## 2.8 - Liste des pièces détachées

<b>Symbol</b>	<b>Désignation</b>	<b>Réf.</b>	<b>AQUAPAK 1</b>
R1 - R2	Relais 1RT + support rail DIN	1243711	2
C1	Carte électronique + afficheur + câble	1943771	1
	Afficheur	1943599	1
ICF	Interrupteur bi-polaire	1243692	1
VA	Voyant rouge 230V	1243133	1
F	Porte fusible complet	4990743	1
	Bornier <b>AQUAPAK 1</b>	1243685	1
	Câblage de commande <b>AQUAPAK 1</b>	1243684	1
SExt	Sonde Extérieure	1243586	1
SC	Sonde température	1243693	1
CP	Capteur de pression d'eau	1243661	1
SPAC	Soupape de sécurité 3 bar	1239094	1
CCHF	Circulateur Grundfos 20-60.130	1243056	1
CPAC	Circulateur Grundfos 20-70.130	1243662	1
	Circulateur Grundfos 20-80.130	1243697	1
VF	Vanne filtre 1" FF	1239114	1
CA	Clapet anti-retour FF 1"	1238970	1
VB	Vanne 3/4 écrou tournant	1239111	1
P	Robinet purgeur 3/8" bec orientable	1239089	1
	Côté habillage	4484803	2
	Façade	4484806	1
	Tableau commande	4479334	1

Tab. 18

## 3 - UTILISATION

### 3.1 - Régulateur électronique pour le pilotage prioritaire d'une pompe à chaleur avec appoint chaudière

Le régulateur permet de gérer le chauffage ou le rafraîchissement d'un circuit direct plancher, ventilo-convection ou le chauffage seul pour un circuit radiateurs.

- ▶ En mode chauffage avec ou sans sonde extérieure, avec ou sans thermostat d'ambiance.
- ▶ En mode rafraîchissement, par action sur l'interrupteur CHAUD/FROID avec ou sans sonde extérieure, avec ou sans thermostat d'ambiance.

#### Fonctions générales de la régulation électronique :

- ▶ Asservissement ou non du circulateur chauffage à la demande (ou non demande) du thermostat d'ambiance ou de la sonde d'ambiance en mode chauffage ou rafraîchissement.
- ▶ Avec sonde extérieure, basculement hiver/été et été/hiver automatique ou non.
- ▶ Correction automatique ou non de la courbe de chauffe ou de la température de consigne en mode automatique (avec sonde extérieure) en présence d'un thermostat d'ambiance sans horloge ou de la sonde d'ambiance.
- ▶ Temporisation à l'enclenchement de l'appoint électrique après enclenchement prioritaire de la pompe à chaleur.
- ▶ Comptage du nombre d'heures de fonctionnement de la pompe à chaleur en mode chauffage ou en mode rafraîchissement.  
Comptage du nombre d'heures de fonctionnement de l'appoint chaudière.
- ▶ Post fonctionnement du circulateur chauffage en mode chauffage ou rafraîchissement.
- ▶ Dégommage du circulateur chauffage en période d'été.
- ▶ Surveillance hors gel du circuit chauffage en mode veille.

### 3.2 - Description du tableau de commande

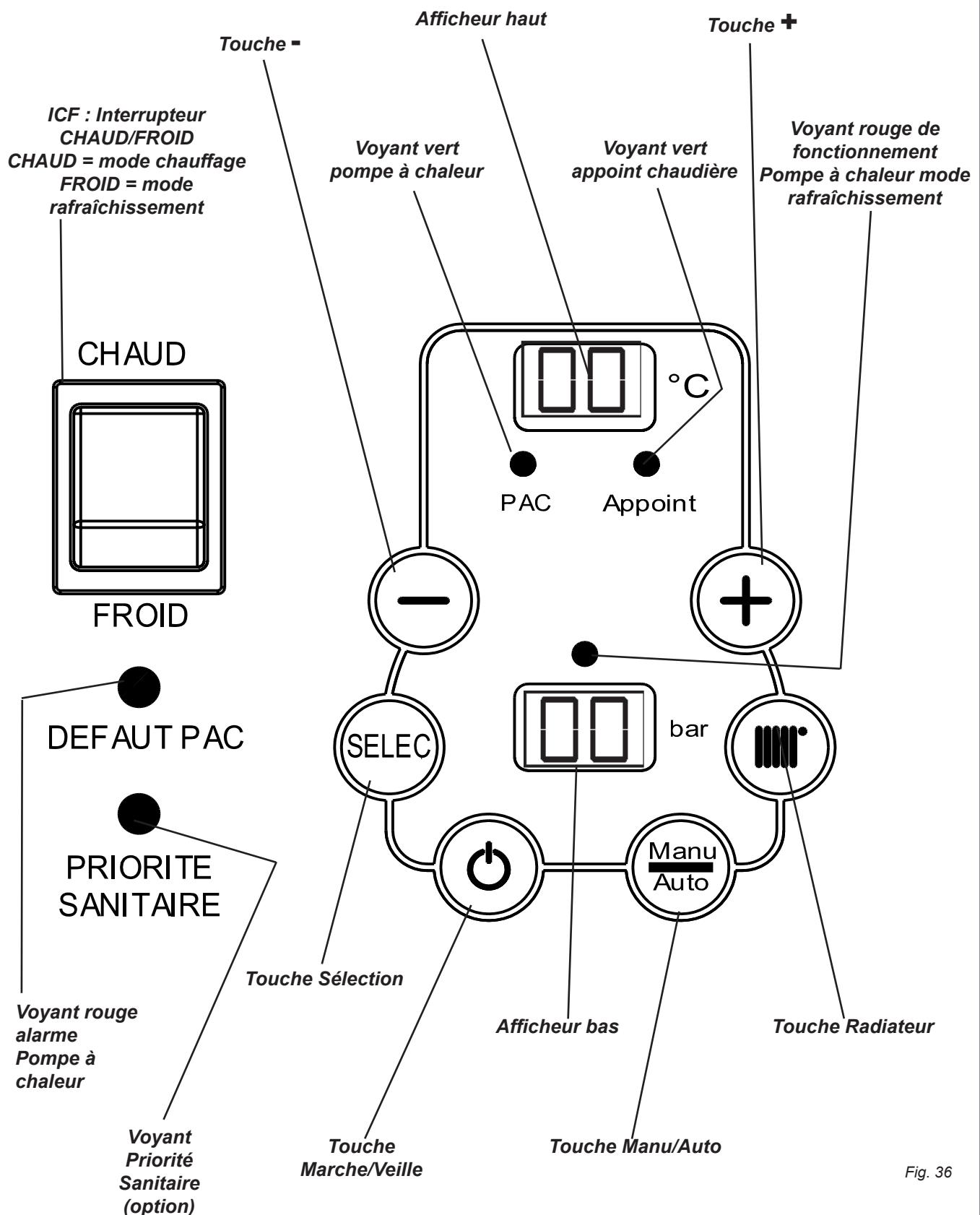
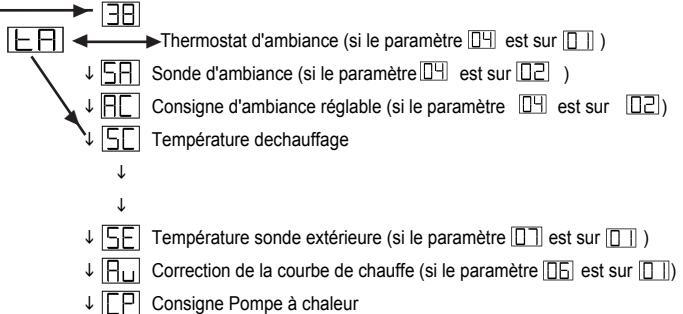


Fig. 36

Touche ou voyant	Nom	Fonction
 °C	Afficheur haut	<p>⇒ Affiche la température départ circuit chauffage / rafraîchissement en °C</p> <p>⇒ Après appuis successifs sur  Affiche les valeurs fonctionnelles :</p> <p>Fixe :</p>  <p>Le ● en bas à droite indique un fonctionnement en mode manuel (ex: 42.)</p>
 °C	Afficheur haut	⇒ Signale que le pilote <b>AQUAPAK 1</b> est en surveillance hors gel si interrupteur sur chaud
 bar	Afficheur bas	<p>⇒ Affiche la pression en bar</p> <p>⇒ Affiche les valeurs de EA SC SE RU CP CA avec appuis successifs sur </p> <p>⇒ Le ● en bas à droite indique une valeur négative (ex : 05, signifie -5°C)</p>
 °C  bar exemple	Afficheur haut Afficheur bas	⇒ Signale un manque de pression d'eau en-dessous de 0,3 bar
 bar	Afficheur haut	⇒ Signale un défaut de capteur de pression
 ou 	Afficheur bas	⇒ Signale un défaut sonde chauffage
 ou 	Afficheur haut Afficheur bas	⇒ Signale un défaut sonde extérieure
 ou 	Afficheur haut Afficheur bas	⇒ Signale un défaut sonde d'ambiance
● <b>PAC</b>	Voyant vert PAC	<p>Fixe : La pompe à chaleur est autorisée à fonctionner mais ne fonctionne pas</p> <p>Clignotant : La pompe à chaleur fonctionne</p>
● <b>APPOINT</b>	Voyant vert APPOINT	<p>Fixe : L'appoint chaudière est autorisé à fonctionner mais ne fonctionne pas</p> <p>Clignotant : L'appoint chaudière fonctionne</p>
	Touche +	<p>⇒ Augmente la valeur en cours de réglage</p> <p>⇒ Permet la lecture des valeurs fonctionnelles EA SA AC SC SE RU CP CA</p>
	Touche -	<p>⇒ Diminue la valeur en cours de réglage (appui 0 sec.)</p> <p>⇒ Annule la temporisation d'attente entre pompe à chaleur et appoint chaudière</p>
●	Voyant rouge	<p>Fixe : Signale le fonctionnement en mode rafraîchissement (action sur interrupteur CHAUD / FROID)</p> <p>Clignotant : Signale un basculement de hiver à été et d'été à hiver</p>
	Touche radiateur	<p>⇒ Permet l'accès au réglage de la température de consigne départ circuit chauffage/rafraîchissement (appui 0 sec.) en mode manuel uniquement</p> <p>⇒ Permet la mise en marche des circulateurs seuls pour dégazage de l'installation (accessible en surveillance hors gel uniquement)</p>
	Touche Manu / Auto	<p>⇒ Choix du mode de fonctionnement manuel ou automatique (appui 3 sec. puis 0 sec.)</p> <p>⇒ En <b>mode manuel</b>, la pompe à chaleur est sélectionnée SEULE prioritairement (pour modification, voir touche )</p> <p>⇒ Le <b>mode automatique</b> n'est possible qu'avec une sonde extérieure</p>
	Touche sélection	<p>⇒ Touche active uniquement en mode manuel (voir ci-dessus)</p> <p>⇒ Permet de sélectionner les générateurs autorisés à fonctionner (appui 3 sec.) (Pompe à chaleur ; Appoint chaudière ; Pompe à chaleur + Appoint chaudière)</p>
	Touche marche / veille	⇒ Mise en marche ou mise en surveillance hors gel si interrupteur sur chaud
	Interrupteur de sélection	⇒ Permet de sélectionner le mode chauffage (CHAUD) ou le mode rafraîchissement (FROID)
● <b>DEFAUT PAC</b>	Voyant rouge	⇒ Alarme Pompe à chaleur

### 3.3 - Mise en marche

Mettre sous tension le pilote **AQUAPAK 1** :

- ➡ en fermant le porte-fusible ou ➡ en levant le levier du disjoncteur

sur le tableau d'abonné (voir § 2.4.3)

L'afficheur haut inscrit **—**, ce qui indique que le pilote **AQUAPAK 1** est sous tension et en surveillance hors gel.

Un appui  sur le met en fonctionnement.

### 3.4 - Surveillance hors gel

Lorsque le pilote **AQUAPAK 1** fonctionne, un appui sur  le met en surveillance hors gel.

L'afficheur haut inscrit **—** et l'afficheur bas est éteint.

Lorsque la température du pilote **AQUAPAK 1** descend en dessous de 5°C, il y a enclenchement de l'appoint chaudière.

Lorsque la température de l'eau atteint 16°C (ou 35°C en circuit radiateurs), l'appoint chaudière se remet en arrêt.



**La mise en surveillance hors gel n'est possible que si le pilote est arrêté en mode chauffage.**

**Nous vous recommandons donc de suivre la procédure décrite au § 3.5 pour fonctionner en mode chauffage (manuel ou automatique) avant d'arrêter le pilote.**

### 3.5 - Fonctionnement EN MODE CHAUFFAGE manuel ou automatique

- ➡ Mettre l'interrupteur manuel CHAUD/FROID  sur CHAUD.
- Le voyant rouge central est éteint.

#### 3.5.1 - Mode CHAUFFAGE manuel

L'utilisateur programme lui-même la température d'eau de chauffage qu'il souhaite et sélectionne le (ou les) générateurs autorisés à fonctionner.

Pour fonctionner en mode manuel, le pilote devra être paramétré en conséquence :

- ➡ Appuyer sur la touche  pendant 3 sec.
- ➡ Appuyer de nouveau sur la touche  jusqu'à l'apparition du paramètre **CHAUD**.
- ➡ Appuyer une dernière fois sur  pendant 3 sec. pour valider le choix.

Le pilote **AQUAPAK 1** fonctionne maintenant en mode manuel avec la pompe à chaleur seule autorisée à fonctionner (voyant vert gauche allumé).

#### Réglage de la température de consigne chauffage

- ➡ Appuyer sur  , la température de consigne **AQUAPAK 1** s'inscrit clignotante sur l'afficheur haut.
- ➡ Appuyer sur **+** ou **-** pour incrémenter ou décrémenter la température de consigne dans la plage paramétrée de TCMI à TCMA (paramètres **03** et **02** § 2.5.3.1)
- ➡ Appuyer sur  , pour valider la consigne.

#### Sélection du (des) générateur(s) autorisé(s) à fonctionner

- ➡ Appuyer une 1<sup>ère</sup> fois sur  pendant 3 sec :  
⇒ Seul l'appoint chaudière est autorisé à fonctionner (voyant vert droit allumé).
- ➡ Appuyer une 2<sup>ème</sup> fois sur  pendant 3 sec :  
⇒ La pompe à chaleur et l'appoint chaudière sont autorisés à fonctionner (voyants verts gauche et droit allumés).

#### 3.5.2 - Mode CHAUFFAGE automatique

**La température d'eau de chauffage et le (les) générateur(s) autorisé(s) à fonctionner sont fonctions de la température extérieure.**

Pour fonctionner en mode automatique, le pilote **AQUAPAK 1** doit être raccordé à une sonde extérieure et paramétré en conséquence :

- ➡ Appuyer simultanément sur les touches **-** et **+** pendant 3 sec. jusqu'à l'apparition du paramètre **CHAUD** clignotant sur l'afficheur haut.
- ➡ Appuyer sur **+** jusqu'à l'apparition du paramètre **CHAUD** sur l'afficheur haut.
- ➡ Appuyer sur  ou  , pour accéder au réglage de la valeur du paramètre. Cette valeur s'inscrit clignotante sur l'afficheur bas.
- ➡ Appuyer sur **+** ou **-** pour inscrire la valeur **CHAUD** sur l'afficheur bas.
- ➡ Appuyer sur  ou  pour valider la valeur du paramètre.
- ➡ Appuyer simultanément sur les touches **-** et **+** pendant 3 sec. pour sortir du paramétrage.

Le pilote **AQUAPAK 1** est bien paramétré pour fonctionner en mode automatique.

- ➡ Appuyer maintenant sur la touche  pendant 3 sec.
- ➡ Appuyer de nouveau sur la touche  jusqu'à l'apparition du paramètre **CHAUD**.
- ➡ Appuyer une dernière fois sur  pendant 3 sec. pour valider le choix.

Le pilote **AQUAPAK 1** fonctionne maintenant en mode automatique.

### 3.6 - Fonctionnement EN MODE RAFRAÎCHISSEMENT manuel ou automatique



Prendre soin d'isoler hydrauliquement, à l'aide de vannes d'arrêt manuelles (en l'absence d'électrovannes automatiques d'isolement), les circuits ne pouvant fonctionner en mode froid (circuit radiateurs et circuit plancher en salle de bains et cuisine...).

- Mettre l'interrupteur manuel CHAUD/FROID  sur FROID.  
→ Le voyant rouge central s'allume.

#### 3.6.1 - Mode RAFRAÎCHISSEMENT manuel

L'utilisateur programme lui-même la température d'eau de rafraîchissement qu'il souhaite et seule la pompe à chaleur est autorisée à fonctionner.

Pour fonctionner en mode manuel, le pilote devra être paramétré en conséquence :

- Appuyer sur la touche  pendant 3 sec.
- Appuyer de nouveau sur la touche  jusqu'à apparition du paramètre 
- Appuyer une dernière fois sur  pendant 3 sec. pour valider le choix.

Le pilote **AQUAPAK 1** fonctionne maintenant en mode manuel avec la pompe à chaleur seule autorisée à fonctionner (voyant vert gauche allumé).

#### Réglage de la température de consigne rafraîchissement

- Appuyer sur , la température de consigne de **I'AQUAPAK 1** s'inscrit clignotante sur l'afficheur haut.
- Appuyer sur  ou  pour incrémenter ou décrémenter la température de consigne entre 18°C et 25°C.
- Appuyer sur , pour valider la consigne.

#### 3.6.2 - Mode RAFRAÎCHISSEMENT automatique

Ce mode est déclenché automatiquement dès que la température extérieure dépasse 22°C.  
(§ 2.5.3 - 22°C = TEMA + 2°C)

- Régler la consigne du thermostat d'ambiance à 24°C minimum.

Pour rebasculer en hiver :



Prendre soin de réouvrir les vannes d'arrêt manuelles fermées pour le fonctionnement été

- Mettre l'interrupteur CHAUD/FROID  sur CHAUD.
- Régler à nouveau le thermostat d'ambiance sur la consigne «hiver».

### 3.7 - Lecture des températures

#### • Visualisation de l'état des thermostats raccordés

En fonctionnement normal, la température du pilote s'inscrit sur l'afficheur haut.

La lecture des consignes est possible en appuyant successivement sur la touche .

Les différents paramètres s'affichent alors dans l'ordre ci-dessous jusqu'à revenir à l'affichage initial (fonctionnement normal).

Valeur souhaitée	Appui sur la Touche	Afficheur	Paramètre	Unité / Signification
Etat du thermostat d'ambiance (si 04 = 01)		Haut Bas	  	non-demande demande
Température sonde d'ambiance (si 04 = 02)		Haut Bas	 	°C (le point en bas à droite pour les 1/2 degrés : 19.5)
Consigne d'ambiance (si 04 = 02)		Haut Bas	 	°C (le point en bas à droite pour les 1/2 degrés : 19.5)
Température sonde chauffage		Haut Bas	  <small>exemple</small>	°C
Température sonde extérieure		Haut Bas	 	°C Si le point en bas à droite de la valeur est allumé, la valeur est une température négative
Correction de la courbe de chauffe (auto-adaptabilité)		Haut Bas	 	K Si le point en bas à droite de la valeur est allumé, la valeur est une température négative
Température de consigne pompe à chaleur corrigée par l'auto-adaptabilité		Haut Bas	  <small>exemple</small>	°C
Température de consigne appoint chaudière corrigée par l'auto-adaptabilité		Haut Bas	  <small>exemple</small>	°C

Tab. 20

Nota : Les lectures ci-dessus ne sont possibles que si les paramètres ,  et  sont validés sur  (voir § 2.5.3).

# NOTES



## **Site Industriel et de développement**

Rue de la République  
80210 Feuquières en Vimeu  
Tél : 03.22.61.21.00. - Fax : 03.22.30.01.19.  
RC Abbeville B 722 041 845

## **Services Commerciaux** **Région Nord (Dépt 02-08-51-59-60-62-80)**

Rue de la République - 80210 Feuquières en Vimeu  
Tél : 03.22.61.21.01. - Fax : 03.22.30.01.19.

## ***Autres régions***

109, boulevard Ney - 75876 Paris Cedex 18  
Tél : 01.53.06.28.00. - Fax : 01.53.06.28.20.  
RC Bobigny B 722 041 845

## **Service Pièces Détachées**

Tél: 03.22.61.21.21. - Fax: 03.22.30.01.19.