

# NOTICE

Installateur

## POMPE A CHALEUR AERONA<sup>3</sup> R32

CHAUFFAGE ET CLIMATISATION  
MONOBLOC TYPE DC INVERTER



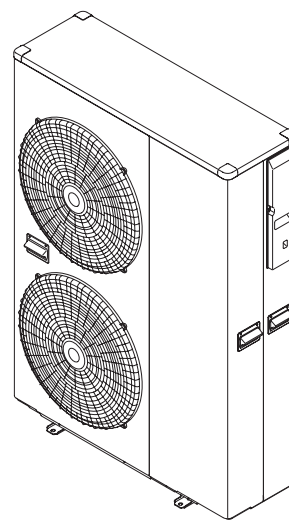
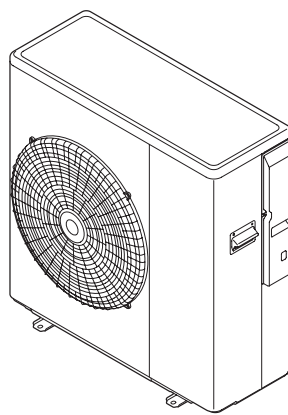
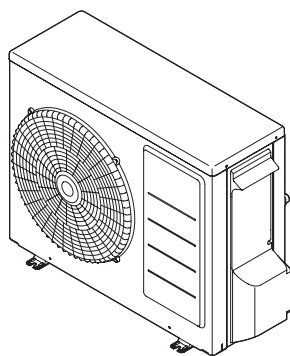
Pensez chauffage, pensez Grant.

HPID6R32

HPID10R32

HPID13R32

HPID17R32



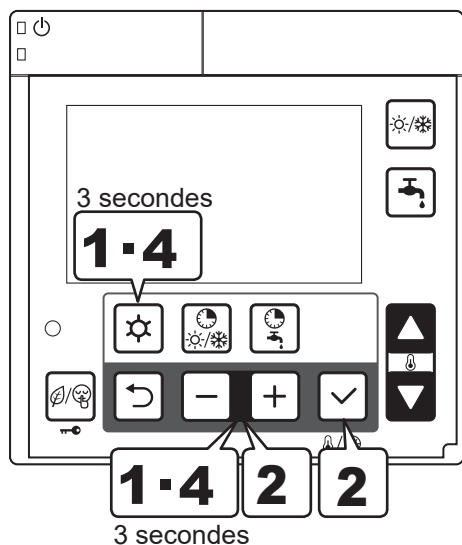


# Table des matières

1. Fonctionnement de la commande à distance - Niveau installateur.....	2	3.5 Contacts Entrée/Sortie.....	26
2. Connexions électriques.....	3	3.5.1 Gestion du Chauffage/Cooling par un contact externe.....	26
2.1 Bornier de la carte électronique PCB .....	3	3.5.2 Gestion ECS par un contact externe.....	27
2.2 Raccordements entrée/sortie de la carte terminale PCB.....	4	3.5.3 Gestion de la PAC par un contact externe.....	29
2.3 Paramètres Entrée/Sortie.....	5	3.5.4 Alarme chaudière d'appoint.....	31
3. Gestion de la PAC Monobloc.....	7	3.5.5 Contrôleur de débit (Flow switch).....	32
3.1 Mode de fonctionnement.....	7	3.5.6 Régulation double consigne de Température.....	33
3.1.1 Sélection du mode chauffage/cooling par la commande à distance.....	7	3.5.7 Circulateurs supplémentaires.....	34
3.1.2 Sélection du mode chauffage/cooling par le contact externe.....	7	3.5.7.1 Circulateur supplémentaire n°1.....	34
3.2 Consigne de Température de l'eau sortie PAC.....	8	3.5.7.2 Circulateur supplémentaire n°2.....	36
3.2.1 Consigne de température fixe.....	8	3.5.8 Sortie Mode chauffage ou cooling.....	38
3.2.2 Courbes climatiques (lois d'eau).....	9	3.5.9 Contact à configurer en alarme ou T° ambiante atteinte.....	39
3.2.2.1 Lois d'eau en mode chauffage.....	9	3.5.9.1 Alarme.....	40
3.2.2.2 Lois d'eau en mode Cooling.....	10	3.5.9.2 Température ambiante atteinte.....	41
3.2.3 Sonde de température extérieure additionnelle.....	11	3.5.10 Mode abaissement de nuit.....	41
3.2.4 Sonde de température du ballon tampon (ou bouteille de découplage).....	12	3.5.11 Tarif Réduit en heures creuses.....	42
3.2.5 Unité de contrôle de la PAC.....	13	3.5.12 Gestion de la déshumidification.....	43
3.2.5.1 Fonctionnement du compresseur selon la température de la PAC.....	14	3.5.13 Gestion des circuits de chauffage.....	46
3.2.5.2 Fonctionnement du compresseur selon la température de la PAC et la température de l'air ambiant.....	14	4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS.....	51
3.2.5.3 Fonctionnement du compresseur selon la température du Ballon Tampon.....	15	4.1 Gestion de la vanne 3 voies directionnelle ECS.....	51
3.2.5.4 Fonctionnement du compresseur selon température du Ballon Tampon et de la température de l'air ambiant.....	16	4.1.1 Réglage de la priorité ECS ou Chauffage/Cooling.....	52
3.2.5.5 Fonctionnement du compresseur selon la température du Ballon ECS.....	17	4.1.2 Commutation de la vanne 3 voies directionnelle Chauffage/ECS.....	52
3.3 Gestion du circulateur principal.....	18	4.2 Mode de production de l'ECS.....	53
3.3.1 Circulateur principal.....	19	4.2.1 Production ECS avec PAC uniquement.....	55
3.3.1.1 Marche du circulateur en "mode continu".....	19	4.2.2 Production ECS avec résistance électrique uniquement.....	57
3.3.1.2 Marche du circulateur selon régulateur.....	19	4.2.3 Production ECS avec PAC + Résistance électrique.....	59
3.3.1.3 Fonction anti-gommage circulateur.....	20	4.2.4 Fonction anti-égionelle.....	62
3.3.1.4 Réglage de la puissance du circulateur.....	21	4.3 Appoint réchauffeur de boucle électrique... 63	
3.4 Protection antigel.....	22	4.3.1 Mode relève PAC avec le réchauffeur de boucle électrique.....	64
3.4.1 Protection antigel basée sur la température ambiante.....	23	4.3.2 Mode aide supplémentaire PAC avec le réchauffeur électrique.....	67
3.4.2 Protection antigel basée sur la température extérieure .....	23	4.3.3 Mode protection antigel avec le réchauffeur... 70	
3.4.3 Protection antigel basée sur la température de la PAC.....	24	4.4 Appoint chaudière en relève.....	72
3.4.4 Protection antigel du ballon ECS.....	25	4.4.1 Chaudière d'appoint en mode relève de PAC.. 73	
3.4.5 Protection antigel des circuits de chauffage.....	25	4.4.2 Chaudière d'appoint en mode aide supplémentaire PAC.....	75
		5. Liste des paramètres.....	78
		5.1 Niveaux d'accès aux paramètres.....	78
		5.2 Tableau descriptif des paramètres.....	78
		6. Vérifications et tests de fonctionnement.....	92
		6.1 Vérifications de l'installation.....	92
		6.2 Tests de fonctionnement.....	93

# 1. Fonctionnement de la commande à distance

## Niveau INSTALLATEUR



- 1 Appuyez sur les touches MENU, -, et + simultanément pendant 3 secondes.
- 2 «InSt» + le numéro de paramètre «0000» + la valeur de paramètre «- - -» s'affichent à l'écran. Parmi les 4 chiffres des numéros de paramètres, 2 d'entre eux qui indiquent les numéros de groupe et 2 qui indiquent le numéro de code clignotent. Appuyez sur la touche «- ou +» pour commuter les 2 chiffres clignotants de gauche 2 indiquant les numéros de groupe et à droite 2 indiquant les numéros de code.

Choisir les numéros de paramètre de GROUPE



Choisir les numéros de paramètre de CODE

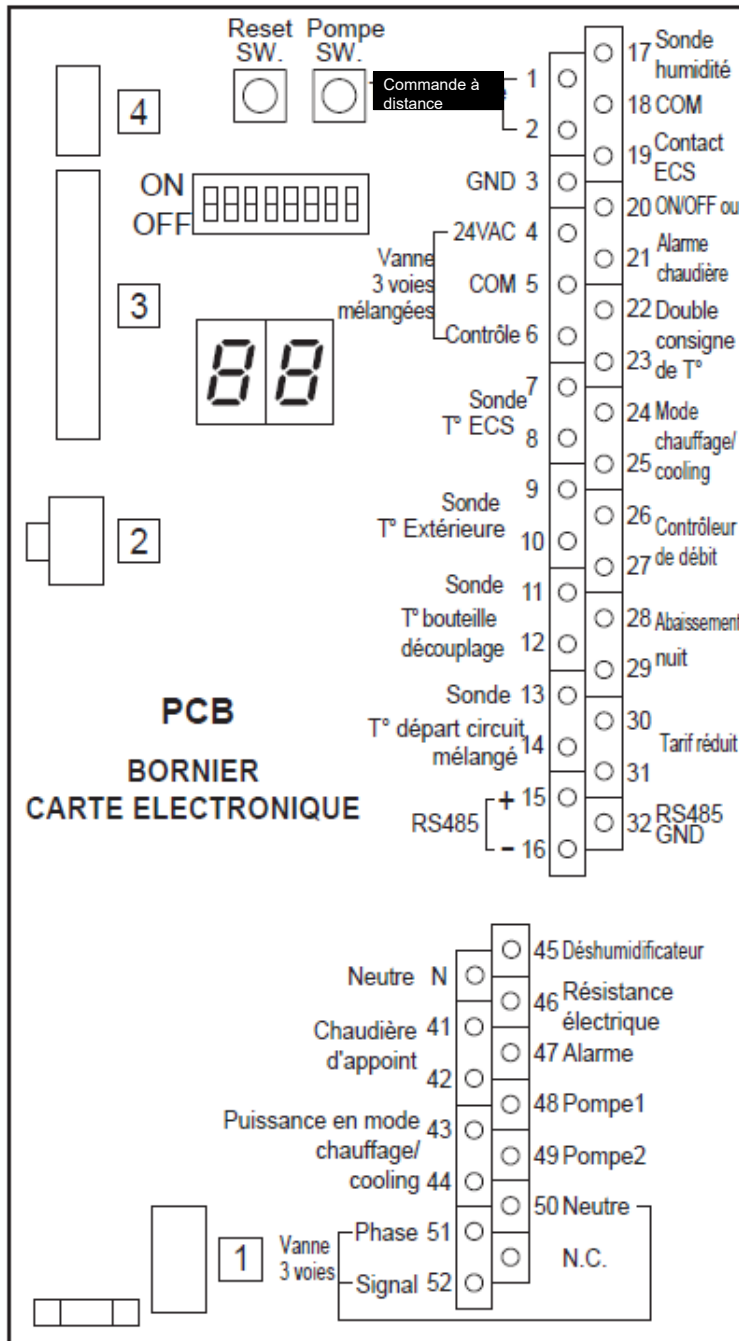


- 3 **Au niveau INSTALLATEUR**, il y a plus de paramètres accessibles qu'au niveau UTILISATEUR. Les procédures de réglage des paramètres sont identiques à celles du niveau UTILISATEUR. Si des paramètres invalides (la valeur qui n'est pas dans la liste des paramètres ou niveau non accessible) sont entrés et que la touche SET est enfoncée, l'indication «- - -» s'affiche. Appuyez sur la touche Retour pour revenir à l'élément précédent.
- 4 Pour revenir au fonctionnement normal, maintenir enfoncée les touches Menu, - et + pendant 3 secondes, ou sinon ne rien faire pendant environ 10 minutes.

Remarque 1 : Le menu de réglage de paramètre peut être parcouru à l'aide de la commande à distance maître. La commande à distance esclave ne peut pas être utilisée pour cela.

## 2. Connexions électriques

### 2.1 Bornier de la Carte Electronique (PCB)



## 2. Connexions électriques

### 2.2 Connexion Entrée / Sortie de la carte électronique Terminal PCB

#### Connexions de série

Terminal(borne)	Fonction	Entrée analogique	Remarques
1 - 2 - 3	Commande à distance	1=S1, 2=S2, 3=GND	Longueur de câble maximum 100m avec 1mm <sup>2</sup> en câbles blindés
15 - 16 - 32	RS485 Mode Bus	15=+, 16=-, 32=GND	

#### Entrées Analogiques et Numériques

Terminal(borne)	Fonction	Entrée analogique	Entrée numérique
9 - 10	Sonde T° extérieure (sonde additionnelle à la sonde positionnée sur la PAC)	<b>NTC</b> Résistance R25=10kΩ +/-1% B25/85=3970K +/-1%	<p><b>Contact libre</b></p> <p><b>de potentiel</b></p> <p><b>12V</b></p> <p><b>10mA</b></p>
7 - 8	Sonde T° du ballon <b>ECS</b>	<b>NTC</b> Résistance R25=10kΩ +/-1% B25/85=3435K +/-1%	
11 - 12	Sonde T° du ballon tampon (bouteille découplage)		
13 - 14	Sonde T° de sortie circuit mélangé		
17 - 18	Sonde d'humidité	0-10V DC	
19 - 18	Contact à distance pour gestion ECS		
20 - 21	Entrée configurable: -ON/OFF contact à distance -EHS Alarme (chaudière d'appoint )		
22 - 23	Contrôle double T° de consigne		
24 - 25	Contact à distance pour mode Chauffage/ Cooling		
26 - 27	Contrôleur de débit (Flow switch)		
28 - 29	Mode Abaissement de Nuit		
30 - 31	Mode Tarif Réduit		

Remarque : La longueur maximale des câbles de sonde est de 100 m pour les câbles de 1 mm<sup>2</sup> et de 30 m pour les câbles de 0,5 mm<sup>2</sup>.

#### Sorties Analogiques et Numériques

Terminal(borne)	Fonction	Sortie analogique	Sortie numérique
4 - 5 - 6	Vanne mélangeuse 3 voies	6=0-10V DC (contrôle)	4-5 = 24V AC
N	Neutre		Monophasé 230V, 1A Neutre
41 - 42	EHS (appoint externe pour chauffage des locaux)		Monophasé 230V, 1A (en cas de relais bobine 40mA)
43 - 44	Sortie mode chauffage/cooling (refroidissement)		
45	Déshumidificateur		
46	Résistance électriq. ECS ou Réchauffeur électriq.		
47	Alarme (Sortie Configurable - Alarme - Température ambiante atteinte)		
48	Pompe 1 (1ère Pompe supplémentaire)		
49	Pompe 2 (2ème Pompe supplémentaire)		
50 - 51 - 52	Vanne (ECS) 3 voies d'inversion		Monophasé 230V, 1A 50=Neutre, 51=Phase, 52=Signal

Remarque : La longueur maximale des câbles de sonde est de 100 m pour les câbles de 1 mm<sup>2</sup> et de 30 m pour les câbles de 0,5 mm<sup>2</sup>.

## 2. Connexions électriques

### 2.3 Paramètres Entrée/Sortie

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	01	Terminal 1-2-3 : Commande à distance 1=activée	1	1	1	-	
I	51	04	Terminal 4-5-6 : Vanne 3 voies 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	51	07	Terminal 7-8 : Sonde T° ECS 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	51	09	Terminal 9-10 : Sonde T° extérieure (additionnelle) 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	51	11	Terminal 11-12 : Sonde T° Ballon Tampon ou bouteille de découplage 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	A régler par les séries suivantes : Par5111=0 →Par4200=0 ou 2 Par5111=1 →Par4200=0 ou 1
I	51	13	Terminal 13-14 : Sonde température départ après 0=désactivé V3V mélange 1=activé	0	0	1	-	
I	51	15	Terminal 15-16-32 : RS485 Mode Bus 0=désactivé 1=activé	1	0	1	-	
I	51	17	Terminal 17-18 : Sonde d'Humidité 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	51	19	Terminal 19-18 : Contact externe pour (ECS) 0=désactivé (Commande à distance seulement) 1=activé	0	0	1	-	
I	51	20	Terminal 20-21 : ON/OFF Contact externe ou EHS entrée alarme EHS( générateur d'appoint ) 0=désactivé 1=ON/OFF Contact externe 2=EHS ; entrée Alarme EHS	0	0	2	-	ON/OFF par commande à distance 0=activé 1=ON/désactivé OFF/activé 2=activé
I	51	22	Terminal 22-23 : Contrôle double T° de consigne 0=désactivé 1=activé	1	0	1	-	
I	51	24	Terminal 24-25 : Contact externe pour mode Chauffage/Cooling 0=désactivé (Commande à distance uniquement) 1=Cooling est en contact FERME, Chauffage est en contact OUVERT. 2=Cooling est en contact OUVERT Chauffage est en contact FERME	0	0	2	-	
I	51	26	Terminal 26-27 : Contrôleur de débit (Flow switch) 0=désactivé 1=activé	1	0	1	-	
I	51	28	Terminal 28-29 : Mode Abaissement de nuit 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	Par5128 et Par5130 sont synchronisés dans les mêmes valeurs
I	51	30	Terminal 30-31 : Mode Tarif réduit 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	51	41	Terminal 41-42 : EHS (chaudière d'appoint pour chauffage des locaux) 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	51	43	Terminal 43-44 : Sortie mode Chauffage/Cooling 0=désactivé 1=Indication mode Cooling (FERME=Cooling) 2=indication mode Chauffage (FERME=Chauffage)	0	0	2	-	

## 2. Connexions électriques

### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	45	Terminal 45 : Déhumidificateur 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	51	46	Terminal 46 : Résistance électrique ECS ou Réchauffeur électrique 0=Résistance électrique ECS 1=Réchauffeur électrique	0	0	1	-	
I	51	47	Terminal 47 : Alarme (Sortie Configurable) 0=désactivé 1=Alarme 2=Température d'ambiance atteinte	0	0	2	-	
I	51	48	Terminal 48 : Pompe 1 0=désactivé 1=1ère Pompe supplémentaire chauffage Zone1	0	0	1	-	
I	51	49	Terminal 49 : Pompe 2 0=désactivé 1=2ème Pompe supplémentaire chauffage Zone2	0	0	1	-	
I	51	50	Terminal 50-51-52 : Vanne 3 Voies ( ECS ) 1=activé	1	1	1	-	



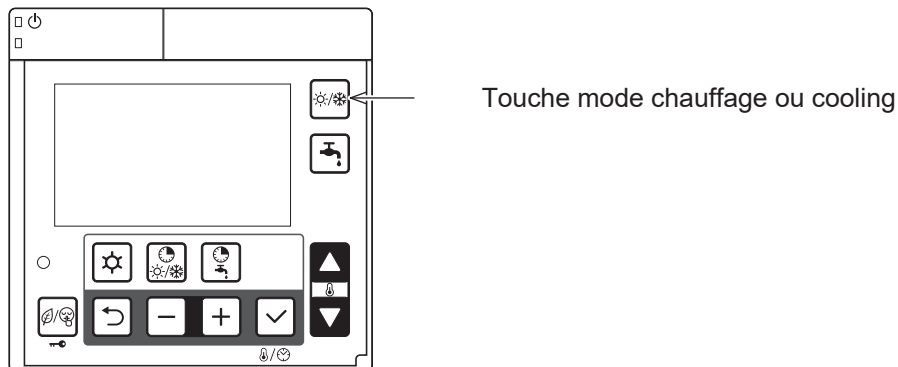
# 3. Gestion de la PAC Monobloc

## 3.1 Mode de fonctionnement

Les modes de fonctionnement Chauffage et Cooling peuvent être réglés, à partir de la commande à distance ou du contact externe.

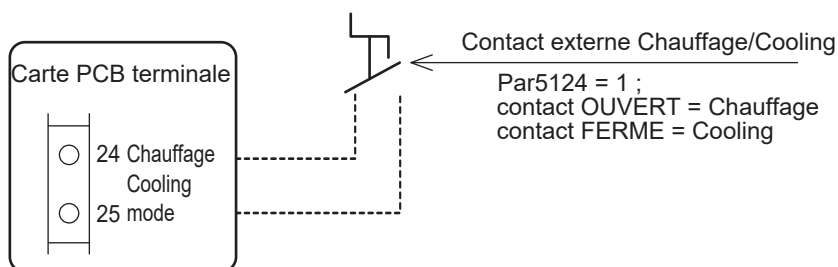
### 3.1.1 Sélection du mode chauffage/cooling par la commande à distance

Les modes de fonctionnement Chauffage/Cooling sont sélectionnés en appuyant sur la touche du Mode dédié.



### 3.1.2 Sélection du mode chauffage/cooling par le contact externe

Si la commutation à distance par contact externe du chauffage/cooling est activée (paramètre dédié), le mode de fonctionnement ne pourra pas être modifié sur la commande à distance.



#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	24	Terminal 24-25 : Contact externe mode Chauffage/Cooling 0=désactivé (commande à distance uniquement) 1=Cooling = contact FERME, Chauffage = contact OUVERT 2=Cooling = contact OUVERT, Chauffage = contact FERME	0	0	2	-	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.2 Consigne de Température de l'eau sortie PAC

La consigne de température de l'eau peut être sélectionnée en mode «fixe», c'est-à-dire sur la base d'une température de consigne fixe programmée par l'utilisateur, ou en mode «climatique», avec une température de consigne variable calculée automatiquement à l'aide des courbes climatiques, en mode Chauffage et Refroidissement, comme décrit ci-dessous. Le choix entre Consigne de T° fixe ou climatique sera défini par un paramètre dédié.

#### 3.2.1 Consigne de température fixe

La pompe à chaleur fonctionnera en fonction de la température de consigne fixe de l'eau de chauffage PAC défini par les paramètres. L'installateur définira sur un paramètre dédié, la valeur T° pour le chauffage et le cooling, définie pour chaque zone.

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	21	00	Chauffage Zone1, Température de consigne départ PAC activée 0=T° fixe 1=Courbe climatique (loi d'eau)	0	0	1	-	
I	21	01	Chauffage Zone1, T° de consigne fixe de l'eau départ PAC	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	10	Chauffage Zone2, Température de consigne départ PAC activée 0=T° fixe 1=Courbe climatique (loi d'eau)	0	0	1	-	
I	21	11	Chauffage Zone2, T° de consigne fixe de l'eau départ PAC	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	20	Cooling Zone 1, Température de consigne départ PAC activée 0=T° fixe 1=Courbe climatique (loi d'eau)	0	0	1	-	
I	21	21	Cooling Zone 1, T° de consigne fixe de l'eau départ PAC (cooling)	7.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	30	Cooling Zone2, Température de consigne départ PAC activée 0=T° fixe 1=Courbe climatique (loi d'eau)	0	0	1	-	
I	21	31	Cooling Zone2, T° de consigne fixe de l'eau départ PAC (cooling)	7.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	41	Hystérésis de la T° de consigne en chauffage et ECS	8.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	21	42	Hystérésis de la T° de consigne en cooling	8.0	0.5	10.0	0.5°C	

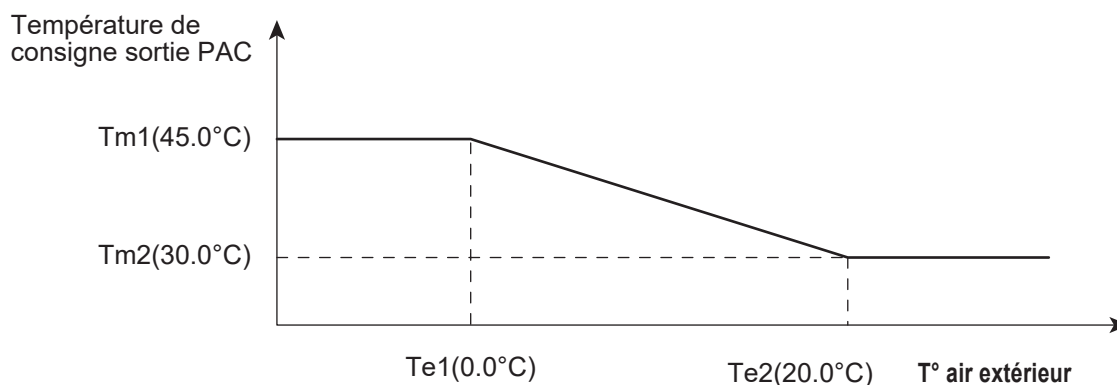
## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.2.2 Courbes climatiques (lois d'eau)

La température de consigne de l'eau départ PAC en mode Chauffage ou Cooling est calculée en fonction de la variation de la température de l'air extérieur selon les courbes sélectionnées.

#### 3.2.2.1 Lois d'eau en mode chauffage

La logique de régulation de la température de l'eau sortie PAC, en fonctionnement normal de chauffage l'hiver ou en option de refroidissement d'été, est basée sur les courbes climatiques. La logique de base est de moduler la température de l'eau de sortie PAC demandée, en fonction de la température de l'air extérieur.



#### Paramètres

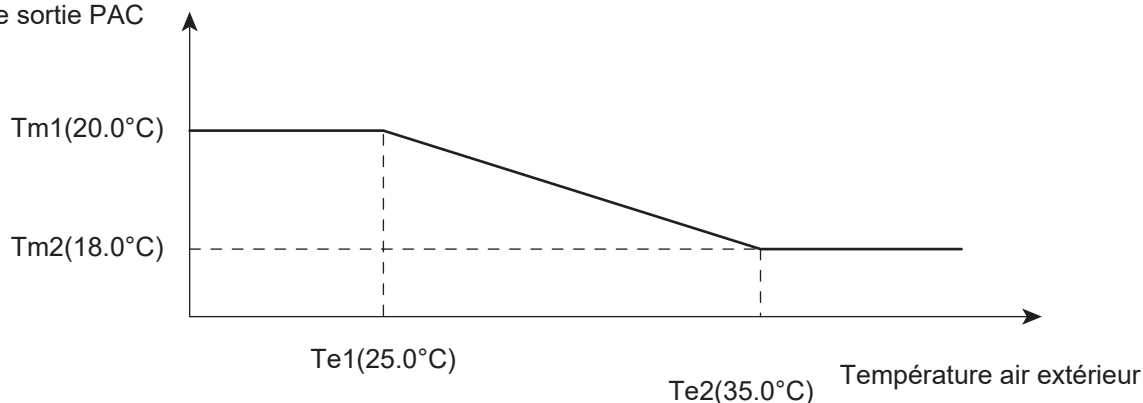
Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	21	00	Chauffage Zone1, Température de consigne départ PAC activée 0=T° fixe 1=Courbe climatique (loi d'eau)	0	0	1	-	
I	21	02	Température MAXIMUM de consigne départ PAC en mode Chauffage (Tm1) Zone1	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	03	Température MINIMUM de consigne départ PAC en mode Chauffage (Tm2) Zone1	30.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	04	Température T° air extérieure MINIMUM correspondant à Temp. T° MAXIMUM de consigne départ PAC (Te1) Zone1	0.0	-20.0	50.0	0.5°C	
I	21	05	Température T° air extérieure MAXIMUM correspondant à Temp. T° MINIMUM de consigne départ PAC (Te2) Zone1	20.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	21	10	Chauffage Zone2, Température de consigne départ PAC activée 0=T° fixe 1=Courbe climatique (loi d'eau)	0	0	1	-	
I	21	12	Température MAXIMUM de consigne départ PAC en mode Chauffage (Tm1) Zone2	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	13	Température MINIMUM de consigne départ PAC en mode Chauffage (Tm2) Zone2	30.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	14	Température T° air extérieure MINIMUM correspondant à Temp. T° MAXIMUM de consigne départ PAC (Te1) Zone2	0.0	-20.0	50.0	0.5°C	
I	21	15	Température T° air extérieure MAXIMUM correspondant à Temp. T° MINIMUM de consigne départ PAC (Te2) Zone2	20.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	21	41	Hystérésis de la T° de consigne en chauffage et ECS	8.0	0.5	10.0	0.5°C	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.2.2.2 Lois d'eau en mode Cooling

Les courbes de compensation sur air extérieur en mode cooling (refroidissement) peuvent être modifiées pour permettre un fonctionnement correct de la PAC en fonction du type d'émetteurs de refroidissement utilisé (plancher rafraîchissant, aérothermes ou ventilo-convecteurs).

Température de consigne sortie PAC



#### Paramètres

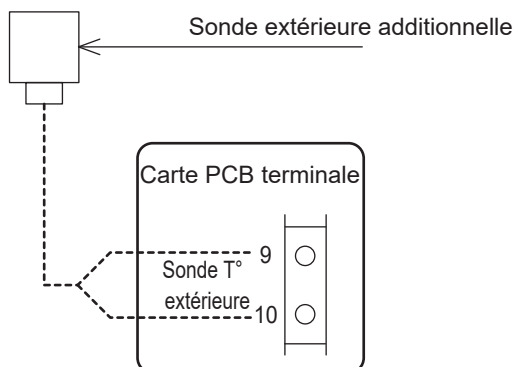
Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	21	20	Cooling Zone1, Température de consigne départ PAC activée 0=T° fixe 1=Courbe climatique (loi d'eau)	0	0	1	-	
I	21	22	Température MAXIMUM de consigne départ PAC en mode Cooling (Tm1) Zone1	20.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	23	Température MINIMUM de consigne départ PAC en mode Cooling (Tm2) Zone1	18.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	24	Température T° air extérieur MINIMUM correspondant à Temp. T° MAXIMUM de consigne départ PAC (Te1) Zone1	25.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	25	Température T° air extérieur MAXIMUM correspondant à Temp. T° MINIMUM de consigne départ PAC (Te2) Zone1	35.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	30	Cooling Zone1, Température de consigne départ PAC activée 0=T° fixe 1=Courbe climatique (loi d'eau)	0	0	1	-	
I	21	32	Température MAXIMUM de consigne départ PAC en mode Cooling (Tm1) Zone2	20.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	33	Température MINIMUM de consigne départ PAC en mode Cooling (Tm2) Zone2	18.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	34	Température T° air extérieur MINIMUM correspondant à Temp. T° MAXIMUM de consigne départ PAC (Te1) Zone2	25.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	35	Température T° air extérieur MAXIMUM correspondant à Temp. T° MINIMUM de consigne départ PAC (Te2) Zone2	35.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	42	Hystérésis de la T° de consigne en Cooling	8.0	0.5	10.0	0.5°C	

**\*ATTENTION, Les PAC Aerona sont principalement destinées au chauffage des locaux et de l'ECS. Toutefois, le mode cooling peut être activé. Grant France demande l'utilisation obligatoire d'une sonde d'humidité pour la sécurité de l'installation (nous consulter)**

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.2.3 Sonde de température extérieure supplémentaire

Si le positionnement de la PAC monobloc n'est pas idéal pour mesurer la température de l'air extérieur pour un calcul correct de la courbe climatique, une sonde de température extérieure supplémentaire peut être utilisée.

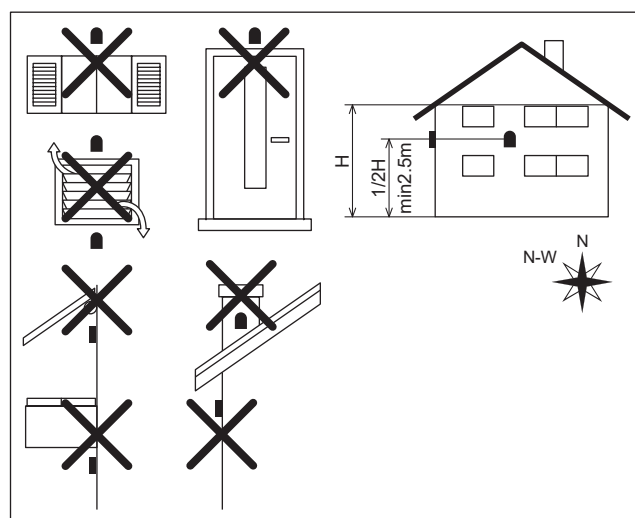


La longueur maximale des câbles de sonde est de 100 m pour les câbles de 1 mm<sup>2</sup> et de 30 m pour les câbles de 0,5 mm<sup>2</sup>.

Distance	Cable(mm <sup>2</sup> )
~30m	MIN 0.5
30~100m	MIN 1.0

Une sonde de température d'air extérieur supplémentaire \*doit être installée:

- en dehors de la maison
- pas en plein soleil, loin des sorties fumées de tuyaux de cheminée, des sorties d'air (vmc) ou des portes et fenêtres
- sur un mur d'enceinte orienté nord / nord-ouest
- à une hauteur minimale de 2,5 m au-dessus du sol ou tout au plus à mi-hauteur de la maison.



#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	09	Terminal 9-10 : sonde de température extérieure supplémentaire 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	

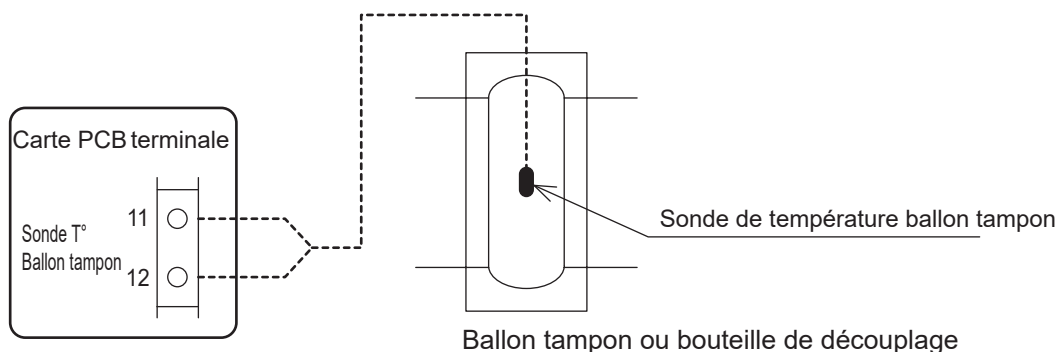
Avec une sonde de température d'air extérieur supplémentaire et Par5109 = 1 (activé), la température détectée est applicable aux éléments suivants;

- 3.2.2 Courbe climatique (loi d'eau)
- 4.2.3 PAC + résistance électrique ECS
- 4.3.2 Mode aide supplémentaire PAC avec réchauffeur électrique
- 4.4.1 Chaudière d'appoint en mode relève de PAC
- 4.4.2 Chaudière d'appoint e mode aide supplémentaire PAC

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.2.4 Sonde de température du ballon tampon (ou bouteille de découplage)

Si vous utilisez la sonde de température du ballon tampon et qu'elle est activée, le compresseur et le circulateur se mettent en marche/arrêt en fonction de la température de l'eau mesurée par la sonde de température du ballon tampon. Les fonctions de «Réchauffeur d'appoint électrique» et de «chaudière en relève (EHS)» seront liées à la sonde de température du ballon tampon, si elles sont activées par un paramètre dédié.



#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	11	Terminal 11-12 : Sonde de température ballon tampon 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	A régler avec les combinaisons suivantes
I	42	00	Type de configuration de la pompe principale 0=Toujours activé 1=ON/OFF en fonction de T° ballon tampon 2=ON/OFF en fonction de la demande du régulateur	0	0	2	-	Par5111=0 →Par4200= 0 ou 2 Par5111=1 →Par4200= 0 ou1 ou 2
I	21	41	Hystérésis de la T° de consigne en chauffage et (ECS)	8.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	21	42	Hystérésis de la T° de consigne en cooling (refroidissement)	8.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	21	61	Consigne température Ballon tampon pour le chauffage	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	62	Consigne température Ballon tampon pour le cooling	7.0	7.0	23.0	0.5°C	

Par4200 (fonctionnement pompe principale) devra être la combinaison suivante correspondant à Par5111, Sonde de température ballon tampon

Par5111=0 (Sonde de température ballon tampon désactivé) →Par4200=0 ou 2!

Par5111=1 (Sonde de température ballon tampon activé) →Par4200=0 ou 1 ou 2

Par2161 and Par2162 (consigne température ballon tampon) doit être réglé plus haut en Chauffage ou plus bas en Cooling que les températures de consigne de Zone1 et Zone2.

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.2.5 Unité de contrôle de la PAC

L'unité de contrôle de la PAC agit sur

- 1) Température de sortie d'eau PAC (mesurée par la sonde de T° sortie eau PAC sur l'unité extérieure)
- 2) Température de sortie d'eau PAC et température air ambiant (mesurée par la sonde sur la commande à distance)
- 3) Température du ballon tampon (mesurée par la sonde de T° du ballon tampon)
- 4) Température du ballon tampon et température air ambiant
- 5) Température du ballon ECS (mesurée par la sonde de T° du ballon ECS)

Pendant les opérations de chauffage/cooling, le Par4100 doit être réglé pour sélectionner ON / OFF de la PAC en fonction de la température de l'eau et de la température de l'air de la pièce ou uniquement des paramètres de température de l'eau. Le fonctionnement selon la température de l'eau peut être «T° eau sortie PAC» ou «T° Ballon tampon». Si Par5111 est réglé sur «activé» pour la température du ballon tampon, le fonctionnement doit être basé sur la température du ballon tampon.

En cas de fonctionnement par température ambiante et atteignant la température de consigne,

- basé sur la température de l'eau sortie PAC : la PAC sera pilotée en ON/OFF soit allumée/soit éteinte

- basé sur la température du ballon tampon : la pompe correspondant à sa zone de chauffage sera soit ON/OFF

Veillez vous référer au tableau suivant et régler correctement le paramètre pour activer/désactiver le ballon tampon (Par5111), le réglage du circulateur principale (Par4200) et le réglage du circulateur supplémentaire (Par4200, 5148, 5149).

	Par5111 Ballon tampon.	Par5107 Ballon ECS	Par4100 PAC ON/OFF	Par4200 Pompe principale	Par4220 Pompe secondaire
1) T° de sortie d'eau PAC	0=désactivé		1=Consigne T° eau BT	0=Toujours ON 2= selon demande PAC	
2) T° de sortie d'eau PAC et T° air ambiant			0=Consigne T° ambiante		
3) T° du ballon tampon	1=activé		1=Consigne T° eau BT	0=Toujours ON 1=selon T° ballon tampon 2=selon demande PAC	4=selon T° ambiante
4) T° du ballon tampon et T° air ambiant			0=Consigne T° ambiante		
5) T° du ballon (ECS)		1=activé			

### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	41	00	La PAC s'allume / s'éteint en fonction de 0=T° air ambiant 1=T° de sortie d'eau PAC	1	0	1	-	A régler avec les combinaisons suivantes : Par5111=0 →Par4200=0 ou 2 Par5111=1 →Par4200=0 ou 1 ou 2
I	42	00	Configurations de fonctionnement de pompe principale 0=Toujours ON 1=ON/OFF en fonction de T° du ballon tampon 2=ON/OFF en fonction de la demande de la PAC	0	0	2	-	
I	51	07	Terminal 7-8 : Sonde T° ballon (ECS) 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	51	11	Terminal 11-12 : Sonde T° ballon tampon 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	42	20	Configurations de fonctionnement de pompe secondaire 0=désactivé 1=dépendant du paramétrage pompe principale 2=dépendant du paramétrage pompe principale mais toujours OFF quand mode (ECS) est activé 3=Toujours ON, sauf si n'importe quelles alarmes sont activées ou si la PAC est en mode OFF. 4=ON/OFF en fonction de T° Ambiante	0	0	4	-	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.2.5.1 Fonctionnement du compresseur selon la température de la PAC

Le compresseur module en fonction de la température de consigne de la PAC.

#### Mise en marche PAC

Lorsque la température de la PAC est égale ou inférieure à son point de consigne et en fonction de son hystérésis, la PAC est en fonctionnement.

Chauffage :  $T^{\circ}$  de l'eau sortie Pac  $\leq$  Consigne  $T^{\circ}$  eau (Par2100~2115) – Hystérésis (Par2141)

Cooling :  $T^{\circ}$  de l'eau sortie Pac  $\geq$  Consigne  $T^{\circ}$  eau (Par2120~2135) + Hystérésis (Par2142)

#### Contrôle du compresseur

Le compresseur est contrôlé de sorte que la température de l'eau de la PAC puisse atteindre sa Température de consigne.

**Lorsque la température de consigne (+hystérésis) est atteinte, le compresseur est arrêté.**

À la puissance minimale du compresseur, si la température de la PAC est dans les conditions suivantes, ou si la température de la PAC a atteint sa Température de consigne, le compresseur doit être arrêté.

Chauffage :  $T^{\circ}$  de l'eau sortie Pac  $\geq$  Consigne  $T^{\circ}$  eau (Par2100~2115) +1°C

$T^{\circ}$  de l'eau sortie Pac  $\geq$  60.5°C

Cooling :  $T^{\circ}$  de l'eau sortie Pac  $\leq$  Consigne  $T^{\circ}$  eau (Par2120~2135) -1°C

$T^{\circ}$  de l'eau sortie Pac  $\leq$  5.0°C

#### Démarrage et arrêt du compresseur

Lorsque la température de la PAC atteint son point de consigne (+ hystérésis) le compresseur est à l'arrêt, Lorsque la température de la PAC est en dessous de son point de consigne le compresseur doit être allumé. Cependant, le compresseur peut ne pas démarrer pendant 3 minutes, correspondant au temps d'attente anti court-cycle.

### 3.2.5.2 Fonctionnement du compresseur selon la température de la PAC et la température de l'air ambiant

En fonction du réglage de la température de la PAC, le compresseur est activé ou désactivé.

Puis après, le compresseur est activé ou désactivé en fonction de la température de l'air ambiant.

#### Arrêt du compresseur selon la température de consigne de l'air ambiant

Lorsque la sonde de température de l'air ambiant intégré à la commande à distance détecte que la température de l'air ambiant a atteint son point de consigne, le compresseur est arrêté.

#### Arrêt du compresseur par la commande à distance ou de la régulation

Le compresseur est arrêté quand la température de l'air ambiant a atteint sa consigne. Il redémarrera quand la température ambiante redescendra en dessous de sa température de consigne et que la température de la PAC sera également en dessous de sa température de consigne.

Cependant, le compresseur peut être à l'arrêt pendant sa période anti court cycle de 3 minutes, même si la régulation est en demande.

Remarque : Sans commande à distance, il n'est pas possible de démarrer et arrêter le compresseur en fonction de la température de l'air ambiant. Dans ce cas le compresseur peut être contrôlé uniquement en fonction de la température de la PAC.



## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.2.5.3 Fonctionnement du compresseur selon la température du Ballon Tampon

Afin d'atteindre la température de consigne du ballon tampon, la fréquence du compresseur doit être modulée de sorte que la température de la PAC puisse atteindre sa température de consigne ou sa température maximale en mode Chauffage (60°C) ou la température minimale en mode Cooling (7°C). De plus, le compresseur est activé/désactivé en fonction du point de consigne de température du ballon tampon.

#### Mise en marche PAC

Lorsque la température de la PAC est en dessous de son point de consigne, la PAC peut redémarrer.

#### Contrôle du Compresseur

Le compresseur est contrôlé de sorte que la température de la PAC puisse atteindre la température maximum en mode chauffage (60°C) ou la température minimum en mode Cooling (7°C).

#### Lorsque la température de consigne (+hystérésis) est atteinte, le compresseur est arrêté.

Le compresseur s'arrête si la température de consigne du ballon tampon est atteinte, si la température de consigne de la PAC est atteinte ou si la température maximum de la PAC est atteinte. Voir l'exemple ci-dessous.

Chauffage :  $T^\circ \text{ ballon tampon} \geq \text{Consigne } T^\circ \text{ ballon tampon (Par2161)}$   
 $T^\circ \text{ de l'eau sortie Pac} \geq T^\circ \text{ MAXIMUM de l'eau sortie Pac (60°C) + 1°C}$   
 $T^\circ \text{ de l'eau sortie Pac} \geq 60.5^\circ\text{C}$   
Cooling :  $T^\circ \text{ ballon tampon} \leq \text{Consigne } T^\circ \text{ ballon tampon (Par2162)}$   
 $T^\circ \text{ de l'eau sortie Pac} \leq T^\circ \text{ MINIMUM de l'eau sortie Pac (7°C) - 1°C}$   
 $T^\circ \text{ de l'eau sortie Pac} \leq 5.0^\circ\text{C}$

#### Démarrage et arrêt du compresseur

Lorsque la température du ballon tampon atteint son point de consigne (+ hystérésis) le compresseur est à l'arrêt. Lorsque la température du ballon tampon est en dessous de son point de consigne et que la température de la PAC est en dessous de son point de consigne, le compresseur doit redémarrer. Le compresseur peut être à l'arrêt pendant sa période anti court cycle de 3 minutes, même si la régulation est en demande.

Chauffage :  $T^\circ \text{ ballon tampon} \leq \text{Consigne } T^\circ \text{ ballon tampon (Par2161) - Hystérésis (Par2141)}$   
 $T^\circ \text{ de l'eau sortie Pac} \leq \text{Consigne } T^\circ \text{ eau (60°C) - Hystérésis (Par2141)}$   
 $T^\circ \text{ de l'eau sortie Pac} \geq 57.5^\circ\text{C}$   
Cooling :  $T^\circ \text{ ballon tampon} \geq \text{Consigne } T^\circ \text{ ballon tampon (Par2162) + Hystérésis (Par2142)}$   
 $T^\circ \text{ de l'eau sortie Pac} \geq \text{Consigne } T^\circ \text{ eau (7°C) + Hystérésis (Par2142)}$   
 $T^\circ \text{ de l'eau sortie Pac} \geq 7.0^\circ\text{C}$

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.2.5.4 Fonctionnement du compresseur selon température du Ballon Tampon et de la température de l'air ambiant

Afin d'atteindre le point de consigne du ballon tampon, la puissance du compresseur module de sorte que la température de la PAC puisse atteindre sa température de consigne ou sa température maximale en mode Chauffage (60°C) ou la température minimale en mode Cooling (7°C).

De plus, le compresseur est activé ou désactivé en fonction de la température de consigne du ballon tampon. En outre, les pompes secondaires de chauffage après ballon tampon pour les zones 1 et 2 peuvent être activées/désactivées.

Pour utiliser cette fonction, le **Par4220** doit être paramétré sur 4 (en fonction de la température de l'air ambiant) et les paramètres pour activer les pompes secondaires de chaque zone par les paramètres : **Par5148** et **Par5149**. \* **Veillez vous référer aux paragraphes 3.5.7.1 et 3.5.7.2.**

### Fonctionnement des pompes secondaires selon la température ambiante

Lorsque la sonde de température ambiante intégrée à la commande à distance détecte que la température de l'air ambiant a atteint son point de consigne, le circulateur externe dédié à la zone de chauffage peut être arrêté.

Chauffage : T° ambiante  $\geq$  Consigne T° ambiante (Par0111, 0112, 1101, 1102, 1111, 1112,....1291, 1292)  
Cooling : T° ambiante  $\leq$  Consigne T° ambiante (Par0111, 0112, 1101, 1111, 1112,....1291, 1292)

### Démarrage et arrêt du compresseur

Une fois que la température de l'air ambiant a atteint son point de consigne le compresseur est à l'arrêt. Le compresseur redémarrera lorsque les conditions ci-dessous seront remplies. Cependant, il peut rester à l'arrêt si la température de la PAC est à son point de consigne ou pendant la période d'anti court-cycle de 3 minutes, cela même si la température ambiante est en dessous de son point de consigne.

Chauffage : T° ambiante  $\geq$  Consigne T° ambiante (Par0111, 0112, 1111, 1112,....1291, 1292) - Hystérésis (Par4101)  
Cooling : T° ambiante  $\leq$  Consigne T° ambiante (Par0111, 0112, 1111, 1112,....1291, 1292) + Hystérésis (Par4102)

Remarque : Dans le cas d'un fonctionnement sans commande à distance avec sonde d'ambiance intégrée, il n'est pas possible d'activer ou désactiver le compresseur en fonction de la température de l'air ambiant. Par conséquent, le compresseur peut être activé ou désactivé uniquement en fonction de la température de la PAC.

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.2.5.5 Fonctionnement du compresseur selon la température du Ballon ECS

Il existe 3 modes ECS : Confort, Économie ou Forcé. Le réglage de température du point de consigne de chaque mode peut être paramétré séparément. La puissance du compresseur module de sorte que la température de la PAC puisse atteindre sa température de consigne ou sa température maximale en mode Chauffage (60°C). Le compresseur est activé ou désactivé en fonction de la température du ballon ECS et de son point de consigne.

#### Mise en marche PAC

Lorsque la température T° du ballon ECS n'est plus au point de consigne ECS, la PAC est rallumée.

ECS Confort : T° ballon ECS  $\leq$  T° consigne ECS CONFORT (Par3111) – Hystérésis (Par3113)

ECS Économie : T° ballon ECS  $\leq$  T° consigne ECS ECONOMIE (Par3112) – Hystérésis (Par3113)

ECS Forcé : T° ballon ECS  $\leq$  T° consigne ECS super BOOST (Par3114) – Hystérésis (Par3115)

#### Contrôle du Compresseur

La régulation contrôle le compresseur pour atteindre sa température de consigne ou sa température maximale en mode Chauffage (60°C).

Quand le point de T° de consigne de l'eau est atteint, le compresseur est arrêté.

Le compresseur sera arrêté si le point de consigne du ballon ECS est atteint, ou si la température de la PAC est dans les conditions ci-dessous, ou enfin si la température de la PAC a atteint sa T° maximum.

ECS Confort : T° ballon ECS  $\geq$  T° consigne ECS CONFORT(Par3111)

ECS Économie: T° ballon ECS  $\geq$  T° consigne ECS ECONOMIE(Par3112)

ECS Forcé : T° ballon ECS  $\geq$  T° consigne ECS super BOOST (Par3114)

T° de l'eau sortie PAC  $\geq$  60.5°C

#### Démarrage et arrêt du compresseur

Lorsque la température du ballon ECS atteint son point de T° de consigne, ou lorsque les conditions ci-dessous sont remplies le compresseur est à l'arrêt. Le compresseur redémarrera une fois que la T° du ballon ECS est en dessous de son point de consigne (+hystérésis). Le compresseur peut être à l'arrêt pendant sa période anti court cycle de 3 minutes, même si la régulation est en demande.

ECS Confort : T° ballon ECS  $\leq$  T° consigne ECS CONFORT (Par3111) – Hystérésis (Par3113)

ECS Économie : T° ballon ECS  $\leq$  T° consigne ECS ECONOMIE (Par3112) – Hystérésis (Par3113)

ECS Forcé : T° ballon ECS  $\leq$  T° consigne ECS super BOOST (Par3114) – Hystérésis (Par3115)

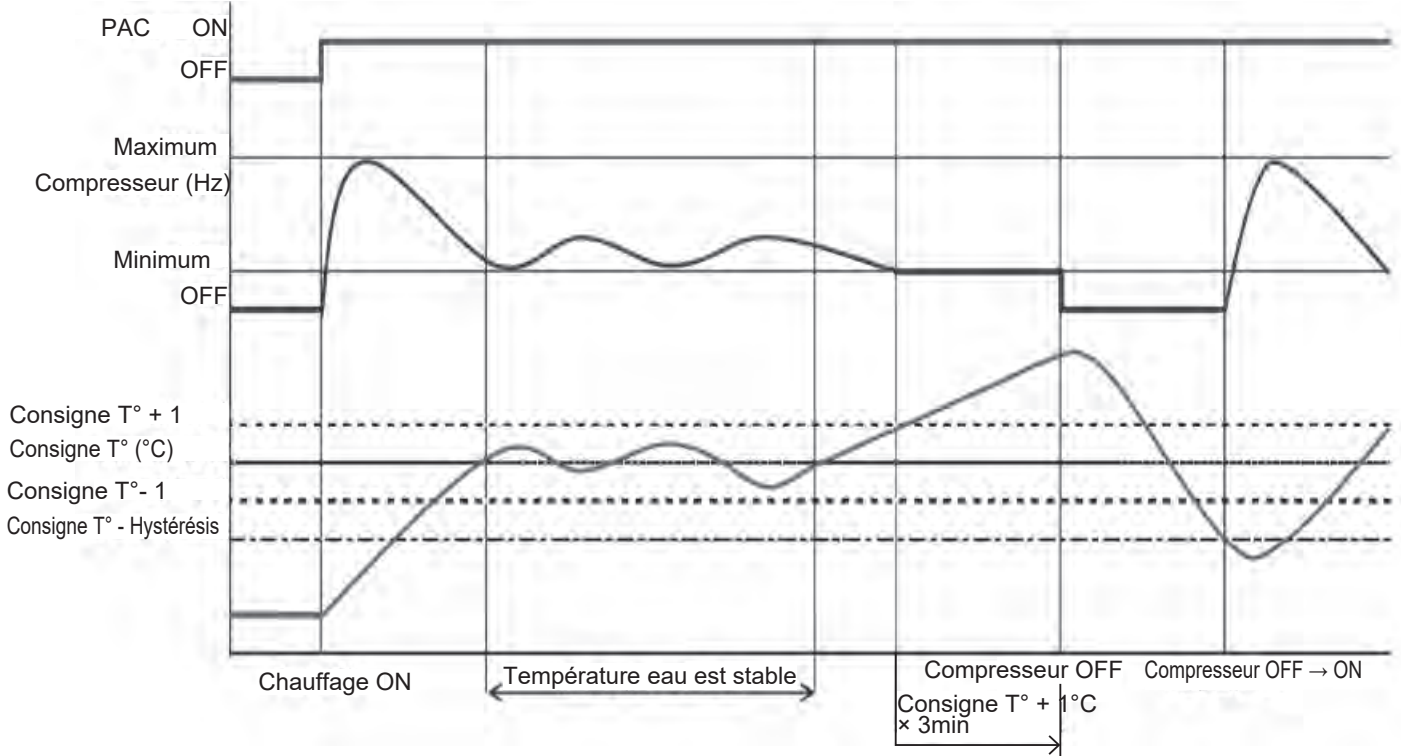
T° de l'eau sortie PAC  $\leq$  ConsigneT° de l'eau sortie PAC(60°C) – Hysteresis (Par4101)

T° de l'eau sortie PAC  $\leq$  57.5°C

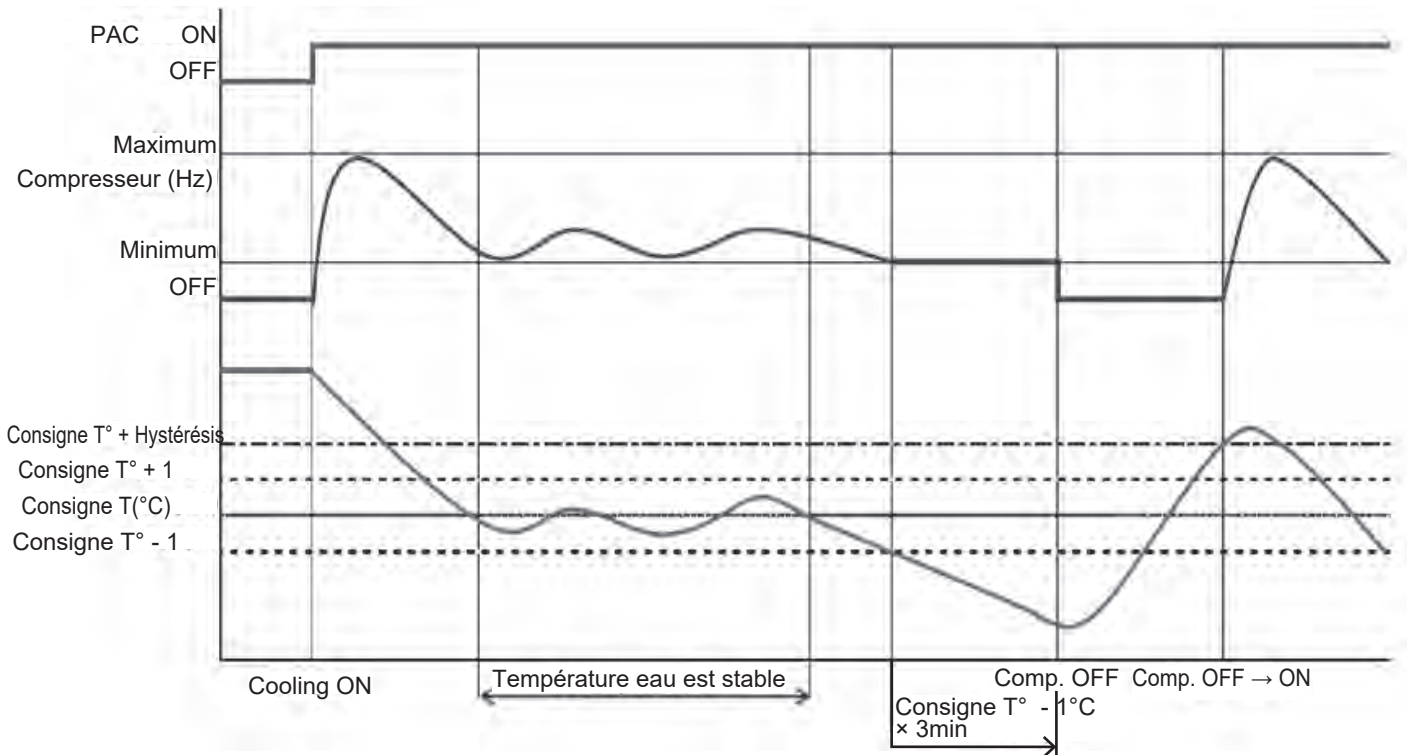
Remarque : Si la température extérieure est inférieure à -5 ° C, la régulation peut modifier le point de consigne de la température de la PAC si la puissance de la PAC continue de diminuer. Par cette fonction, le mode ECS peut être commuté en mode de fonctionnement Chauffage avant que le temps maximum pour la production de l'ECS (Par3121 = 60min) ne se soit écoulé.

### 3. Gestion de la PAC Monobloc

#### Basé sur la température de l'eau Mode Chauffage



#### Basé sur la température de l'eau Mode Cooling



## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.3 Gestion du circulateur principal

#### 3.3.1 Circulateur principal

L'activation ou la désactivation de la pompe principale peut être permanente ou liée à la demande du régulateur, ou de la température du ballon tampon et peut être définie dans les paramètres suivants :

Toujours sur ON, sauf si une ou plusieurs alarmes sont activées ou si la PAC est en mode OFF  
ON / OFF en fonction de la température du ballon tampon  
ON / OFF en fonction de la demande dur régulateur PAC

Si la sonde de température du ballon tampon est activée, la pompe principale se met en marche en mode Chauffage si la température du ballon tampon est inférieure au point de consigne de T° de la PAC (fixe ou calculée par la courbe climatique) - Hystérésis, ou en mode Cooling (Refroidissement) si la température du ballon tampon est supérieure au point de consigne de T° de la PAC ( Fixé ou calculé par courbe climatique) + Hystérésis. Lorsque la température du ballon tampon a atteint le point de consigne de T° (fixe ou calculé par la courbe climatique), la pompe principale s'arrête.

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	42	00	Type de configuration de la pompe principale 0=Fonctionnement "mode continu" 1=ON/OFF basé sur température Ballon Tampon 2=ON/OFF <b>en fonction de la demande régulateur</b>	0	0	2	-	A régler avec les combinaisons suivantes. Par5111=0 →Par4200=0 ou 2 Par5111=1 →Par4200=0 ou1 ou 2
I	51	11	Terminal 11-12 : Sonde de température Ballon Tampon 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	

#### 3.3.1.1 Marche du circulateur en "mode continu"

Quand la PAC est réglée sur le mode «Chauffage» ou «Cooling» c'est-à-dire qu'elle n'est pas en veille, la pompe principale est toujours en fonctionnement.

Quand la PAC est mise en veille, la pompe reste éteinte et ne démarre que dans les conditions décrites au paragraphe 7.4 **Protection antigel**.

#### 3.3.1.2 Marche du circulateur selon régulateur

Afin de minimiser la consommation d'énergie, la pompe principale peut être configurée pour démarrer uniquement en cas de demande du régulateur de température.

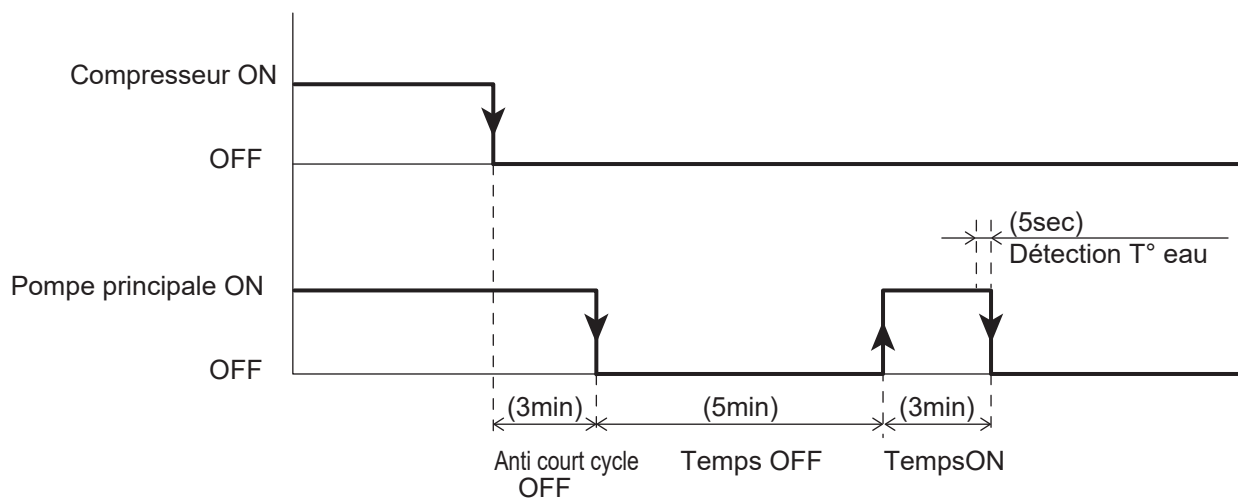
La pompe est activée pour une durée réglée par le paramètre 4201. Cinq secondes avant la fin de la durée du cycle PAC, si la température de la PAC est inférieure à sa "T° de consigne - hystérésis", en mode Chauffage, ou supérieure à sa "T° de consigne + hystérésis" en mode Cooling, le compresseur sera activé et la pompe restera en fonctionnement. Quand le compresseur s'arrête, la pompe continue de fonctionner pendant une durée définie par le paramètre 4203, après quoi elle est arrêtée et répétera ses cycles en fonction de la demande du régulateur.

L'intervalle entre ces 2 cycles est défini par le paramètre 4202.

Remarque : le démarrage de la pompe en fonction de la demande du régulateur est autorisé uniquement pour le chauffage/cooling des locaux.

**Si la PAC fonctionne pour produire de l'ECS (eau chaude sanitaire, la pompe principale doit fonctionner en mode fonctionnement "mode continu" cf 5.3.1.1**

## 3. Gestion de la PAC Monobloc



### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	42	00	Type de configuration de la pompe principale 0=toujours ON 1=ON/OFF basé sur température Ballon Tampon 2=ON/OFF selon demande PAC	0	0	2	-	A régler avec les combinaisons suivantes
I	42	01	Temps ON pompe principale en fonction de la demande	3	1	15	1min	Par5111=0
I	42	02	Temps OFF pompe principale	5	5	30	1min	→Par4200=0 ou 2
I	42	03	Temps Anti court-cycle pompe principale OFF avec compresseur OFF	3	1	15	1min	Par5111=1
I	51	11	Terminal 11-12 : Sonde de température Ballon Tampon 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	→Par4200=0 ou 1 ou 2

### 3.3.1.3 Fonction anti-gommage circulateur

Quand la PAC est arrêtée pendant plus de 48 heures, la pompe principale est mise en marche pendant quelques secondes pour empêcher le gommage et augmenter la durée de vie de la pompe.

Dans le cas de la pompe principale / pompe 1 / pompe 2, la durée d'arrêt après l'arrêt de fonctionnement du cycle précédent est comptée individuellement. De plus, le temps de fonctionnement antigommage de la pompe peut être réglé individuellement.

### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	42	11	Temps Arrêt OFF de PAC en fonction anti gommage	48	0	240	1Hr	
I	42	12	Temps ON marche pompe principale fonction anti gommage	5	0	10	1sec	
I	42	13	Temps ON marche pompe 1 fonction anti gommage	5	0	10	1sec	
I	42	14	Temps ON marche pompe 2 fonction anti gommage	5	0	10	1sec	

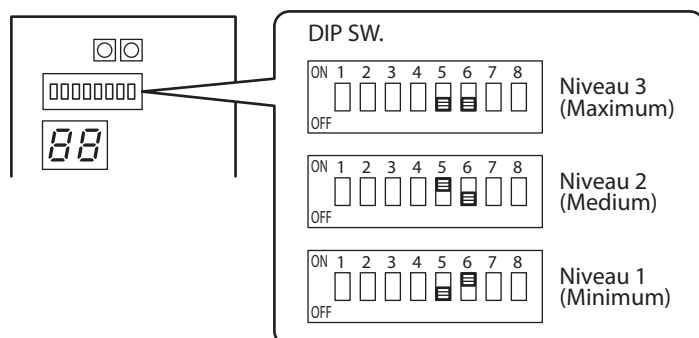
## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.3.1.4 Réglage de la puissance du circulateur

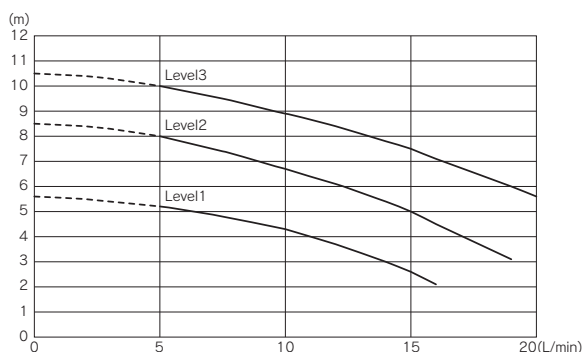
Si un débit trop important se produit en raison de la faible perte de charge du circuit, réglez la puissance de la pompe principale de sorte que la puissance soit réduite et du coup que le débit soit réduit aussi.

En utilisant le commutateur DIP sur la carte électronique PCB terminale, un réglage à 3 niveaux de vitesse est possible.

N'oubliez pas qu'une puissance et donc un débit trop faible peut entraîner des problèmes, notamment une diminution de la puissance, une mauvaise circulation, une perte d'information du débitmètre, le gel du condenseur et des défauts haute pression compresseur. SW5, SW6: Pour changer le débit (3 niveaux de vitesse) de la pompe principale dans la PAC. **En réglage usine, SW5 et SW6 sont tous deux désactivés, ce qui correspond à vitesse 3.** (Si les deux sont activés, c'est aussi vitesse 3.)



HPID6IR32GRFR



#### ⚠ AVERTISSEMENT

Le débit ne doit pas être inférieur à 5L / min. Un débit d'eau insuffisant peut endommager la tuyauterie et le circuit hydraulique .

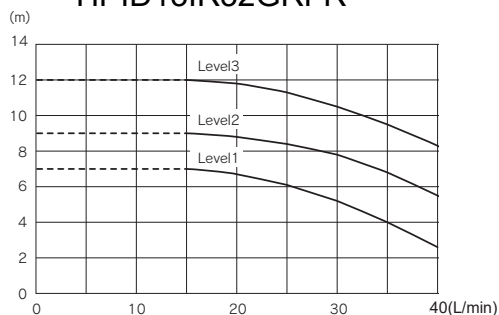
HPID10IR32GRFR



#### ⚠ AVERTISSEMENT

Le débit ne doit pas être inférieur à 10L / min. Un débit d'eau insuffisant peut endommager la tuyauterie et le circuit hydraulique .

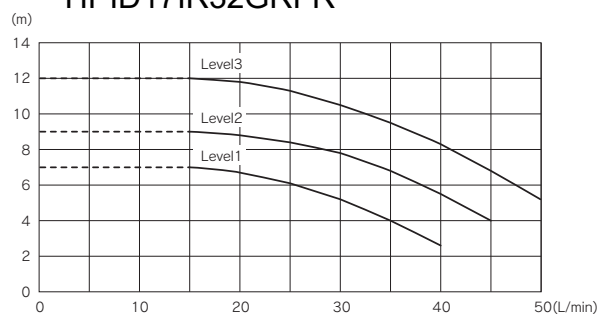
HPID13IR32GRFR



#### ⚠ AVERTISSEMENT

Le débit ne doit pas être inférieure à 15L / min. Un débit d'eau insuffisant peut endommager la tuyauterie et le circuit hydraulique .

HPID17IR32GRFR



#### ⚠ AVERTISSEMENT

Le débit ne doit pas être inférieur à 15L / min. Un débit d'eau insuffisant peut endommager la tuyauterie et le circuit hydraulique .

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.4 Protection antigel

La protection antigel peut être activée lorsque la PAC est en mode arrêt. La régulation contrôle la pompe selon la température de la PAC ou la température de l'air :

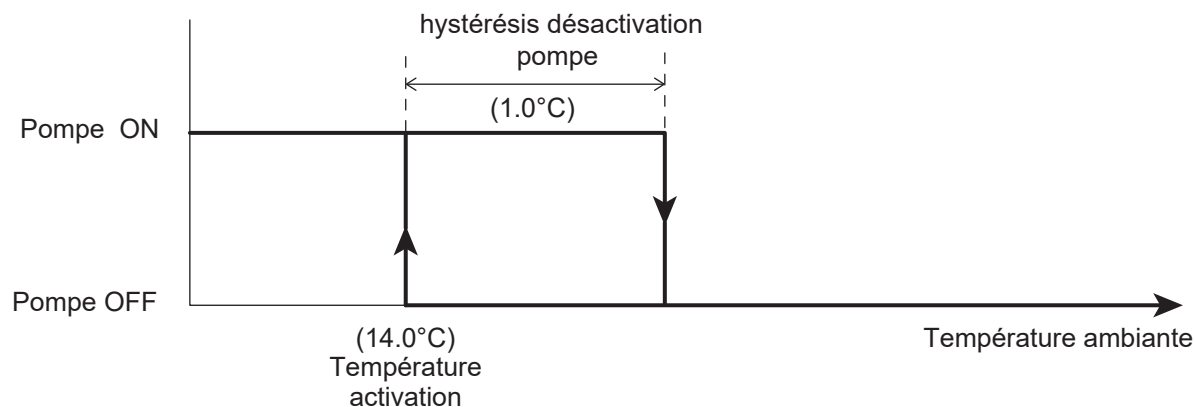
- Protection antigel basée sur la température de l'air ambiant
- Protection antigel basée sur la température de l'air extérieur
- Protection antigel basée sur la température de la PAC
- Protection antigel du ballon ECS
- Protection antigel du circuit secondaire

#### 3.4.1 Protection antigel basée sur la température ambiante

Le but de cette fonction est de protéger la pièce du gel pendant les arrêts de la PAC. Lorsqu'elle est activée, elle utilise les sources de chaleur disponibles configurées pour une gestion normale du circuit de chauffage (monobloc PAC, source de chaleur alternative comme le réchauffeur électrique de boucle ou une chaudière d'appoint).

Remarque 1 : La PAC fonctionnera suivant le point de consigne de température de protection antigel, **si la PAC s'arrête** (alarme haute pression, problème de débit sur la PAC etc.), **les autres sources de chaleur disponibles seront activées.**

Remarque 2 : Les pompes supplémentaires 1 et 2 sont réglées sur «ON» avec la pompe principale.



#### Paramètres

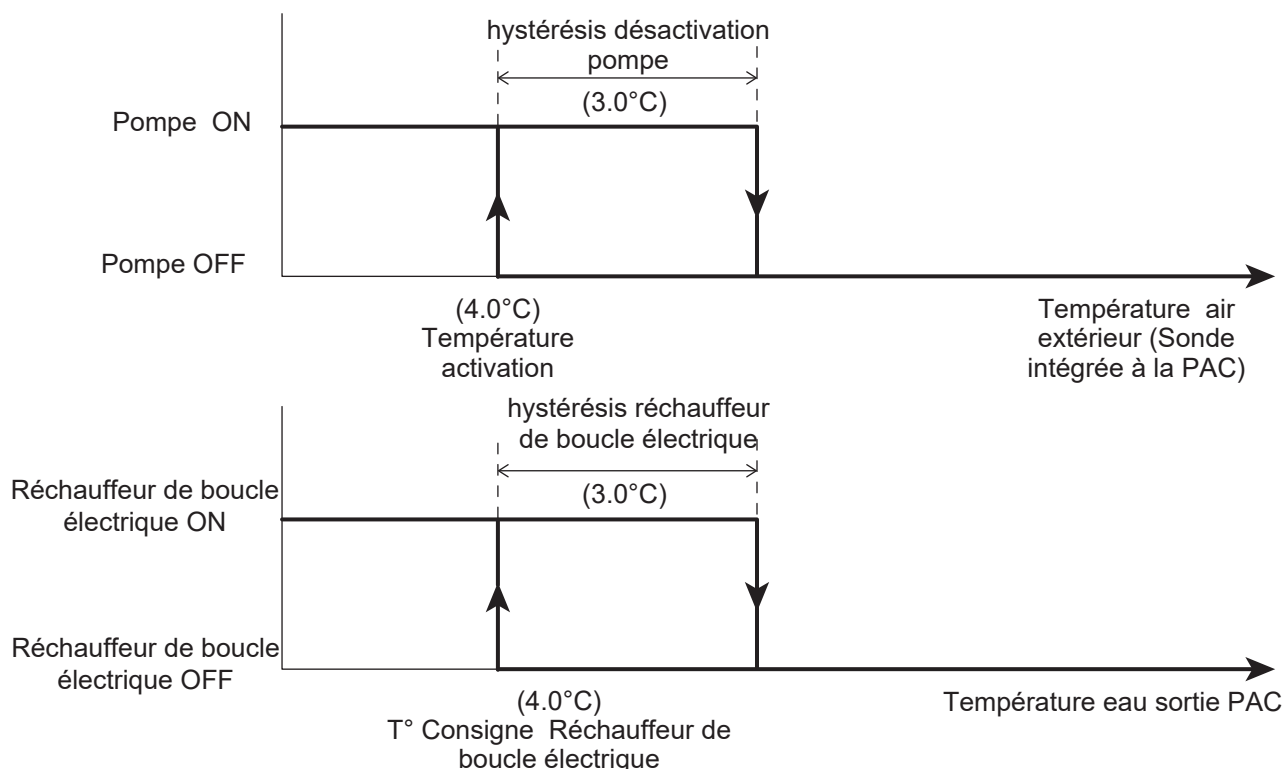
Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	43	01	Température activation pour protection antigel réglée sur température ambiante	14.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	43	02	Hystérésis protection antigel réglée sur température ambiante	1.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	03	Température de l'eau en protection antigel	35.0	10.0	60.0	0.5°C	
I	43	04	Temporisation de la pompe principale après l'arrêt du fonctionnement de la protection antigel	30	0	120	1sec	



## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.4.2 Protection antigel basée sur la température extérieure

La fonction de protection antigel est toujours active, même lorsque la pompe à chaleur est à l'arrêt. La pompe est activée si la sonde extérieure intégrée à la PAC mesure une température inférieure à la température d'activation de la protection antigel. La protection anti-gel est désactivée lorsque la température de l'air extérieur remonte à la "Température de consigne de protection antigel + hystérésis".



Remarque 1 : Les pompes supplémentaires 1 et 2 seront en fonctionnement lors de l'activation de la protection antigel.

Remarque 2 : Lorsque la protection antigel s'enclenche sur la PAC le réchauffeur de boucle électrique est activé si la température de la PAC est inférieure à 4°C et il est arrêté si la température de la PAC atteint une température de 7°C (hystérésis 3°C).

#### Paramètres

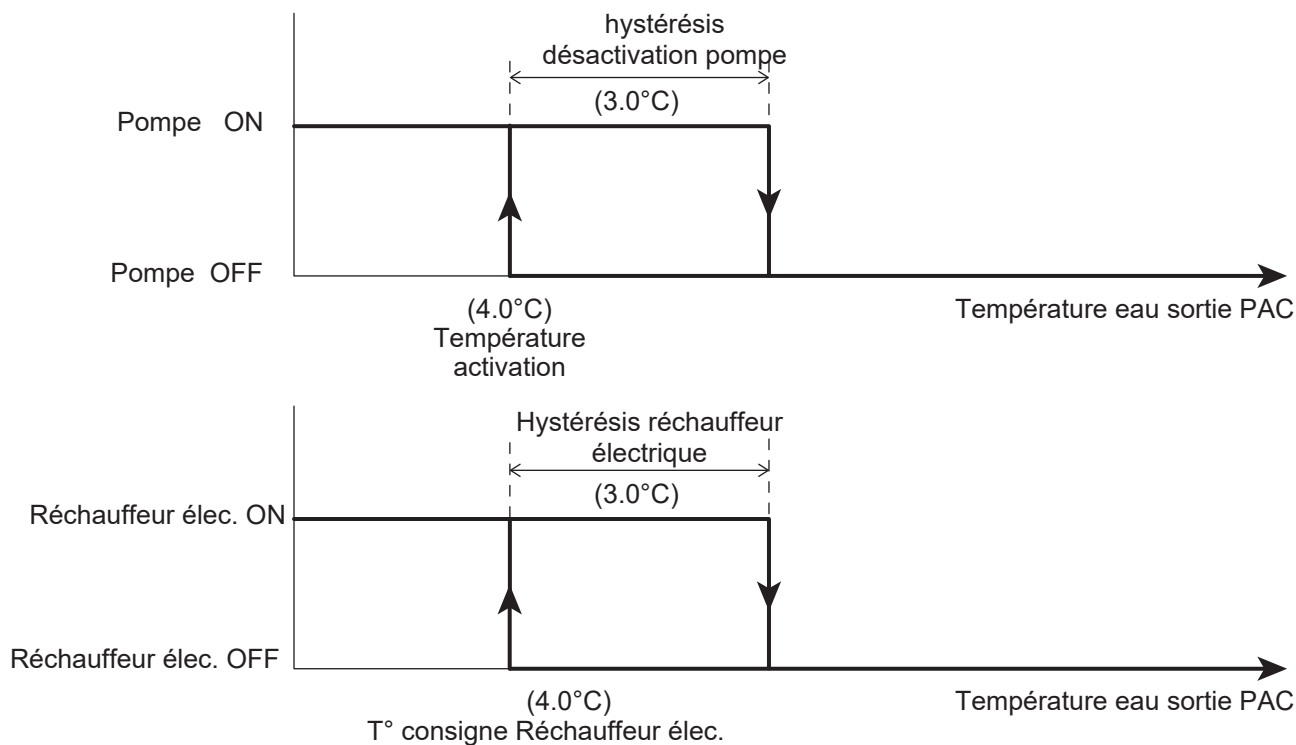
Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	43	11	Température activation pour protection antigel réglée sur température extérieure	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	12	Hystérésis de protection antigel en fonction de la T° extérieure	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	13	T° de consigne Réchauffeur élec. en mode protection antigel	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	14	Hystérésis de protection antigel en fonction de la T° PAC	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	51	46	Terminal 46 : Résistance élec ECS ou Réchauffeur électrique 0=Résistance électrique ECS 1=Réchauffeur de boucle électrique	0	0	1	-	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.4.3 Protection antigel basée sur la température de la PAC

La fonction antigel est toujours active, même lorsque la PAC est à l'arrêt.

La pompe est activée si la température de la PAC est inférieure à la température de démarrage et désactivée lorsque la température de la PAC remonte à "Température de consigne eau sortie PAC + hystérésis"



Remarque 1 : Les pompes supplémentaires 1 et 2 seront en fonctionnement lors de l'activation de la protection antigel.

Remarque 2 : Lorsque la protection antigel s'enclenche sur la PAC le réchauffeur de boucle électrique est activé si la température de la PAC est inférieure à 4°C et il est arrêté si la température de la PAC atteint une température de 7°C (hystérésis 3°C).

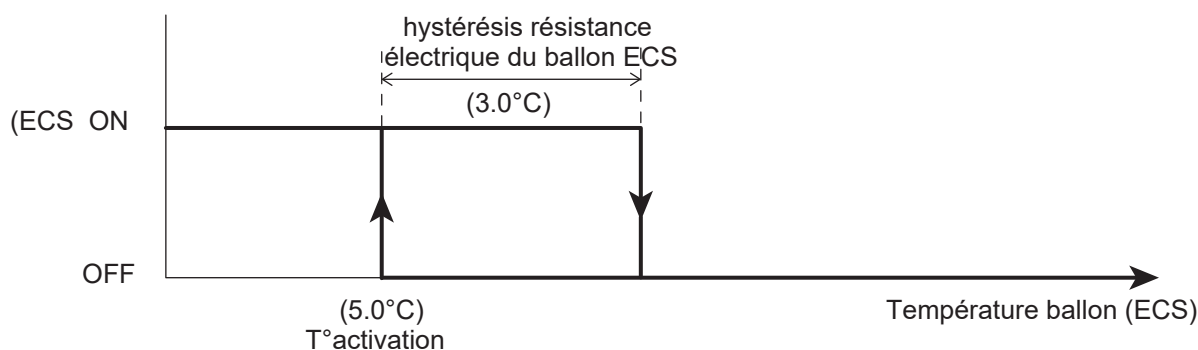
#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	43	21	Température activation pour protection antigel réglée sur température de la PAC	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	22	Hystérésis protection antigel réglée sur T° de la PAC	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	13	T° de consigne Réchauffeur élec. en mode protection antigel	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	14	Hystérésis de protection antigel en fonction de la T° PAC	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	51	46	Terminal 46 : Résistance élec (ECS) ou Réchauffeur élec 0= Résistance élec (ECS) 1= Réchauffeur électrique	0	0	1	-	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.4.4 Protection antigel du ballon ECS

Le but de cette fonction est de protéger le ballon ECS contre le gel, en cas d'arrêt de la PAC, en activant la résistance électrique selon la fonction décrite dans le graphique suivant. Cette fonction est exécutée uniquement par une résistance électrique ECS immergée, et doit donc être configurée par le paramètre **Par5146 = 0**.



Remarque 1 : La fonction est active même lorsque la PAC est éteinte.

Remarque 2 : «La protection antigel du ballon ECS» n'est disponible que s'il y a une résistance électrique immergée dans le ballon ECS.

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	43	31	Température activation de la protection antigel du ballon ECS	5.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	43	32	Hystérésis de la température Ballon ECS	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	51	46	Terminal 46 : Résistance élec.ECS ou réchauffeur élec. 0= Résistance électrique ECS 1=Réchauffeur électrique	0	0	1	-	

### 3.4.5 Protection antigel des circuits de chauffage

Les pompes supplémentaires 1 et 2 fonctionnent en même temps que la pompe principale en mode "protection antigel". En dehors du mode protection antigel, les pompes supplémentaires seront activées selon le réglage de **Par4220**.

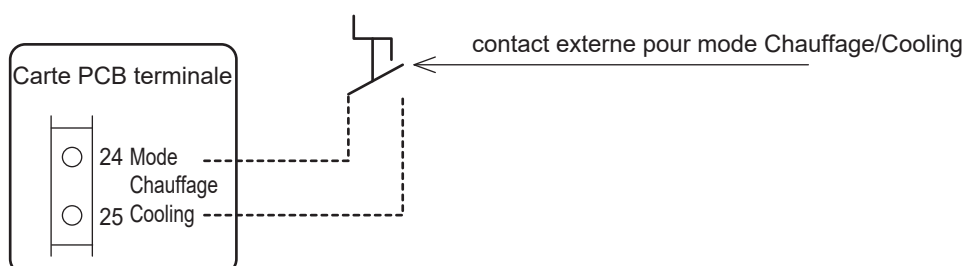
## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5 Contacts Entrée/Sortie

#### 3.5.1 Gestion du Chauffage/Cooling par contact externe

Le mode de fonctionnement Chauffage/Cooling peut être géré à distance à partir d'un contact .

**Si le mode changement de Chauffage/Cooling à distance est activé par Par5124, le fonctionnement ne peut pas être modifié par la commande à distance.**



Remarque : la commande du Chauffage/Cooling peut être activée par un contact externe sur les bornes 24-25. Pour un fonctionnement de la commande Chauffage/Cooling par contact externe, la PAC doit être également activée par un contact externe sur les bornes 20-21. **Réglez le paramètre 5120 sur 0 pour un fonctionnement de la PAC par un contact externe.**

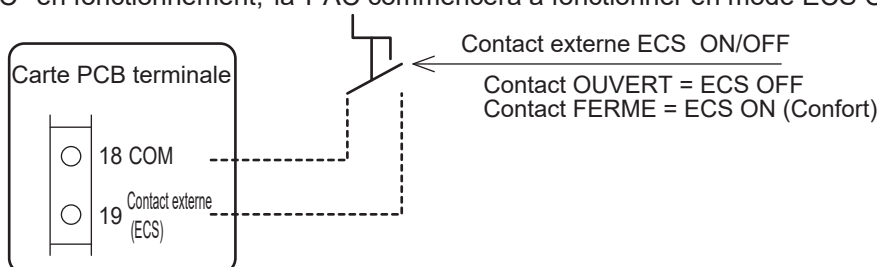
#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	01	Réglage de la priorité de production ECS 0 = ECS pas activée 1 = ECS est activée avec priorité ECS sur Chauffage 2 = ECS est activée avec priorité Chauffage sur ECS	0	0	2	-	
I	51	20	Bornes 20-21: contact externe ON / OFF ou entrée d'alarme EHS 0=désactivé (Commande à distance uniquement ) 1=ON/OFF contact externe 2=Entrée Alarme EHS	0	0	2	-	ON/OFF par commande à distance 0=activé 1=ON/désactivé OFF/activé 2=activé
I	51	24	Bornes 24-25 : mode contact à externe de Chauffage/Cooling 0=désactivé (Commande à distance uniquement ) 1=Cooling est sur contact FERME, Chauffage sur contact OUVERT 2= Cooling est sur contact OUVERT , Chauffage sur contact FERME	0	0	2	-	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.2 Gestion ECS par contact externe

L'activation de la production d'ECS peut être gérée par un contact externe dans ce cas il faut activer le paramètre 5119 sur 1. Si le paramètre 5119 contact externe est activé, le mode ECS ne peut pas être modifié par la commande à distance. Lorsque la production ECS est activée par le contact externe avec la PAC en fonctionnement, la PAC commencera à fonctionner en mode ECS Confort.



Remarque 1 : La fonction (ECS) peut être utilisée par le contact externe ECS.

Si la commande à distance n'est pas connectée, allumez d'abord la PAC par le contact externe.

Si la commande à distance est connectée, allumez à la fois la commande à distance à l'aide de la touche ON/OFF et fermez le contact externe ECS, puis allumez la PAC.

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	01	Réglage priorité production ECS 0= ECS est indisponible 1= ECS est disponible, et priorité ECS sur le Chauffage 2= ECS est disponible, et priorité Chauffage sur l'ECS	0	0	2	-	Si l'on veut utiliser la fonction (ECS), il faut régler Par3101=1 ou 2 Par5107=1
I	51	07	Borne 7-8: sonde de température ballon ECS 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	51	19	Bornes 19-18: Contact externe ECS 0 = désactivé (Commande à distance uniquement) 1 = activé (contact externe)	0	0	1	-	

### 3. Gestion de la PAC Monobloc

#### Mode priorité production ECS

La priorité n°1 est «par plage horaire», la seconde priorité est «par contact externe», la troisième priorité est «par la commande à distance».

Si la production ECS est effectuée à l'aide de la commande à distance, le réglage de la température doit être mis en «Confort».

États du mode ECS			Activer / Désactiver l'ECS par contact externe		États du mode ECS basés sur la priorité	
Bouton cde à distance	par plage horaire				par contact externe	par plage horaire
Forcé	pas activé	→	Activer ON	→	Confort (Force*)	
			Désactiver OFF	→	OFF	
Confort	pas activé	→	Activer ON	→	Confort	
			Désactiver OFF	→	OFF	
Economie	pas activé	→	Activer ON	→	Confort (Economie*)	
			Désactiver OFF	→	OFF	
pas activé	Confort	→	Activer ON	→		Confort
			Désactiver OFF			
pas activé	Economie	→	Activer ON	→		Économie
			Désactiver OFF			
pas activé	pas activé	→	Activer ON	→	Confort	
			Désactiver OFF	→	OFF	

(\*) En mode Forcé ou Économie par le bouton de la commande à distance, si Par5119 passe de 0 à 1 et que le contact externe ECS est activé, la PAC continuera de fonctionner en mode Forcé ou Économie. Une fois le mode ECS arrêté, le mode ECS par contact externe fonctionnera avec la température de consigne de Confort.

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.3 Gestion de la PAC par un contact externe

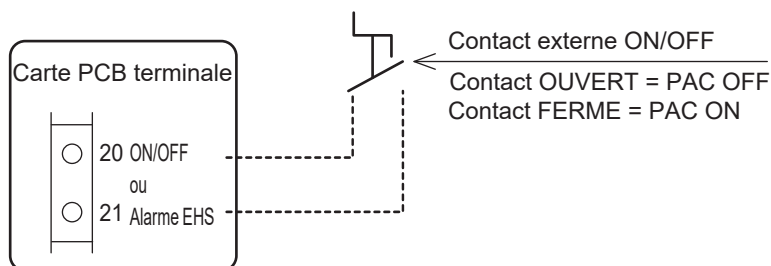
La PAC peut être allumée ou éteinte par le contact externe (soit une régulation externe type EcoMax920i, soit avec un thermostat d'ambiance programmable).

Dans le cas où la commande à distance n'est pas connectée, la PAC sera allumée (ON) ou éteinte (OFF) en fonction du contact externe.

Si la commande à distance est connectée, et qu'à la fois la commande à distance et le contact externe sont à l'arrêt (OFF), La PAC sera à l'arrêt.

Si une commande à distance est connectée, et que la commande à distance et le contact externe sont activés (ON), la PAC sera en fonctionnement.

Si une commande à distance est connectée et activée (ON) et que le contact externe est ouvert (OFF), la PAC sera à l'arrêt.



#### Les états de la PAC par l'activation ON / ou l'arrêt OFF de la commande à distance et du contact externe

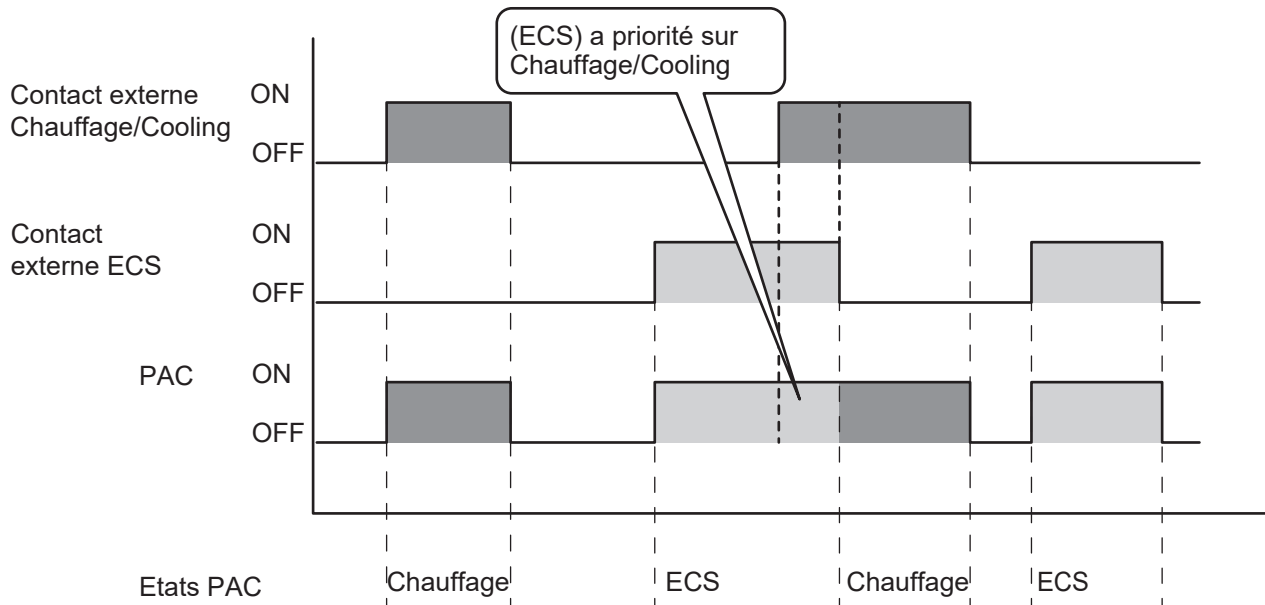
Commande à distance connectée				Commande à distance n'est pas connectée		
Commande à distance	Contact externe		Etats de la PAC	Contact externe		Etats de la PAC
ON	ON	→	ON	ON	→	ON
ON	OFF	→	OFF	OFF	→	OFF
OFF	ON	→	OFF			
OFF	OFF	→	OFF			

Remarque: La protection antigel est active même lorsque la PAC est éteinte par le contact externe.

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	20	Borne 20-21: contact à distance ON / OFF ou entrée d'alarme EHS (chaudière d'appoint) 0= désactivé (commande à distance uniquement) 1=ON/OFF contact externe 2=Entrée Alarme EHS (chaudière appoint)	0	0	2	-	ON/OFF par commande à distance 0=activé 1=ON/désactivé OFF/activé 2=activé

### 3. Gestion de la PAC Monobloc



Remarque 1 : lorsque le contact externe ECS et le contact externe Chauffage/Cooling sont simultanément activés (ON), la production ECS est prioritaire.  
Lorsque le contact externe ECS est activé (ON) et le fonctionnement du Chauffage/Cooling est activé par la régulation, la production ECS est prioritaire.

Remarque 2 :

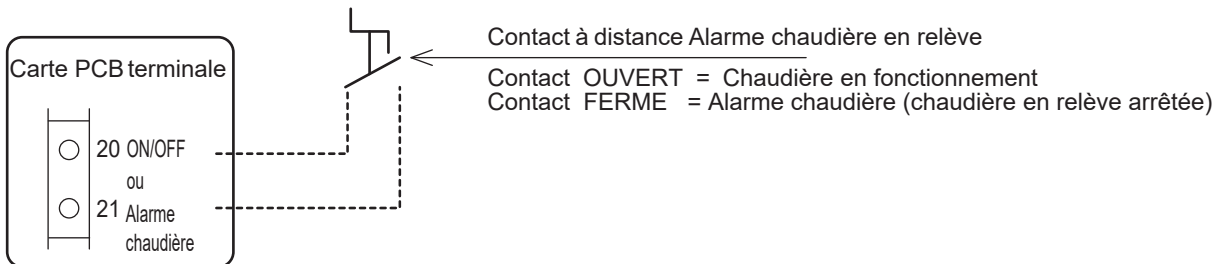
Lorsque le contact externe Chauffage/Cooling est activé (ON), et que la commande à distance est désactivée (OFF) pour piloter le Chauffage/Cooling dans ce cas le contact externe est prioritaire sur la commande à distance.



## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.4 Alarme chaudière d'appoint

Dans le cas d'une solution hybride avec une chaudière (fioul, gaz, élec, granulé) en relève + PAC, si la chaudière est en défaut, l'entrée d'alarme de la PAC reçoit un signal de panne de la chaudière. La PAC est alors démarrée pour la production chauffage ou de l'ECS selon la priorité. La PAC fonctionne pour atteindre la température de consigne ECS ou la température de consigne de l'eau de chauffage, une fois la température atteinte le compresseur s'arrêtera.



#### Paramètres

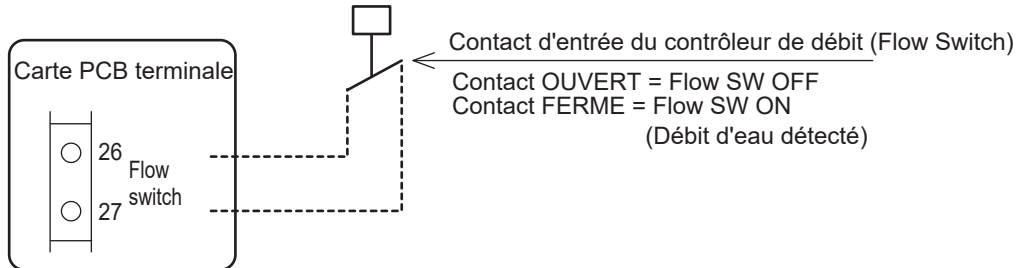
Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	20	Borne 20-21: contact externe ON / OFF ou entrée d'alarme chaudière d'appoint 0=désactivé 1=ON/OFF contact externe 2=Entrée Alarme chaudière d'appoint	0	0	2	-	0=fonctionnement par commande à distance 1=fonctionnement par contact externe 2=alarme chaudière

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.5 Contrôleur de débit (Flow switch)

Le contrôleur de débit se connecte au bornier de la carte électronique PCB. Lorsque le compresseur et la pompe fonctionnent, le contrôleur de débit vérifie que le débit dans le circuit hydraulique soit suffisant pour un bon fonctionnement. Lorsque le débit est suffisant, le contact est fermé et si le débit n'est pas suffisant le contact est ouvert et arrêtera la PAC.

**Le contrôleur de débit permet de protéger le condenseur de la PAC en mode Cooling. Par conséquent, le défaut de fonctionnement du Contrôleur de débit ne sera détecté uniquement qu'en mode Cooling.**



Au démarrage, le compresseur ne sera mis en marche que si le contact contrôleur de débit est FERMÉ (débit d'eau détecté). Une fois en fonctionnement, si le contact du contrôleur de débit est OUVERT, cela signifie que le débit d'eau n'est pas suffisant.

Si le contact du contrôleur de débit reste ouvert pendant 2 minutes ou si le régulateur effectue 5 tentatives dans les 60 minutes, une alarme apparaît et le compresseur est arrêté.

De la première erreur à la quatrième erreur, le compresseur s'arrête temporairement et redémarre automatiquement après le temps d'anti court cycle.

Lorsque 5 erreurs sont détectées en 60 minutes, l'alarme s'affiche et le compresseur s'arrête.

**L'alarme défaut contrôleur de débit n'est pas acquittée automatiquement mais doit être réinitialisée manuellement.** Après 60 minutes ou plus à partir de la première erreur détectée, le nombre d'erreurs sera réinitialisé. Les erreurs jusqu'à 4 fois en 60 minutes ne sont pas affichées sur la commande à distance, mais sont enregistrées dans l'historique des alarmes.

#### Paramètres

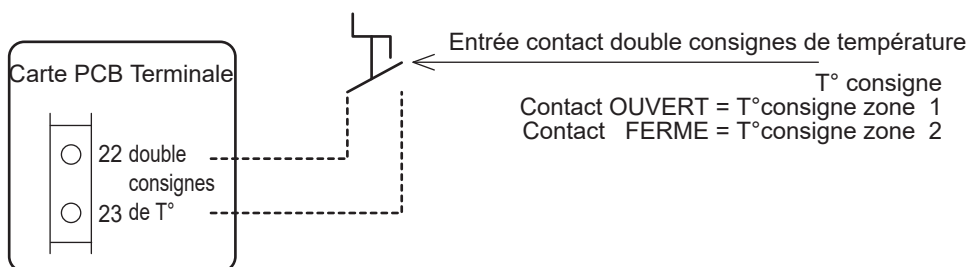
Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	26	Borne 26-27: contrôleur de débit (Flow switch) 0=désactivé 1=activé	1	0	1	-	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.6 Régulation double consigne de Température

S'applique uniquement aux installations de chauffage avec des circuits présentant des émetteurs de chaleur différents qui nécessitent des consignes de températures différentes (par exemple, Zone 1 : ventilo-convecteur ou radiateur basse température et Zone 2 : chauffage par le sol).

**Le contrôle du paramètre "double consignes de température" permet de générer deux points de consignes différents.** La sélection entre les deux températures de consigne est disponible par la commande à distance. Si le contact qui contrôle le paramètre "double consignes de température" est FERMÉ, le deuxième point de consigne est activé.



#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	22	Bornes 22-23 : double consignes de température 0=désactivé 1=activé	1	0	1	-	

La première consigne de T° (Zone 1) Chauffage/Cooling est celle sélectionnée sur la commande à distance .

En mode Chauffage, la première consigne de T° (de Zone1) peut être une valeur de T° fixe ou régulée selon la courbe climatique.

En mode Cooling, la première consigne de T° (de Zone1) peut être une valeur de T° fixe ou régulée selon la courbe climatique.

La température de l'eau sortie PAC est calculée par le biais des deux courbes climatiques (Chauffage/Cooling) ou par une consigne de Température fixe.

La deuxième consigne de Température (de Zone2) en mode Chauffage doit être liée aux **émetteurs de chaleur qui nécessitent le point de consigne le plus chaud en mode Chauffage**. Exemple: ventilo-convecteur ou radiateurs.

La deuxième consigne de Température (de Zone2) en mode cooling doit être liée aux **émetteurs de chaleur qui nécessitent le point de consigne le plus froid en mode cooling**. Exemple: ventilo-convecteur.

**Remarque** : la deuxième consigne de Température (de Zone2) ne peut être utilisée que pour le Chauffage/ Cooling et non pas pour la production ECS.

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.7 Circulateurs supplémentaires

Un paramètre peut être utilisé pour définir le fonctionnement souhaité :

- Pompes hydraulique supplémentaires n°1
- Pompes hydraulique supplémentaires n°2

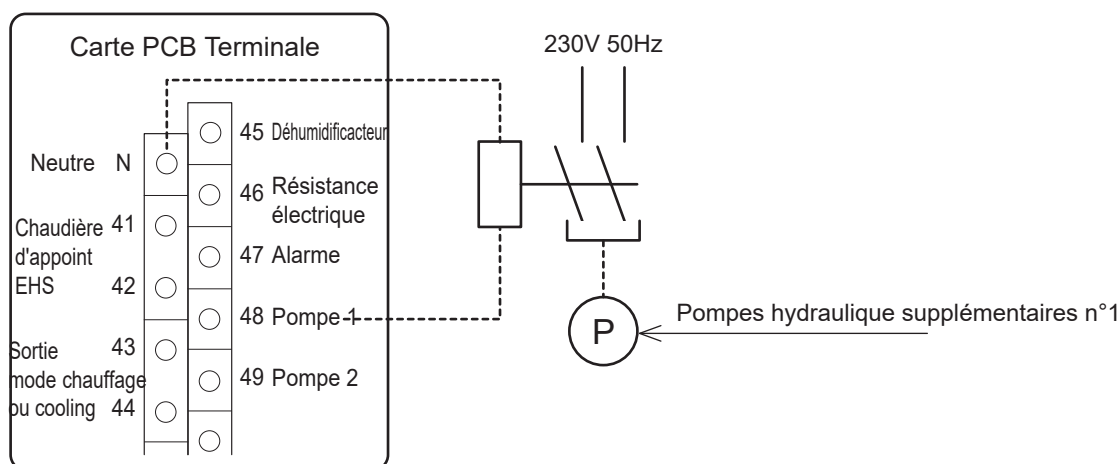
#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	48	Terminal 48 : Pompe n°1 0=désactivé 1=Pompes hydraulique supplémentaires n°1 zone 1	0	0	1	-	
I	51	49	Terminal 49 : Pompe n°2 0=désactivé 1=Pompes hydraulique supplémentaires n°2 zone 2	0	0	1	-	

#### 3.5.7.1 Circulateur supplémentaire n°1

Un paramètre peut être utilisé pour définir le type de fonctionnement de la pompe souhaité, comme suit :

- ① Selon le réglage de la pompe principale
- ② Selon le réglage de la pompe principale mais toujours OFF lorsque le mode ECS est activé
- ③ ON, sauf si des alarmes sont présentes ou si la PAC est à l'arrêt (Régulation en fonctionnement)
- ④ ON/OFF en fonction de la température de l'air ambiant (définie par la commande à distance)



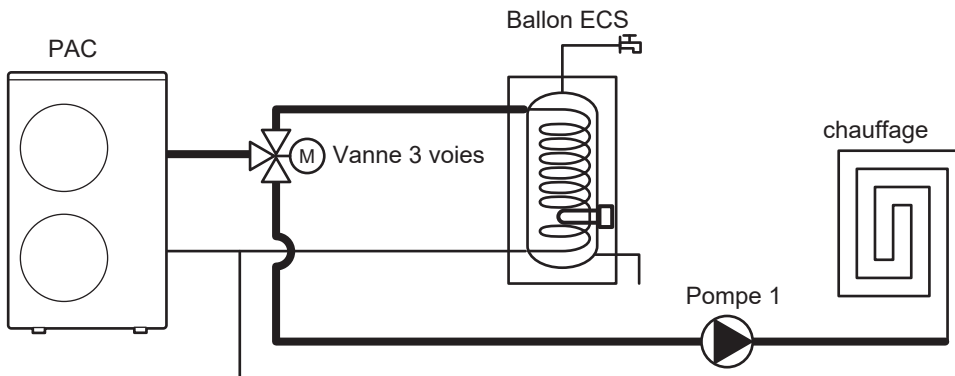
#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	48	Terminal 48 : Pompe n°1 0=désactivé 1=Pompes hydraulique supplémentaires n°1 zone 1	0	0	1	-	
I	42	20	Type de fonctionnement de la pompe supplémentaire 0=désactivée 1= Selon le réglage de la pompe principale 2= Selon le réglage de la pompe principale mais toujours OFF lorsque le mode ECS est activé 3= ON, sauf si alarmes actives ou si la PAC est à l'arrêt 4= ON / OFF en fonction de la température de l'air ambiant (définie par la commande à distance)	0	0	4	-	

### 3. Gestion de la PAC Monobloc

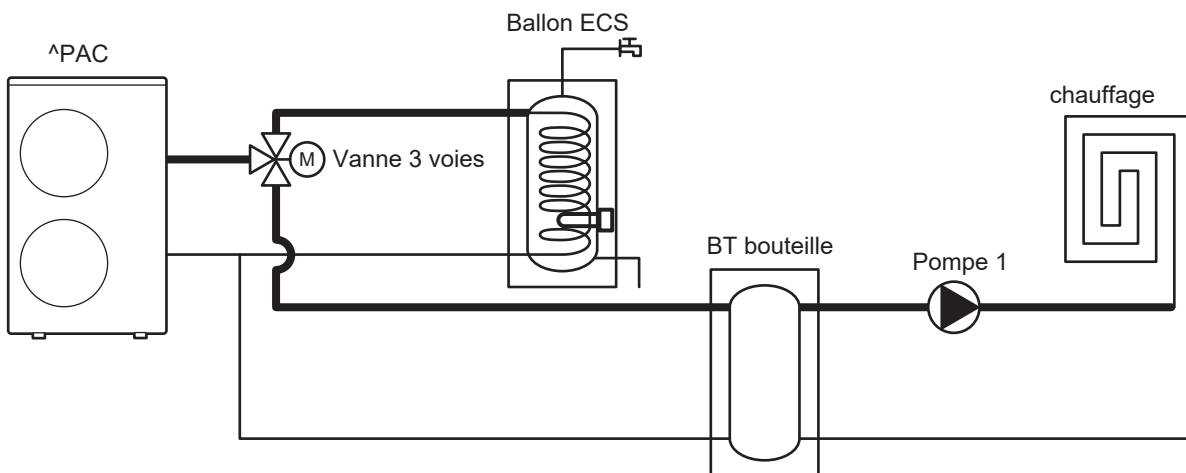
#### Schéma avec configuration <A>

- ① sur réglage de la pompe principale
- ② sur réglage de la pompe principale mais toujours OFF, à l'arrêt, lorsque le mode ECS est activé



#### Schéma avec configuration <B>

- ① sur réglage de la pompe principale
- ② sur réglage de la pompe principale mais toujours OFF, à l'arrêt, lorsque le mode ECS est activé
- ③ Toujours ON activé, sauf si des alarmes sont actives ou si la PAC est en mode OFF
- ④ ON / OFF en fonction de la température de l'air ambiant (définie sur la commande à distance)

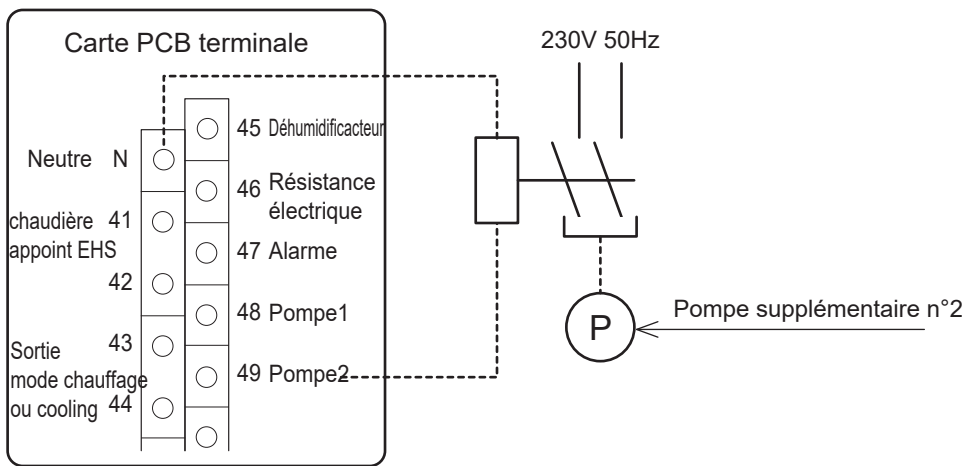


## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.7.2 Circulateur supplémentaire n°2

Ce paramètre peut être utilisé pour définir le type de fonctionnement souhaité de la pompe, comme suit :

- ① Selon le réglage de la pompe principale
- ② Selon le réglage de la pompe principale, mais toujours OFF (à l'arrêt) lorsque le mode ECS est activé
- ③ ON activé, sauf si des alarmes sont actives ou si la PAC est à l'arrêt (régulation en fonctionnement)
- ④ ON / OFF en fonction de la température de l'air ambiant (définie par la commande à distance)



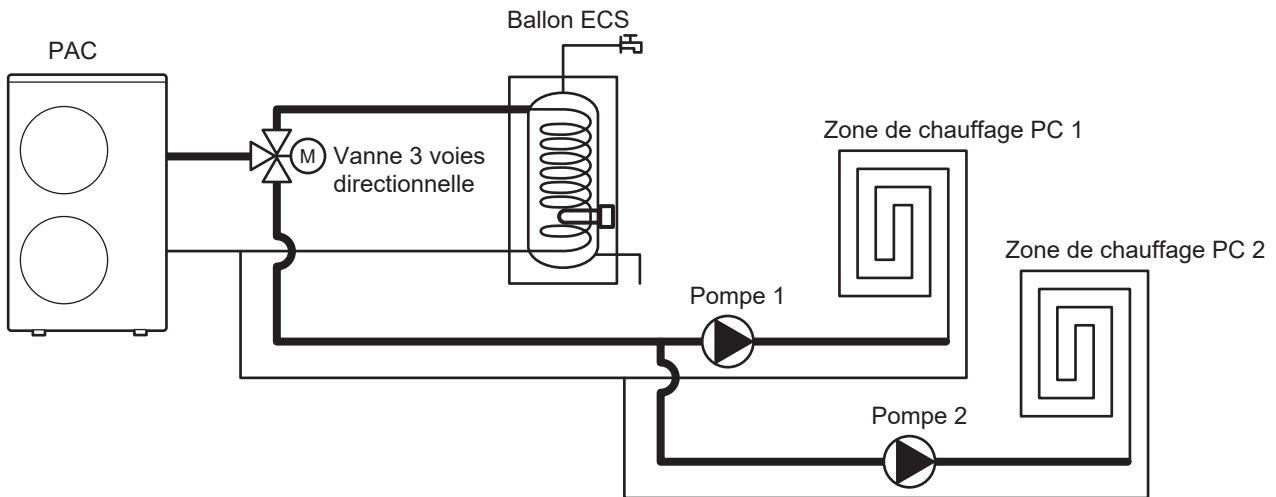
#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	49	Borne 49 :Pompe 2 0=désactivé 1=pompe supplémentaire n°2 pour Zone2	0	0	1	-	
I	42	20	Type fonctionnement de la pompe n°2 0=désactivé 1=sur réglage de la pompe principale 2= sur réglage de la pompe principale mais toujours OFF, à l'arrêt, lorsque le mode ECS est activé 3=ON activé, sauf si des alarmes sont actives ou si la PAC à l'arrêt (régulation en fonctionnement) 4= ON / OFF en fonction de la température ambiante	0	0	4	-	

### 3. Gestion de la PAC Monobloc

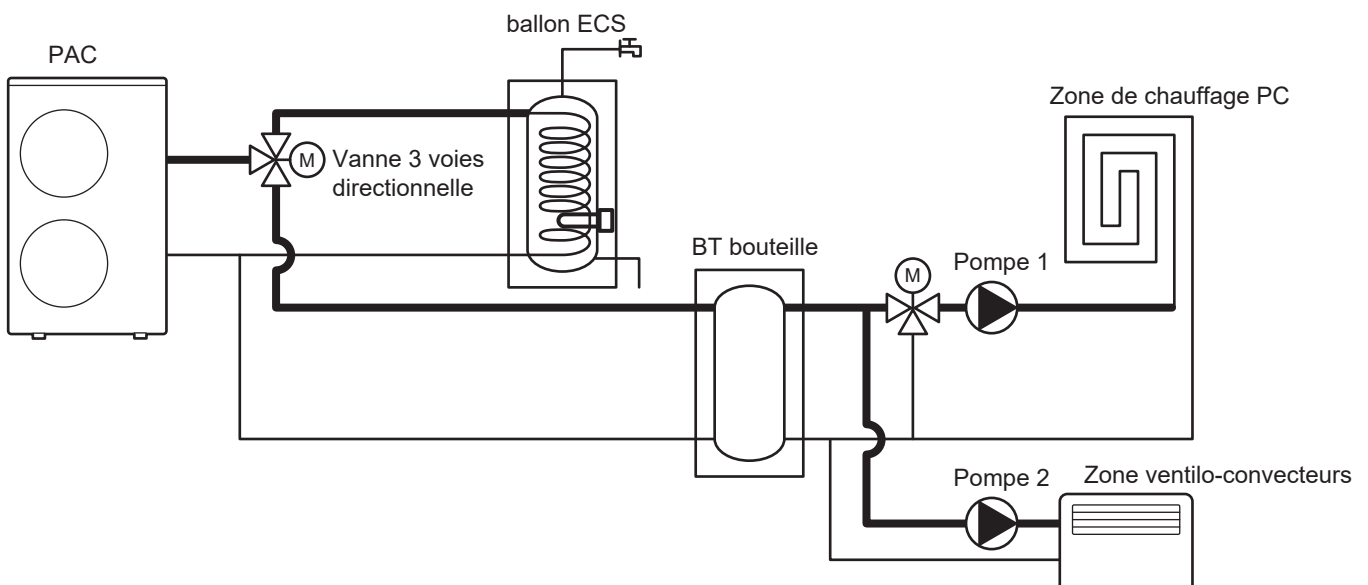
#### Schéma avec configuration <A>

- ① Sur réglage de la pompe principale
- ② Sur réglage de la pompe principale mais toujours OFF, à l'arrêt, lorsque le mode ECS est activé



#### Schéma avec configuration <B>

- ① sur réglage de la pompe principale
- ② sur réglage de la pompe principale mais toujours OFF, à l'arrêt, lorsque le mode ECS est activé
- ③ ON activé, sauf si des alarmes sont actives ou si la PAC est à l'arrêt (régulation en fonctionnement)
- ④ ON/OFF en fonction de la température de l'air de la pièce (définie sur la commande à distance)

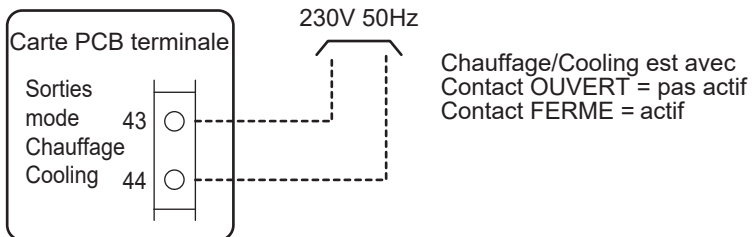


## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.8 Sortie Mode chauffage ou cooling

Cette sortie sur la carte PCB principale permet d'envoyer des signaux à un contrôleur externe afin que le mode de fonctionnement soit affiché dans ce contrôleur.

Cette sortie permet également de gérer une vanne 3 voies de mélange. Exemple : Lorsque le chauffage des locaux est assuré par un circuit plancher chauffant + un circuit ventilo-convecteurs et que le cooling n'est possible qu'avec les ventilo-convecteurs ; Alors pendant le mode de fonctionnement cooling de la zone ventilo-convecteurs, la zone de chauffage par le sol doit être fermée via la vanne 3 voies afin que l'eau rafraîchie ne puisse pas circuler dans les boucles de planchers chauffants. Cette sortie permet de forcer la fermeture de la vanne 3 voies de mélange.



#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	43	Bornes 43-44 : sorties mode Chauffage/Cooling 0=désactivé 1=Indication mode cooling (FERME=Cooling) 2=indication mode chauffage (FERME=Chauffage)	0	0	2	-	



## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.9 Contact à configurer en alarme ou T° ambiante atteinte

Ce paramètre peut être utilisé pour définir le fonctionnement souhaité, comme suit :

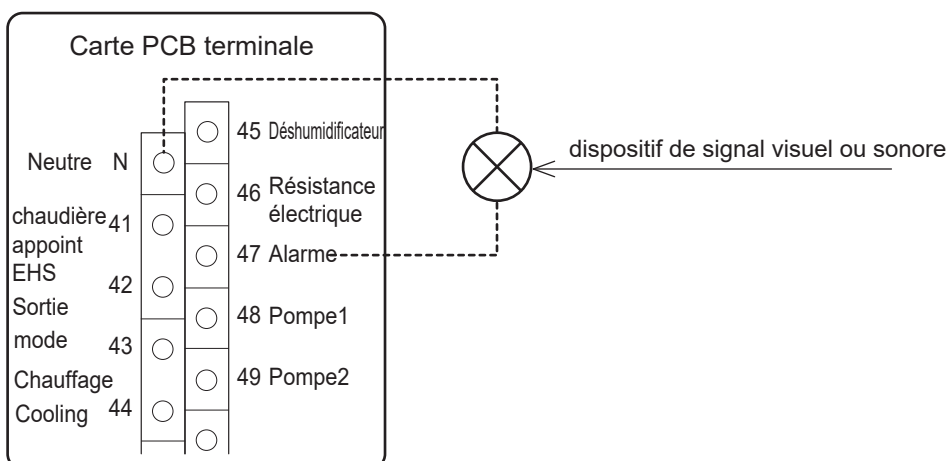
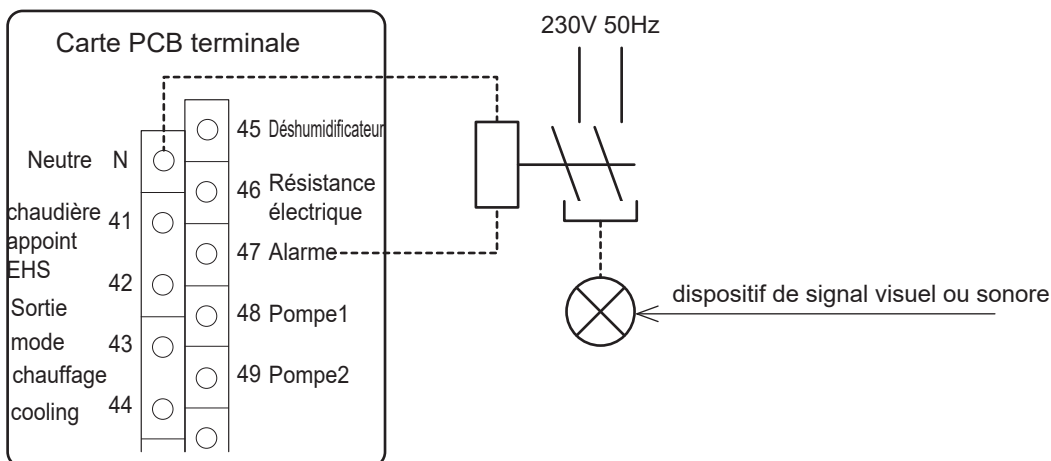
- Alarme
- Température ambiante atteinte

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	47	Borne 47 : Alarme (sortie configurable) 0=désactivé 1= Alarme 2= Température ambiante atteinte	0	0	2	-	

#### 3.5.9.1 Alarme

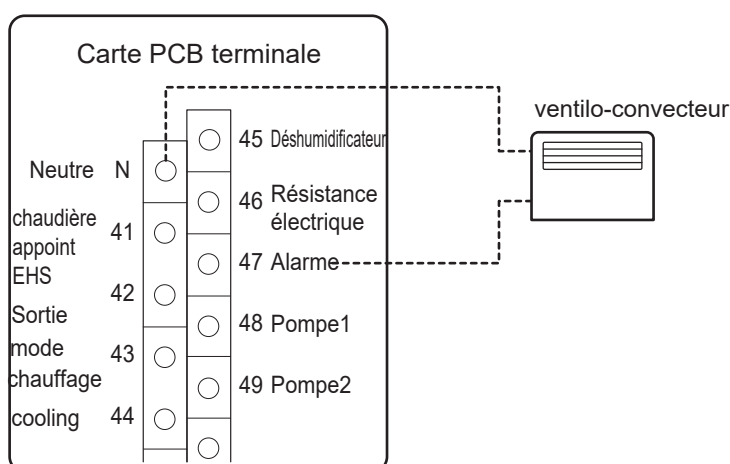
Cette sortie permet d'indiquer l'état en mode alarme. Ce signal peut être envoyé à un contrôleur externe pour qu'il sache que la PAC est à l'arrêt. Cette sortie peut être raccordée à un signal visuel ou sonore. Une tension est présente à cette sortie lorsqu'une alarme est déclenchée.



## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.9.2 Température ambiante atteinte

Cette sortie sur la carte PCB principale permet d'envoyer un signal à un circuit de ventilo-convecteurs lorsque la température de l'air ambiant, mesurée par la commande à distance, est atteinte. Lorsque cette température est atteinte, cette sortie permet de piloter l'arrêt des ventilo-convecteurs. Lorsque le circuit de ventilo-convecteurs est redémarré par l'hystérésis de la température de consigne ambiante, le contact à la borne 47 est fermé. Ce signal peut être utilisé pour gérer des ventilo-convecteurs et /ou des vannes d'isolement.



Dans le cas où l'on a Par0400 = 1, si la température de l'air ambiant détectée par la commande à distance n'a pas atteint le point de consigne, le contact à la borne 47 est fermé (Attention dans ce cas une alimentation électrique est présente entre la borne 47 et N).

Dans le cas où l'on a Par0400 = 2, si l'une des températures de l'air ambiant détectées par la commande à distance maître ou esclave n'a pas atteint le point de consigne, le contact de la borne 47 sera fermé (Attention dans ce cas une alimentation électrique est présente entre la borne 47 et N).

Réglage du paramètre Par0400	Température ambiante détectée par			Contact de borne 47
	Commande à distance Maître	Commande à distance Esclave		
0=Commande à distance Maître	pas atteinte	-	→	<b>FERME</b>
	atteinte	-	→	<b>OUVERT</b>
1=Commande à distance Esclave	-	pas atteinte	→	<b>FERME</b>
	-	atteinte	→	<b>OUVERT</b>
2=Commande à distance Maître ou Esclave	pas atteinte	pas atteinte	→	<b>FERME</b>
	atteinte	pas atteinte	→	<b>FERME</b>
	pas atteinte	atteinte	→	<b>FERME</b>
	atteinte	atteinte	→	<b>OUVERT</b>

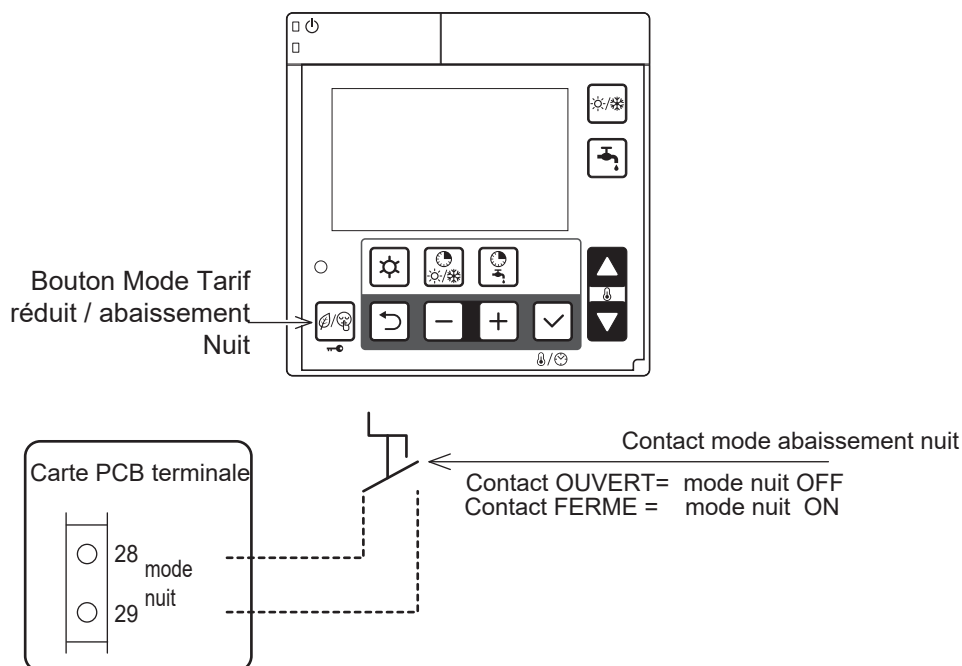
#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	04	00	Choix des commandes à distance pour le pilotage des ventilo-convecteurs en fonction de la T° de l'air ambiant 0=Commande à distance Maître 1=Commande à distance Esclave 2=Commande à distance Maître ou Esclave	0	0	2	-	
I	04	01	Hystérésis de la température de l'air ambiant pour redémarrer le circuit de ventilo-convecteurs	1.0	0.5	10.0	0.5°C	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.10 Mode abaissement de nuit

Ce mode permet de réduire la puissance électrique absorbée et/ou les nuisances sonores de la PAC, par ex. en fonctionnement abaissement de nuit, il est possible d'activer la fonction Mode nuit à l'aide du contact externe (correspondant aux bornes 28-29) ou de la touche Mode tarif réduit /Abaissement Nuit de la commande à distance. Si la fonction mode Abaissement Nuit démarre, en fonction d'une plage horaire, la fréquence maximale compresseur sera réduite à la valeur sélectionnée sur le paramètre Par4111 dans " réglage heure de fonctionnement ON par plage horaire". Sinon, il fonctionnera en mode normal.



Remarque 1 : Le paramètre Par5128 (mode abaissement nuit) et le Par5130 (tarif réduit) sont automatiquement synchronisés sur la même valeur

Remarque 2 : la PAC fonctionnera en mode abaissement nuit, avec le contact externe mode nuit (ON) fermé aux bornes 28-29, et cela même si le Par5128 est paramétré à 0 sur le régulateur.

Pendant le fonctionnement en mode abaissement nuit activé par la commande à distance, et si le paramètre Par5128 est sur à 1, dans ce cas le contact externe mode nuit reste prioritaire.

#### Paramètres

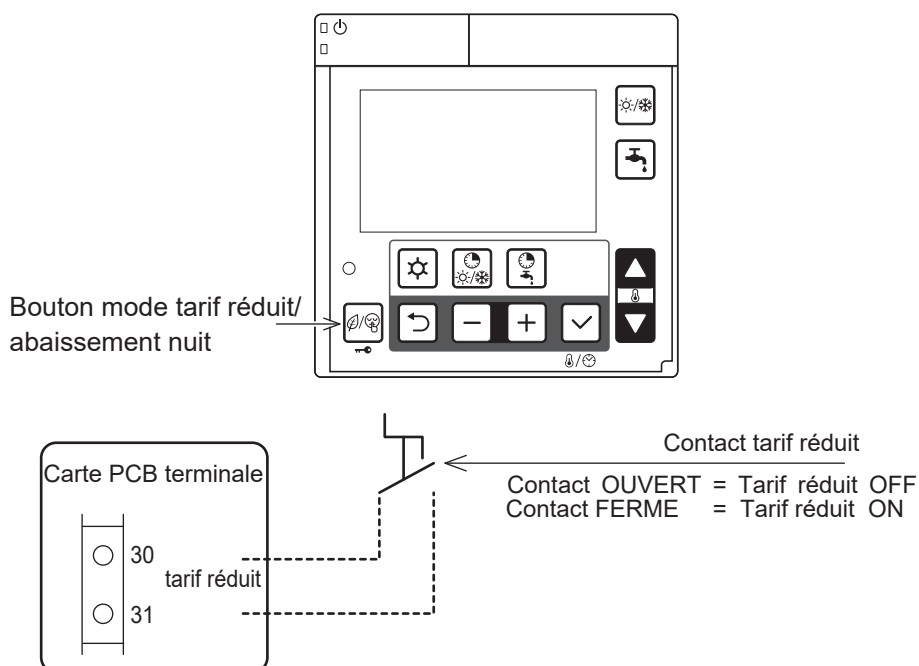
Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	28	Borne 28-29 : mode abaissement nuit 0=désactivé (seulement avec commande à distance) 1=activé	0	0	1	-	Le Par5128 et le Par5130 sont synchronisés sur la même valeur
I	41	11	Fréquence maximale du mode nuit	80	50	100	5%	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.11 Tarif Réduit en heures creuses

Cette fonction permet d'être activée par l'entrée aux bornes 30-31 de la carte PCB principale ou de la touche tarif réduit (heures creuses)/abaissement nuit de la commande à distance pour permettre de forcer la charge des bouteilles de découplage, des ballons tampon, combinés ou ECS selon les priorités spécifiées pendant les heures (creuses). Si le contact est activé, le point de T° de consigne ECS bascule sur le point de T° de consigne ECS Confort, même si l'utilisateur a réglé le fonctionnement avec le point de T° de consigne ECS Économie, et que le ballon ECS est chargé à la température voulue.

Lorsque la fonction Tarif réduit est activée, dans le temps ON en fonction de la plage horaire, le point de T° de consigne Chauffage/Cooling (fixé ou calculé par la courbe climatique) augmente (pour le chauffage)/diminue (pour le Cooling) de la valeur spécifiée par le paramètre différentiel du point de T° de consigne de l'eau sortie PAC. Le différentiel peut être réglé séparément pour le chauffage et le Cooling à l'aide du paramètre correspondant.



Remarque 1 : Le Par5128 (mode abaissement nuit) et le Par5130 (tarif réduit) sont automatiquement synchronisés sur la même valeur.

Remarque 2 : la PAC fonctionnera en mode abaissement nuit, avec le contact externe mode nuit (ON) fermé aux bornes 28-29, et cela même si le Par5128 est paramétré à 0 sur le régulateur.

Pendant le fonctionnement en mode abaissement nuit activé par la commande à distance, et si le paramètre Par5128 est sur à 1, dans ce cas le contact externe mode nuit reste prioritaire.

#### Paramètres

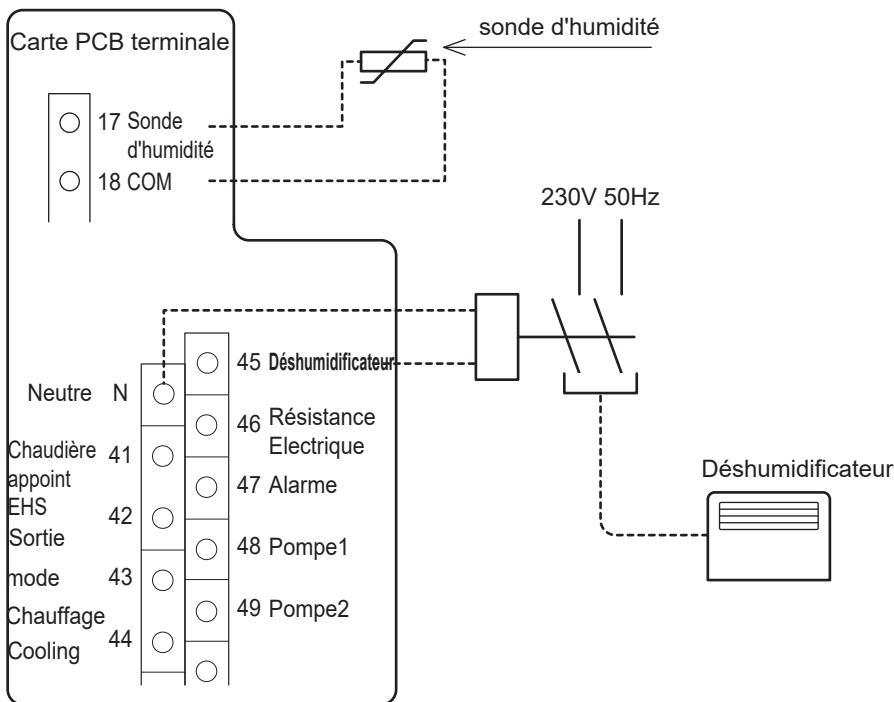
Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	30	Bornes 30-31 : tarif réduit 0=désactivé (par commande à distance uniquement) 1=activé	0	0	1	-	Le Par5128 et le Par5130 sont synchronisés sur la même valeur
I	21	51	Différentiel du point de T° de consigne chauffage	5.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	21	52	Différentiel du point de T° de consigne cooling	5.0	0.0	60.0	0.5°C	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.12 Gestion de la déshumidification

Cette fonction permet de régler le degré d'humidité ambiante avec un/des déshumidificateur(s).

**Cette fonction n'est possible qu'en mode Cooling.** Si une action de déshumidification est nécessaire, il est alors possible de contrôler le déshumidificateur via un relais connecté entre la borne 45-N. Le déshumidificateur est géré avec une sonde d'humidité. Une demande de déshumidification se produit uniquement en mode cooling.



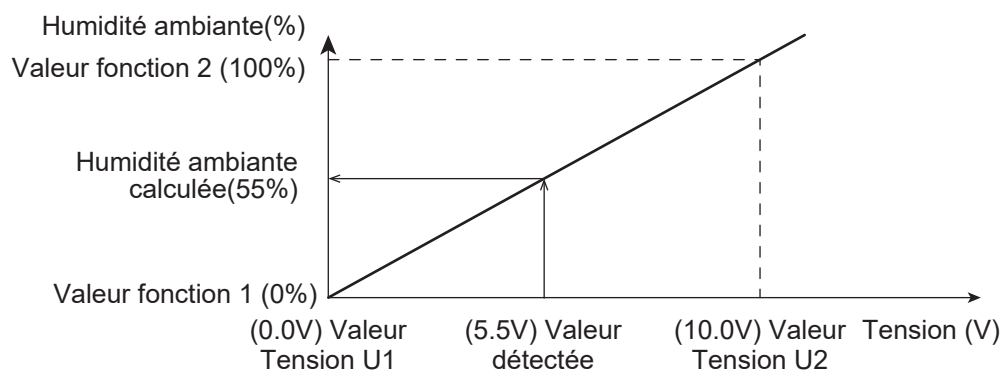
#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	17	Bornes 17-18 : Sonde d'humidité 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	51	45	Terminal 45 : Déshumidificateur 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	

### 3. Gestion de la PAC Monobloc

La sonde d'humidité se connecte entre les bornes 17-18. Le régulateur reçoit les variations de valeur d'humidité relative sous forme de signaux de tension (DC 0 ~ 10 V).

L'humidité respective de la pièce est calculée via une courbe linéaire définie par 2 points fixes (valeur tension U1 / valeur de fonction 1 et valeur de tension U2 / valeur de fonction2).

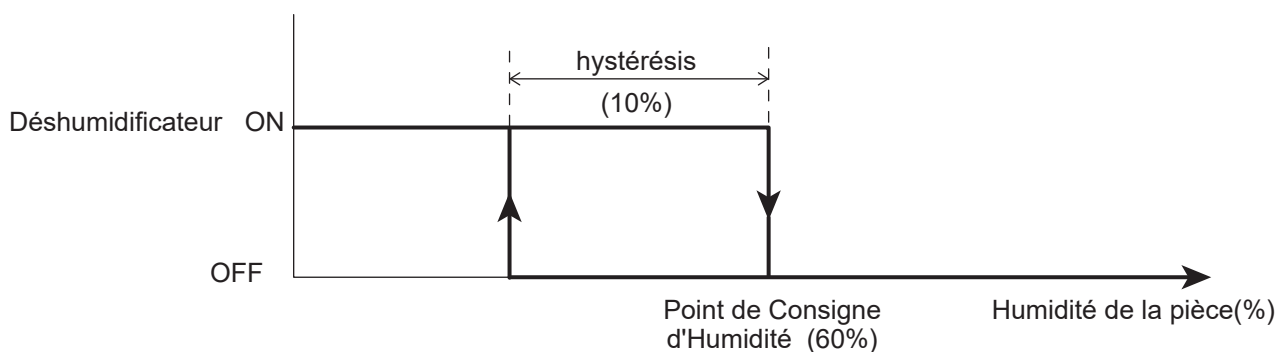


Note : Gestion de l'alarme pour le défaut de sonde d'humidité

La carte contrôleur du circuit imprimé PCB affiche le code d'erreur L5 (défaut sonde d'humidité), lorsque la tension détectée de la sonde d'humidité aux bornes 17-18 est inférieure à une tension de 0.15V DC ou supérieure à une tension de 9.8V DC.

Considérant 2% d'erreur (écart) pour le circuit PCB, le défaut peut être affiché si l'humidité est de 96% ou plus (tension = 9.6V DC ou plus).

Le contrôleur compare l'humidité de la pièce via la sonde d'humidité avec le point de T° de consigne d'humidité (Par 4401, 4402) et commute ON ou OFF le déshumidificateur externe connecté à la borne 45-N.



#### Paramètres

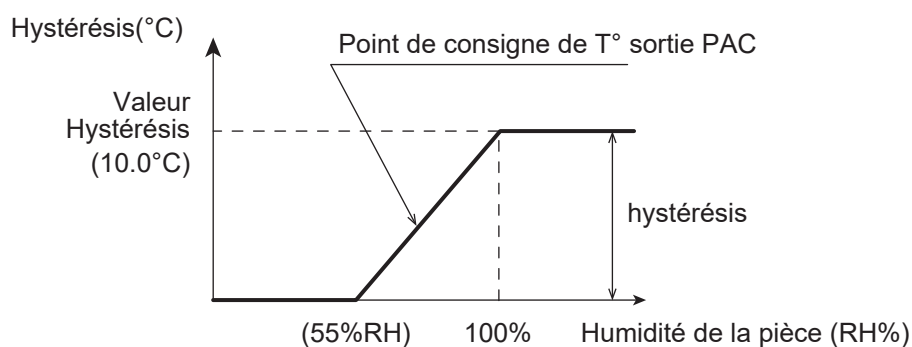
Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	44	01	Valeur d'humidité relative de la pièce	60	0	100	1%	
I	44	02	Valeur de l'hystérésis	10	1	100	1%	
I	44	03	Propriété de la sonde d'humidité, Valeur Tension 1	0.0	0.0	10.0	0.1V	
I	44	04	Propriété de la sonde d'humidité, Valeur Tension 2	10.0	0.0	10.0	0.1V	
I	44	05	Propriété de la sonde d'humidité, Valeur fonction1	0	0	100	1%	
I	44	06	Propriété de la sonde d'humidité, Valeur fonction 2	100	0	100	1%	

### 3. Gestion de la PAC Monobloc

#### Compensation maximale de l'humidité de la pièce

Le point de consigne de T° de l'eau sortie PAC, calculé sur la base de la courbe climatique (loi d'eau), peut être compensé en fonction de l'humidité relative maximale dans la pièce pour empêcher la formation éventuelle de condensats dans le sol en cas de plancher rafraîchissant.

Si l'humidité mesurée par la sonde d'humidité dépasse la valeur spécifiée par les Par4410 et 4411, le point de consigne de T° sortie PAC augmente jusqu'à ce que la température maximale eau sortie PAC soit atteinte. La température maximale sortie PAC est le point de consigne de T° calculé en fonction de la courbe de compensation en mode Cooling + valeur d'hystérésis définie par le paramètre dédié.



Remarque : Si la PAC est raccordée directement au circuit de chauffage, sans ballon tampon, la compensation d'humidité ambiante maximale a un effet sur la température de l'eau sortie PAC. Si la PAC est raccordée au ballon tampon et que la zone de chauffage basse température avec vanne mélangeuse 3 voies est activée, la compensation d'humidité ambiante maximale a un effet sur la température de l'eau en sortie de la vanne mélangeuse.

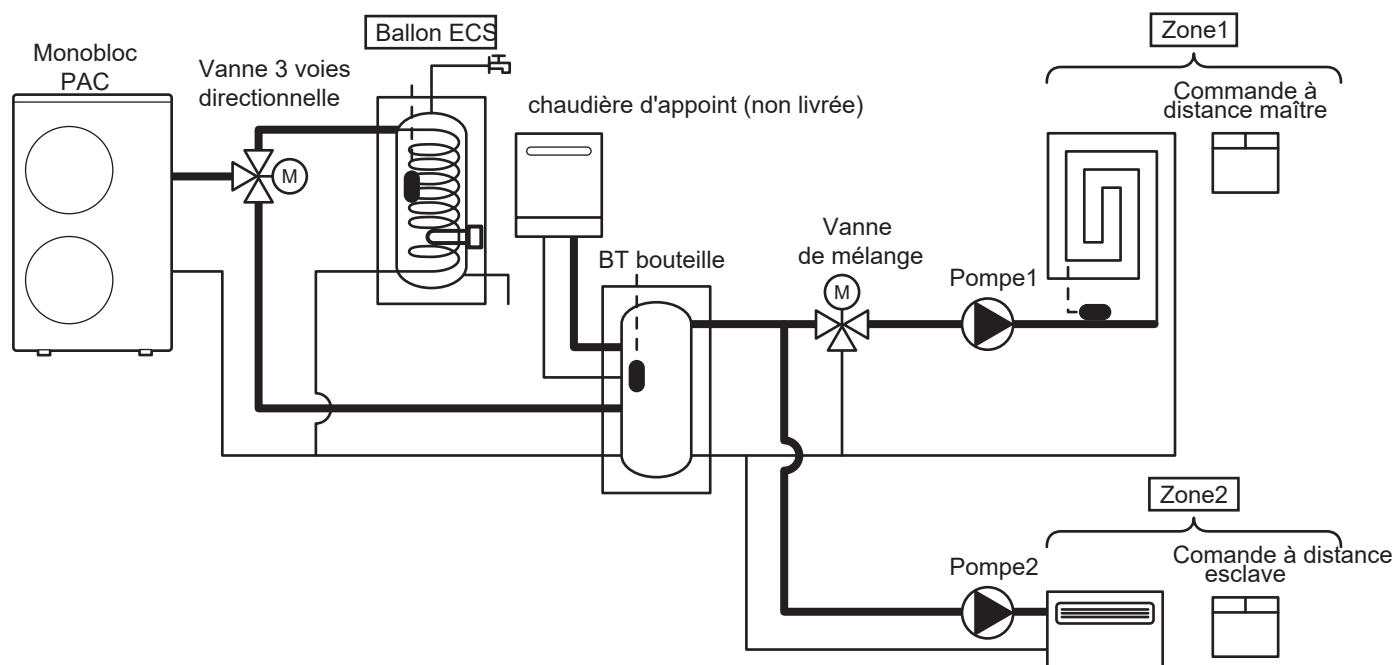
#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	44	10	Compensation humidité de la pièce 0=désactivée 1=activée	1	0	1	-	
I	44	11	Valeur d'humidité relative de la pièce pour activer augmentation de consigne de T° de l'eau sortie PAC	55	0	100	1%	
I	44	12	Hystérésis température maximale sortie PAC correspondant à 100% d'humidité relative	10.0	0.5	20.0	0.5°C	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3.5.13 Gestion des circuits de chauffage

Le régulateur calcule la température de départ de la PAC, de la chaudière d'appoint ou du réchauffeur électrique, en fonction de la demande la plus élevée des circuits.



### Le régulateur de la PAC peut gérer 3 circuits (Zone 1, Zone 2 et ballon ECS)

**Zone 1 : Un circuit de chauffage mélangé ou direct contrôlé par la commande à distance maître.**

À l'aide de la commande à distance maître, il est possible d'allumer ON/ d'éteindre OFF la PAC, de basculer entre le chauffage et le Cooling (rafraîchissement), de régler la température de consigne de l'air ambiant, de régler le taux d'humidité de la pièce et de définir les plages horaires pour le chauffage des zones 1 et 2.

**Zone 2 : Un circuit de chauffage direct contrôlé par la commande à distance esclave.**

À l'aide de la commande à distance esclave, il est possible d'allumer ON / éteindre OFF la PAC et de régler la température de l'air ambiant.

\* Le réglage de l'heure et de la date et le réglage des plages horaires sont effectués à l'aide de la commande à distance maître.

**Ballon ECS: Production d'Eau Chaude Sanitaire (Charge ECS).**

La commande maître est utilisée pour spécifier les paramètres liés à la production ECS.

Pour chaque circuit, le régulateur calcule la température de départ de la PAC, de la chaudière d'appoint ou du réchauffeur électrique, en fonction de la demande la plus élevée des circuits :

Zone1 : Le point de consigne de T° d'eau sortie PAC requis par le circuit de Chauffage ou Cooling «Zone1»

Zone2 : Le point de consigne de T° d'eau sortie PAC requis par le circuit de Chauffage ou Cooling «Zone2»

Ballon ECS : Le point de consigne de la T° d'eau sortie PAC requis par le circuit de charge ECS.



### 3. Gestion de la PAC Monobloc

#### Contrôle de la température de l'eau sortie PAC par le régulateur de la PAC

La PAC fonctionne afin d'atteindre le point de consigne de température de l'eau sortie PAC ou de la température du ballon ECS ou de la bouteille de découplage (ballon tampon).

Le point de consigne de la température de l'eau sortie PAC pour le Chauffage/Cooling peut être fixe ou basé sur loi d'eau ( courbe climatique). Pour atteindre le point de consigne de la température du ballon tampon, la température de sortie PAC doit être définie comme une température maximale de l'eau (60°C) en mode Chauffage ou une température minimale de l'eau (7 °C) en mode Cooling.

Par le double point de consigne de T° (Par5122, borne 22-23), le point de T° de consigne de la Zone2 peut être utilisé.

Selon le point de consigne de T° de chaque zone, la PAC ou le circulateur de chaque zone peut être allumé ON/ éteint OFF. Chaque sonde doit être définie comme ci-dessous, et le contrôle de la PAC dans le circuit principal est comme ci-dessous 1) à 4).

S1= Sonde, Température sortie PAC

S2= Sonde, Température ballon ECS

S3= Sonde, Température ballon tampon/ Bouteille

S4= Sonde, Température de départ circuit mélangé

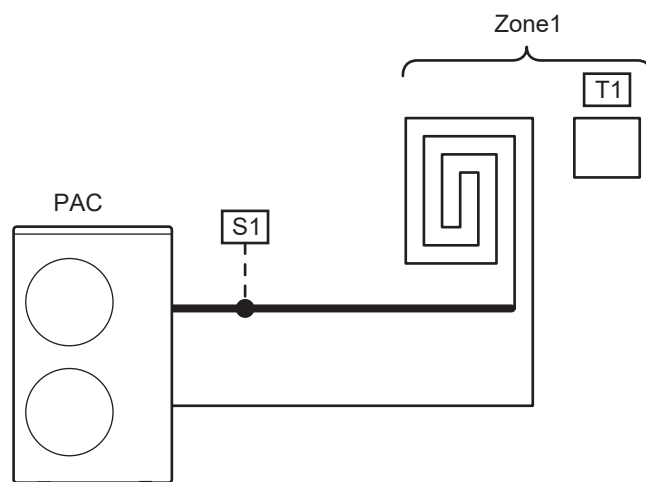
T1= Sonde, Température ambiante Zone 1 (sur commande à distance maître)

T2= Sonde, Température ambiante Zone 2 (sur commande à distance esclave)

#### 1) Zone 1 seulement

Dans le cas du contrôle par la température ambiante, avec le Par 4100 = 0, la PAC peut être allumée/éteinte par T1 et le point de consigne de T° de la commande à distance.

Dans le cas du contrôle par la température de l'eau, Par4100 = 1, la PAC travaille pour que S1 atteigne le point de consigne de T° (fixe ou loi d'eau (climatique)).



#### Paramètres

Niveau	Groupe	Code	Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
				Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	41	00	La PAC s'allume / s'éteint en fonction de 0=T° de consigne air ambiant 1=T° de consigne eau sortie PAC	1	0	1	-	

### 3. Gestion de la PAC Monobloc

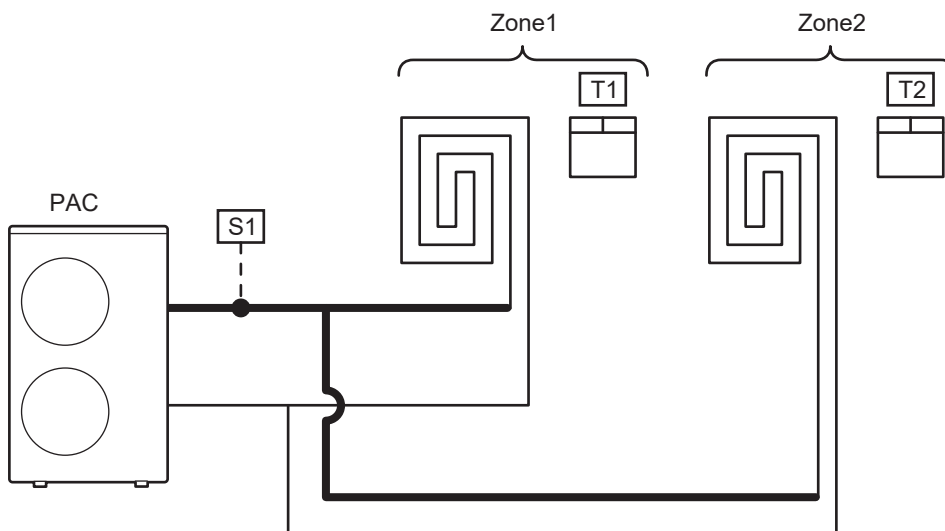
#### 2) Zone 1 et Zone 2

Dans le cas du contrôle par la température ambiante, Par4100 = 0, la PAC peut être allumée/éteinte par la sonde T1, T2 et le point de consigne de T° de la commande à distance (la PAC est éteinte si T1 et T2 atteignent leur point de consigne de T°)

Dans le cas du contrôle par la température de l'eau, Par4100 = 1, la PAC travaille pour que S1 atteigne le point de consigne de T° fixe ou loi d'eau (courbe climatique)

Quant au point de T° de consigne de S1 (fixe ou loi d'eau) avec la Zone 2 activée, si le contact aux bornes 22-23 (double point de consigne de T°) est OUVERT, il sera le même point de consigne de T° que pour la Zone 1.

Si le contact aux bornes 22-23 (double point de consigne de T°) est FERMÉ, il sera le point de consigne de T° de la Zone 2. Ainsi si les deux points de consigne de T° des Zones 1 et 2 ne sont pas atteints, le point de consigne à atteindre sur la sonde S1 sera le plus élevé.



#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	41	00	La PAC s'allume / s'éteint en fonction de 0=T° de consigne air ambiant 1=T° de consigne eau sortie PAC	1	0	1	-	
I	51	22	Bornes 22-23 : Contrôle double T° de consigne 0=désactivé 1=activé	1	0	1	-	

## 3. Gestion de la PAC Monobloc

### 3) Zone 1, et Ballon ECS

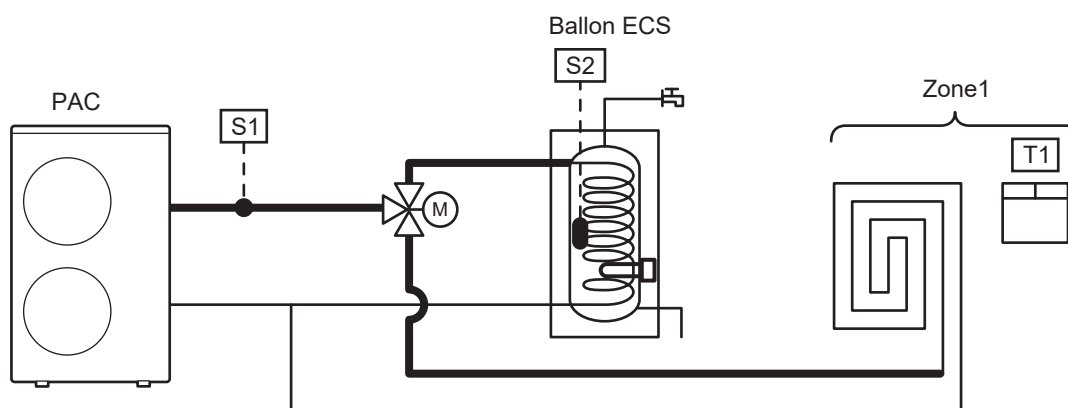
#### Chauffage/Cooling:

Dans le cas du contrôle par la température ambiante, avec Par4100 = 0, la PAC peut être allumée/éteinte par T1 et le point de consigne de T° de la commande à distance.

Dans le cas du contrôle par la température de l'eau, avec Par4100 = 1, la PAC fonctionne pour que S1 atteigne le point de consigne (fixe ou loi d'eau (climatique)).

#### Ballon ECS

La PAC fonctionne avec une température d'eau maximale en mode Chauffage (60°C) afin que S2 atteigne le point de consigne de T° ECS.



#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	41	00	La PAC s'allume / s'éteint en fonction de 0=T° de consigne air ambiant 1=T° de consigne eau sortie PAC	1	0	1	-	

### 3. Gestion de la PAC Monobloc

#### 4) Zone 1 (Circuit direct ou mélangé), Zone 2 (Circuit direct), Ballon Tampon et ECS

##### -Chauffage/Cooling:

Si la sonde de température du ballon tampon est activée (Par5111 = 1), la PAC peut fonctionner avec la température maximale d'eau en mode chauffage (60°C) ou la température minimale d'eau en mode Cooling (7 °C) pour que S3 atteigne la T° de consigne du ballon tampon.

Concernant la T° de consigne du ballon tampon (S3) dans le cas où la Zone 2 est activée.

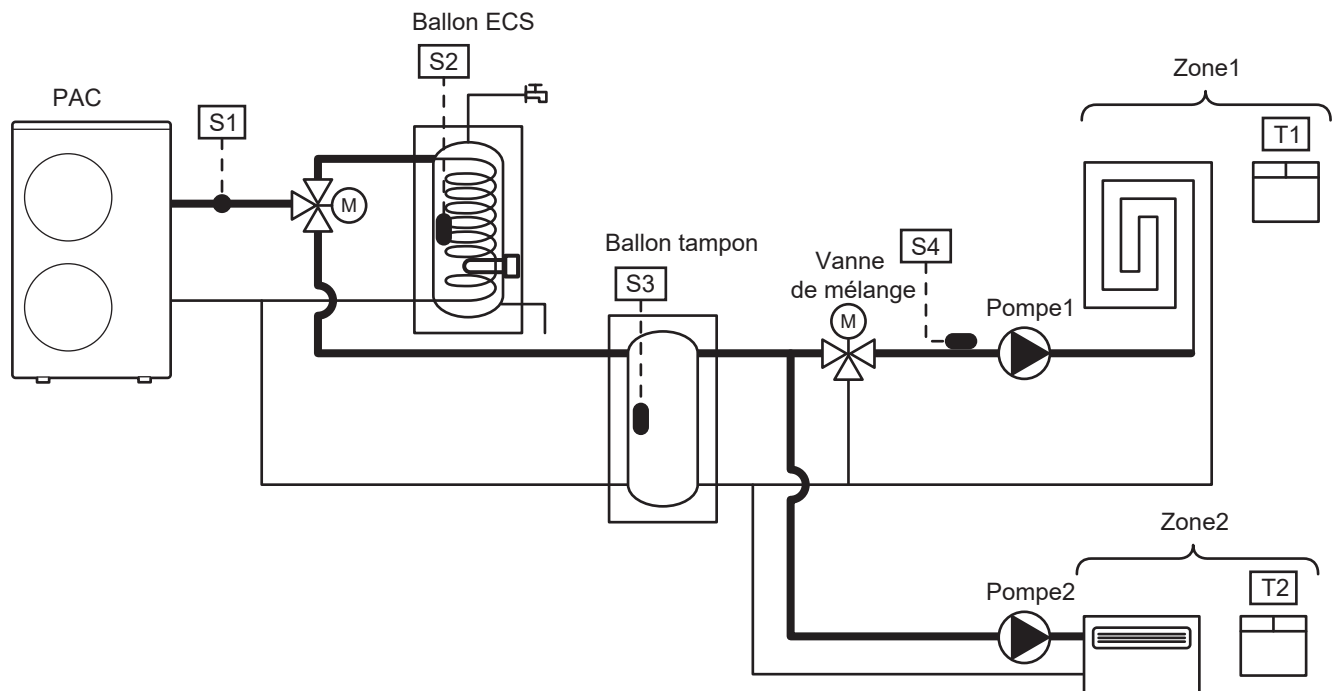
Si le contact aux bornes 22-23 (double point de consigne de T°) est OUVERT (et Par5122 = 0), la T° de consigne maximale doit être sélectionnée pour le mode Chauffage et la T° de consigne minimale doit être sélectionnée pour le mode Cooling. En comparant la T° de consigne du ballon tampon et la T° de consigne de départ Zone 1.

Si le contact aux bornes 22-23 est FERMÉ, la T° de consigne maximale doit être sélectionnée pour le mode Chauffage et la T° de consigne minimale doit être sélectionnée pour le mode Cooling en comparant la T° de consigne du ballon tampon, la T° de consigne de départ Zone 1 et la T° de consigne de départ Zone 2.

Afin de garantir un fonctionnement correct, la T° de consigne du ballon tampon en mode Chauffage doit être supérieure ou égale à la T° de consigne d'eau sortie des zones 1 et 2. En mode Cooling, en revanche, la T° de consigne du ballon tampon doit être inférieure ou égale aux T° de consigne de départ des zones 1 et 2. La pompe 1 doit être activée/désactivée par la commande à distance maître T1, en fonction de la T° de consigne d'ambiance de la zone 1, et la pompe 2 doit être activée/désactivée par la commande à distance esclave T2, en fonction de la T° de consigne d'ambiance de la zone 2. La vanne mélangeuse est contrôlée afin que S4 atteigne le point de consigne de T° de départ zone 1 (fixe ou loi d'eau (climatique)).

##### -Ballon ECS:

La PAC travaille avec une température d'eau maximale en mode Chauffage (60 ° C) afin que S2 atteigne le point de consigne de T° ECS.



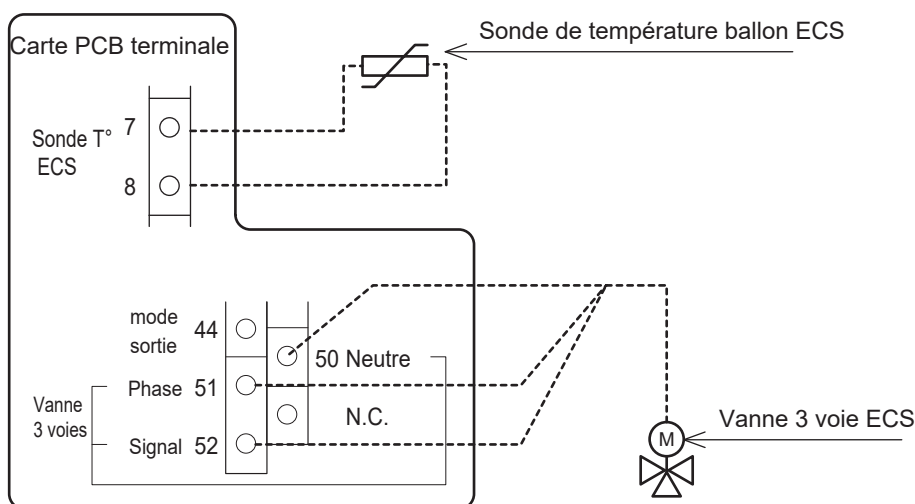
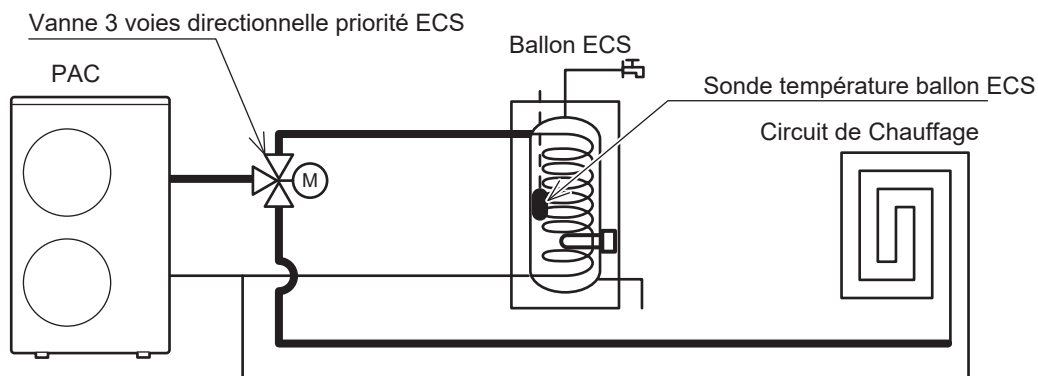
##### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	41	00	La PAC s'allume / s'éteint en fonction de 0=T° de consigne air ambiant 1=T° de consigne eau sortie PAC	1	0	1	-	à définir selon combinaison suivante
I	51	11	Bornes 11-12 : Sonde Température T° ballon tampon 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	Par5111=0 →Par4200=0 ou 2 Par5111=1 →Par4200=0 ou 1 ou 2
I	51	22	Bornes 22-23 : Contrôle de double T° de consigne 0=activé 1=désactivé	1	0	1	-	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.1 Gestion de la vanne 3 voies directionnelle ECS

La vanne 3 voies directionnelle priorité ECS est utilisée dans les installations de chauffage où l'eau chaude sanitaire doit être stockée dans le ballon ECS chauffée par la PAC. Elle est utilisée pour commuter le débit d'eau sortie PAC soit sur le circuit de chauffage soit sur l'échangeur du ballon ECS. La température du ballon ECS peut être détectée avec la sonde S2.



#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	07	Bornes 7-8 : Sonde de température ECS 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	
I	51	50	Bornes 50-51-52 : Vanne 3 voies ECS 1=activée	1	1	1	-	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.1.1 Réglage de la priorité ECS ou Chauffage/Cooling

En cas de demande simultanée, ce paramètre permet de régler la priorité entre l'ECS et le Chauffage/Cooling.

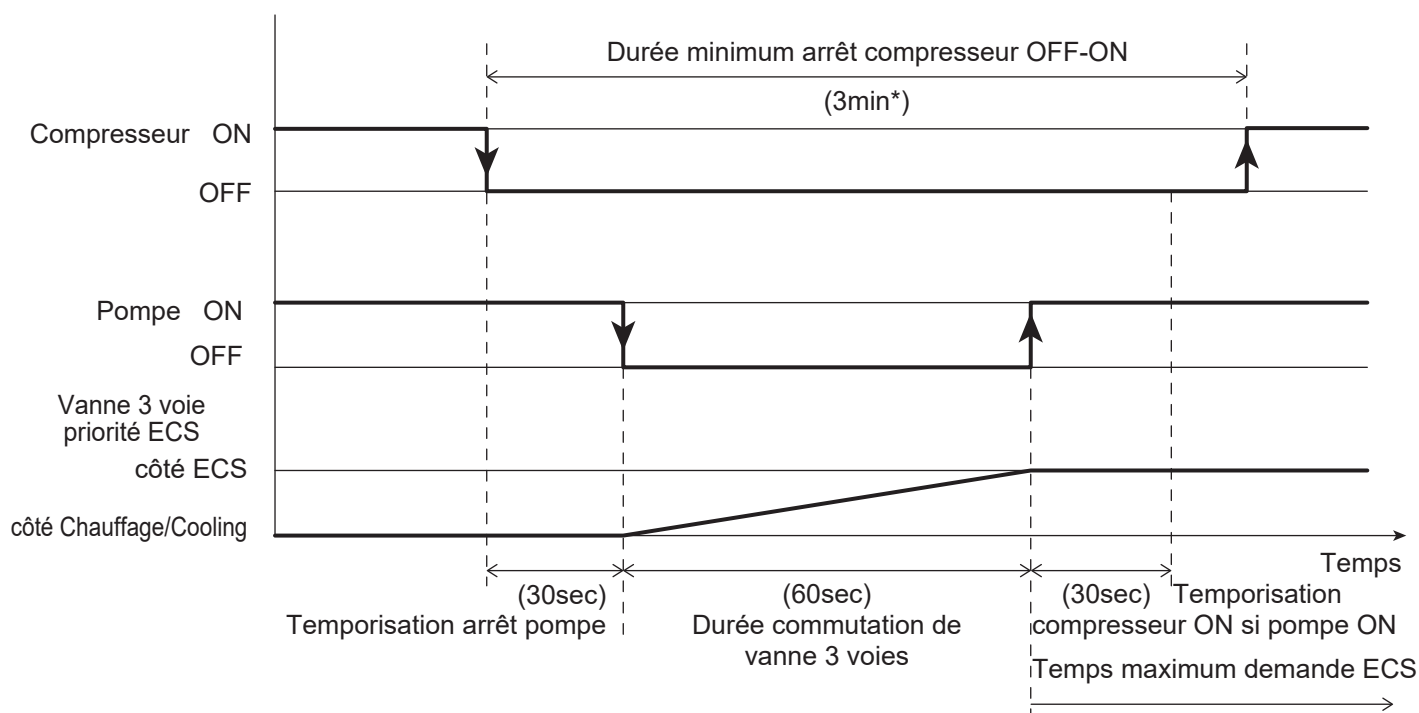
Le passage de l'ECS au chauffage est basé sur la Température de consigne atteinte par le ballon ECS ou par la durée maximum de la production ECS le Par3121 (60 min). Le passage du chauffage à l'ECS sera basé sur la durée minimum du fonctionnement du chauffage Par3122 (15 min).

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	01	Réglage de la priorité production ECS 0=ECS est disponible 1=ECS est disponible, et priorité ECS sur le chauffage 2=ECS est disponible, et priorité chauffage sur l'ECS	0	0	2	-	
I	31	21	Durée maximum pour demande ECS	60	0	900	1min	
I	31	22	Durée minimum pour chauffage/cooling	15	0	900	1min	

### 4.1.2 Commutation de la vanne 3 voies directionnelle Chauffage/ECS

La vanne 3 voies ECS commutera selon le fonctionnement décrit dans le graphique ci-dessous (du Chauffage vers l'ECS et vice-versa).



\* La durée minimum 3mn d'arrêt compresseur (anti court-cycle) est une valeur fixe. Cet anti court-cycle est nécessaire pour la sécurité du fonctionnement de la PAC, il ne peut pas être modifié.

Remarque: Si un cycle de dégivrage est demandé pendant un cycle de production d'ECS, la vanne 3 voies bascule côté chauffage, pour éviter de refroidir le ballon ECS pendant l'inversion du cycle.

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	41	22	Temporisation pompe avant OFF si compresseur OFF	30	0	900	1sec	
I	41	23	Temporisation compresseur avant ON si pompe ON	30	0	900	1sec	
I	45	11	Durée commutation de la vanne 3 voies	60	1	900	1sec	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

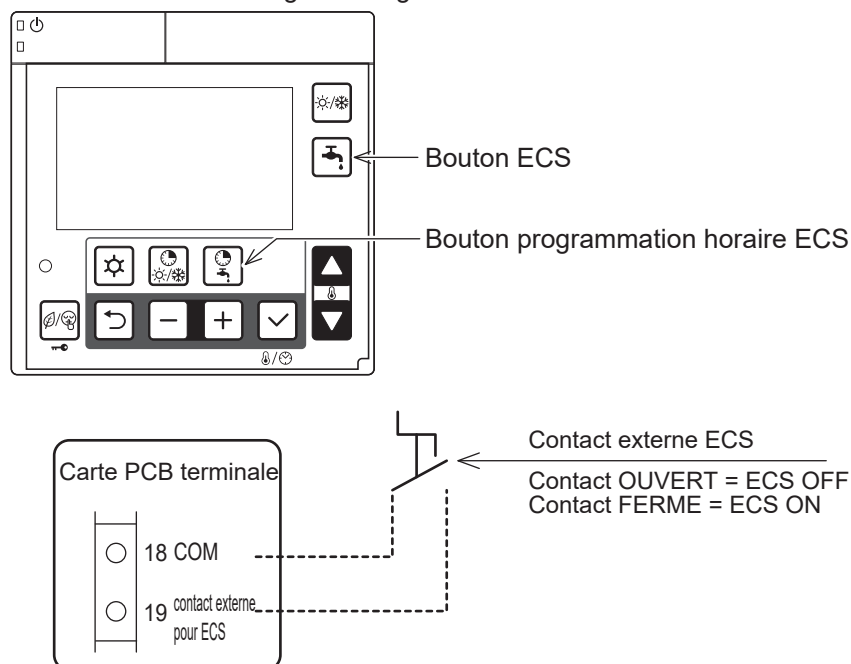
### 4.2 Mode de production de l'ECS

La production d'ECS peut être activée/désactivée par :

- Le bouton ECS sur la commande à distance
- Le contact externe ECS
- Le bouton de programmation horaire de la production ECS sur la commande à distance

La PAC peut uniquement chauffer le ballon d'ECS et peut avoir ou non une priorité sur les circuits Chauffage/ Cooling s'ils sont en demande.

Pour désactiver complètement la production ECS paramétrez Par3101 sur 0. Ainsi la PAC ne fonctionne que pour l'installation de Chauffage/Cooling.



### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	01	Définition des priorités de production d'ECS 0=production ECS désactivée 1=prod. ECS activée et priorité ECS sur chauffage 2=prod. ECS activée, et priorité chauffage sur ECS	0	0	2	-	Pour utiliser la fonction de production ECS, il faut régler Par3101 = 1 ou 2 Par5107 = 1
I	51	07	Bornes 7-8 : Sonde de température ballon ECS 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	
I	51	19	Bornes 19-18 : Contact externe pour production ECS 0=désactivés (seulement par commande à distance) 1=activé	0	0	1	-	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

Les points de consigne suivants sont utilisés pour le contrôle de la température

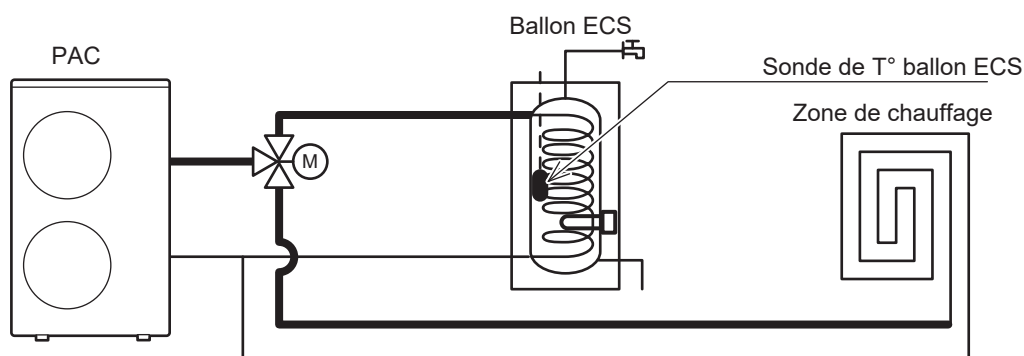
Par3111 : Point de consigne de T° ECS Confort (généralement utilisé pendant la journée, lorsque des plages horaires ont été définies)

Par3112 : point de consigne de T° ECS Economie (généralement utilisé la nuit, lorsque des plages horaires ont été définies)

Par3114 : Point de consigne de T° ECS boostée (cette valeur permet au ballon ECS d'être chauffé à une température supérieure au point de T° de consigne, Confort ou Économie)

### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	11	Température de consigne ECS Confort	50.0	40.0	60.0	0.5°C	
I	31	12	Température de consigne ECS Economie	40.0	30.0	50.0	0.5°C	
I	31	13	Consigne Hystérésis ECS	3.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	14	T° de consigne ECS en mode ECS Boostée	60.0	50.0	90.0	0.5°C	
I	31	15	Consigne Hystérésis ECS en mode ECS Boostée	5.0	0.5	10.0	0.5°C	



L'ECS peut être chauffée selon la configuration suivante en réglant le Par3102.

Par3102 = 0 : Charge du ballon ECS avec la PAC + appoint électrique en relèvement (dans ce cas, la PAC sera utilisée en priorité si elle est capable de chauffer le ballon ECS, puis si besoin avec relèvement en utilisant la résistance immergée dans le ballon ECS).

Par3102 = 1 : Charge du ballon ECS avec la PAC uniquement.

Par3102 = 2 : Charge du ballon ECS avec la résistance électrique immergée uniquement.

### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	02	Type de configuration pour chauffer la ballon ECS 0=PAC + résistance électrique immergée ECS 1=PAC uniquement 2=Résistance électrique ECS uniquement	1	0	2	-	
I	51	46	Borne 46 : Résistance ou réchauffeur électrique 0=Résistance électrique immergée dans ballon ECS 1=Réchauffeur de boucle électrique	0	0	1	-	



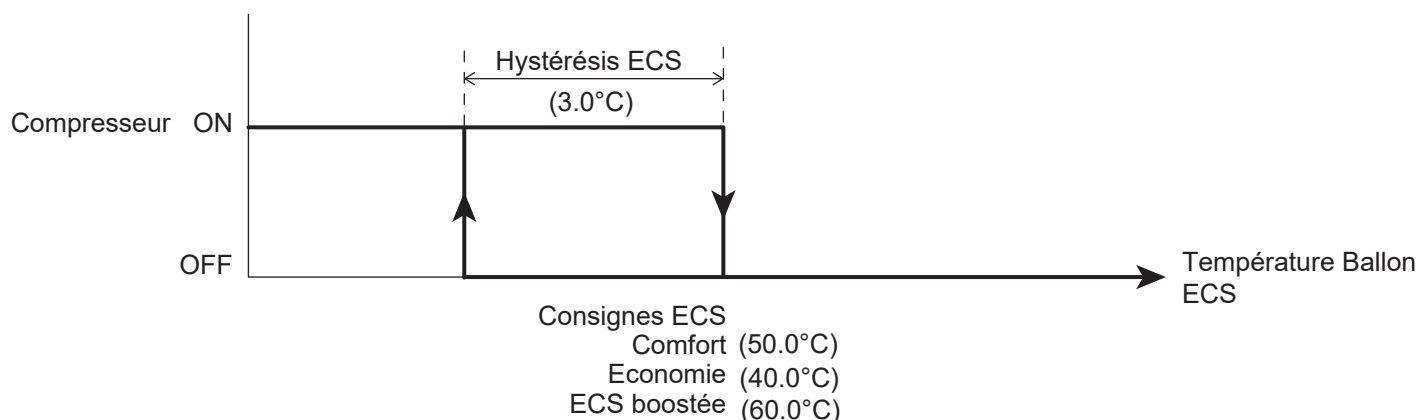
## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.2.1 Production ECS avec PAC uniquement

La PAC est activée pour produire de l'eau chaude sanitaire, si la température du ballon ECS tombe en dessous de la valeur définie par le paramètre «Consigne ECS économique - Hystérésis ECS» ou «Consigne ECS Confort - Hystérésis ECS».

La PAC arrête la production d'ECS :

- A) Lorsque la température du ballon ECS atteint le point de consigne de T° ECS.
- B) Lorsque la température de l'eau sortie PAC atteint la température maximale définie, conformément aux limites de fonctionnement de la PAC.



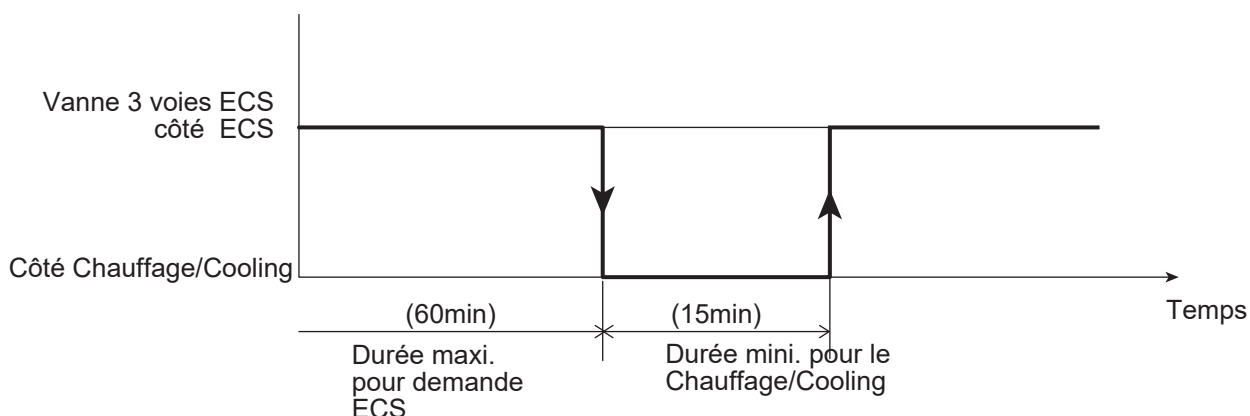
#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	02	Type de configuration pour chauffer la ballon ECS 0=PAC + relève résistance électrique ECS immergée 1=PAC uniquement 2=Résistance électrique uniquement	1	0	2	-	
I	31	11	Température de consigne ECS Confort	50.0	40.0	60.0	0.5°C	
I	31	12	Température de consigne ECS Economie	40.0	30.0	50.0	0.5°C	
I	31	13	Consigne Hystérésis ECS	3.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	14	T° de consigne ECS en mode ECS Boostée	60.0	50.0	90.0	0.5°C	
I	31	15	Consigne Hystérésis ECS en mode ECS Boostée	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

Remarque 1 : Dès que la PAC stoppe sa production d'ECS, elle redevient disponible pour travailler pour le circuit de Chauffage/Cooling.

Remarque 2 : Pour éviter que la PAC ne fonctionne trop longtemps en mode ECS, la durée maximum de production ECS doit être réglée à l'aide du Par3121 (60 min), après quoi la PAC sera à nouveau disponible pour le circuit de Chauffage/Cooling. La PAC sera disponible pour le circuit de Chauffage/Cooling pendant une durée minimale définie à l'aide du Par3122 (15 min), même s'il n'y a pas de demande de l'installation.



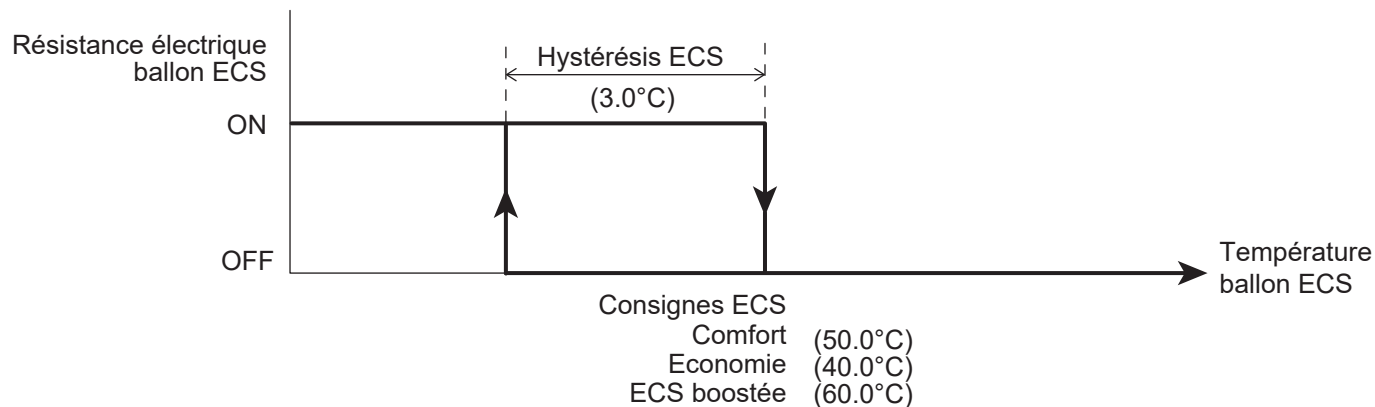
### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	21	Durée maxi. pour demande ECS	60	0	900	1min	
I	31	22	Durée mini. pour le chauffage / cooling	15	0	900	1min	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.2.2 Production ECS avec résistance électrique uniquement

Dans cette configuration, le ballon ECS ne sera chauffé qu'avec la résistance électrique immergée dans le ballon ECS.



Si le Par3102 = 2 (résistance électrique uniquement), la PAC produit du chaud ou du froid uniquement pour l'installation Chauffage/Cooling et l'eau chaude sanitaire est uniquement produite par la résistance électrique immergée.

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	02	Type de configuration pour chauffer la ballon ECS 0=PAC + relève résistance électrique ECS 1=PAC uniquement 2=Résistance électrique ECS uniquement	1	0	2	-	
I	31	11	Température de consigne ECS Confort	50.0	40.0	60.0	0.5°C	
I	31	12	Température de consigne ECS Economie	40.0	30.0	50.0	0.5°C	
I	31	13	Consigne Hystérésis ECS	3.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	14	T° de consigne ECS en mode ECS Boostée	60.0	50.0	90.0	0.5°C	
I	31	15	Consigne Hystérésis ECS en mode ECS Boostée	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

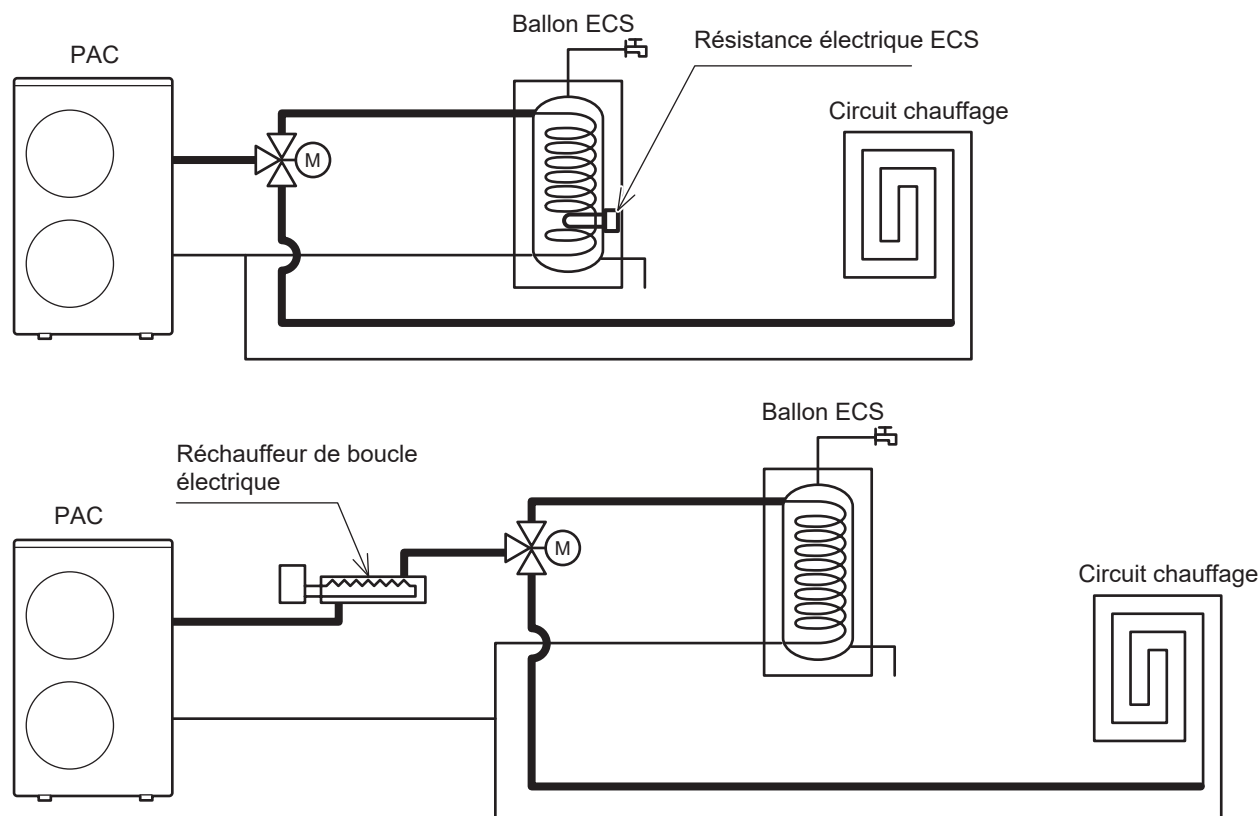
## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### Sortie Résistance électrique ou réchauffeur de boucle électrique

Remarque : la sortie résistance électrique (borne 46) peut être réglée par le Par5146, pour la sortie résistance électrique ECS, ou Réchauffeur de boucle électrique.

Si la sortie est paramétrée en «Résistance électrique ECS», les explications de fonctionnement se trouvent dans les paragraphes «Résistance électrique ECS uniquement», «PAC + appoint ECS» et «Fonction anti-légionelle».

Si la sortie est positionnée sur «Réchauffeur de boucle électrique», les explications de fonctionnement se trouvent dans le paragraphe «Réchauffeur de boucle électrique».



### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	46	Borne 46: Résistance Elec. ECS ou réchauffeur Elec. 0=Résistance électrique ECS 1=Réchauffeur de boucle électrique	0	0	1	-	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

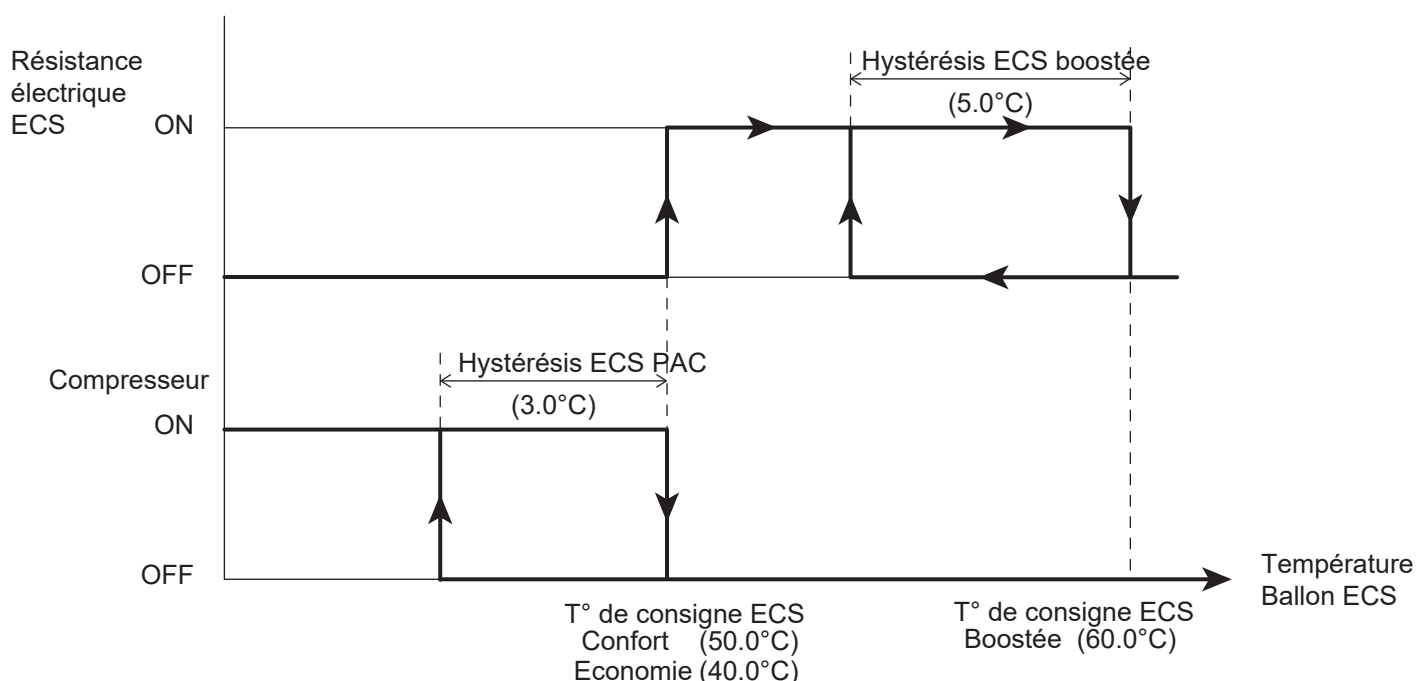
### 4.2.3 Production ECS avec PAC + Résistance électrique

La PAC fonctionne comme décrit au paragraphe «PAC uniquement», avec les différences suivantes A) et B).

#### A) Température boostée du ballon ECS une fois la T° de consigne atteinte (Confort ou Économie)

La résistance électrique démarre dans un délai de 30 secondes et fonctionne jusqu'à atteindre la T° de consigne ECS Boostée. Une fois cette T° de consigne atteinte, il redémarrera à «T° de consigne ECS boostée - Hystérésis ECS boostée» et s'arrêtera à nouveau à «T° de consigne ECS boostée».

La PAC redémarrera si le ballon ECS continue de refroidir, et que la T° passe en dessous de la T° de consigne ECS Confort ou Économie (PAC), selon la fonction décrite dans le graphique suivant :



La Température de consigne ECS est atteinte (confort ou économie) à l'aide du compresseur, la température de consigne ECS boostée sera atteinte avec la résistance électrique uniquement et la PAC pourra passer en mode Chauffage/Cooling.

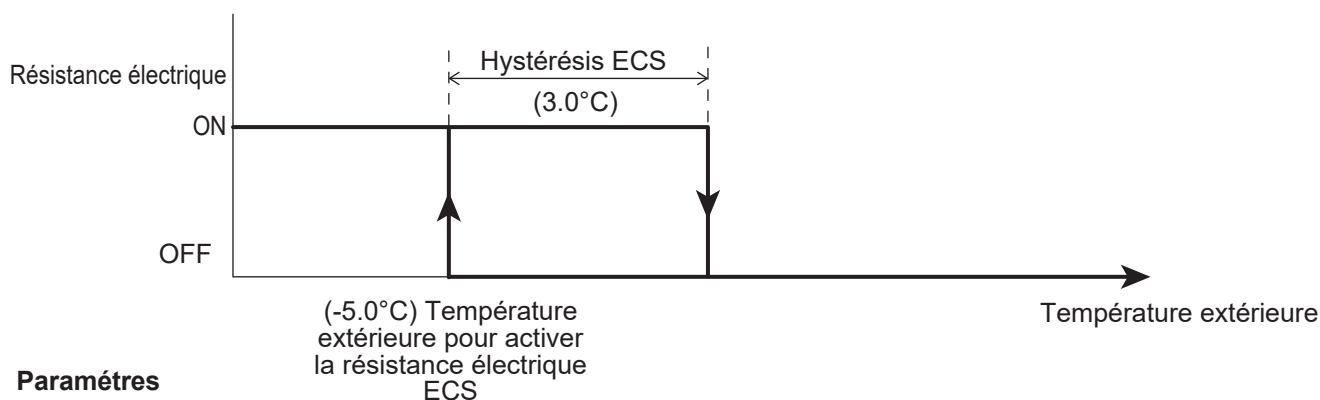
#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	02	Type de configuration pour chauffer la ballon ECS 0=PAC + relève résistance électrique 1=PAC uniquement 2=Résistance électrique ECS uniquement	1	0	2	-	
I	31	11	Température de consigne ECS Confort	50.0	40.0	60.0	0.5°C	
I	31	12	Température de consigne ECS Economie	40.0	30.0	50.0	0.5°C	
I	31	13	Consigne Hystérésis ECS	3.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	14	T° de consigne ECS en mode ECS Boostée	60.0	50.0	90.0	0.5°C	
I	31	15	Consigne Hystérésis ECS en mode ECS Boostée	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

Le fonctionnement de la résistance électrique doit être sélectionnée dans le paramètre Par3132 (0=toujours activé ; 1=en fonction de la température extérieure). Le paramètre "En fonction de la température extérieure" permet d'arrêter la PAC si la T° extérieure est trop basse pour la production ECS et dans ce cas d'enclencher la résistance électrique.

Dans le cas du paramètre «en fonction de la température extérieure», la valeur de température de l'air extérieur qui active la résistance électrique ECS doit être réglée dans le paramètre **Par3133**.



### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	32	Conditions pour activation résistance ECS 0=toujours activé 1=en fonction de la température extérieure	1	0	1	-	
I	31	33	T° extérieure pour activer la résistance élec. ECS	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	31	34	Hystérésis de la température extérieure pour désactiver la résistance élec. ECS	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

### Sortie résistance électrique ou réchauffeur de boucle électrique

Remarque 1 : la sortie résistance électrique (borne 46) peut être réglée par le Par5146, pour la sortie résistance électrique ECS, ou Réchauffeur de boucle électrique.

Si la sortie est paramétrée en «Résistance électrique ECS», les explications de fonctionnement se trouvent dans les paragraphes «Résistance électrique ECS uniquement», «PAC + appoint ECS» et «Fonction anti-légionelle». Si la sortie est positionnée sur «Réchauffeur de boucle électrique», les explications de fonctionnement se trouvent dans le paragraphe «Réchauffeur de boucle électrique».

Remarque 2 : Si «Réchauffeur de boucle électrique» est activé en 1, 2 ou 3 par le Par4600, le «point de consigne de T° ECS boostée» n'est plus disponible.

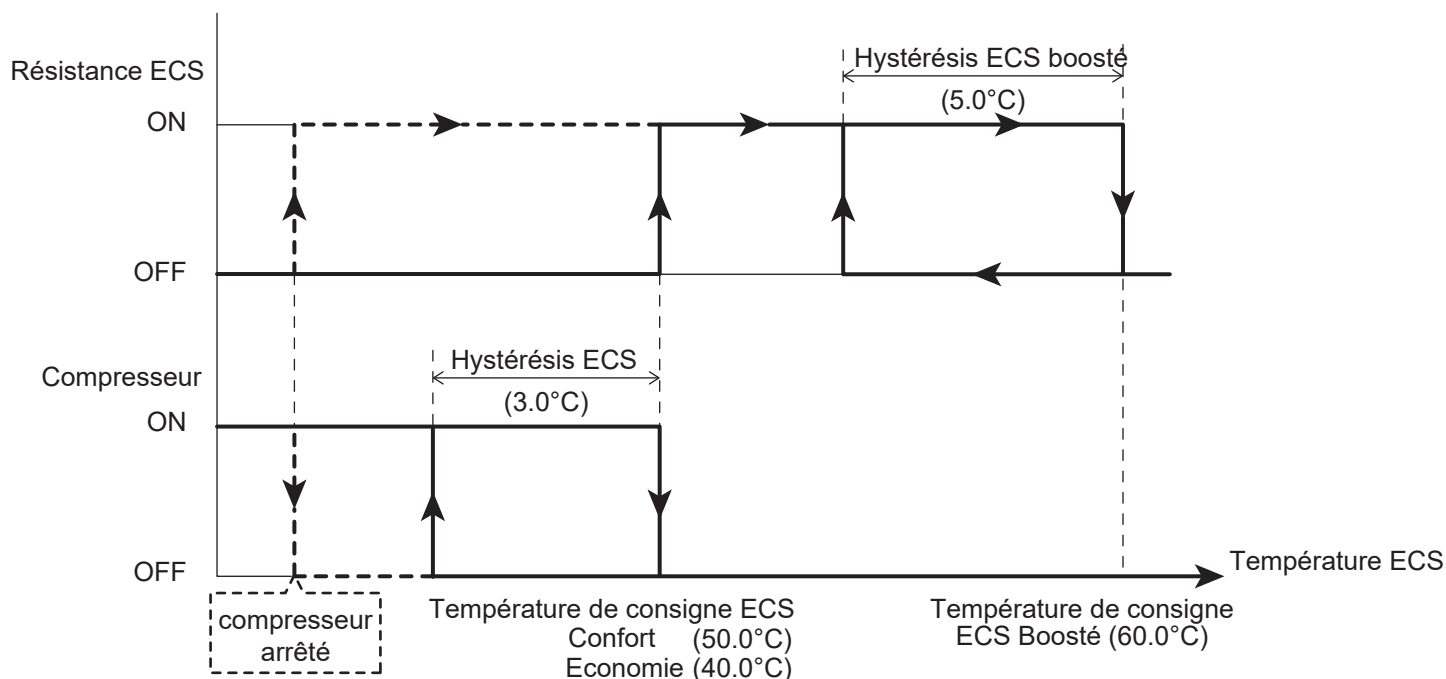
### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	46	00	Type de fonction du réchauffeur de boucle électrique 0=désactivé 1=Mode remplacement PAC 2=Mode urgence 3=Mode aide supplémentaire PAC	0	0	3	-	Par4600 et Par4700 sont synchronisés Par4600 = 1, 2, 3 → Par = 4700 = 0 Par4700 = 1, 2 → Par4600 = 0
I	51	46	Borne 46: résistance électrique ECS réchauffeur élec. 0=Résistance électrique ECS 1=Réchauffeur de boucle électrique	0	0	1	-	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### B) La PAC est hors plage de fonctionnement

Le compresseur est arrêté et la résistance ECS immergée est allumée, visant à atteindre le point de température de consigne de T° ECS boostée.



### Sortie résistance électrique ou réchauffeur de boucle électrique

Remarque 1 : la sortie résistance électrique (borne 46) peut être réglée par le Par5146, pour la sortie résistance électrique ECS, ou Réchauffeur de boucle électrique. Si la sortie est paramétrée en «Résistance électrique ECS», les explications de fonctionnement se trouvent dans les paragraphes «Résistance électrique ECS uniquement», «PAC + appoint ECS» et «Fonction anti-légionelle».

Si la sortie est positionnée sur «Réchauffeur de boucle électrique», les explications de fonctionnement se trouvent dans le paragraphe «Réchauffeur de boucle électrique».

Remarque 2 : Si «Réchauffeur de boucle électrique» est activé en 1, 2 ou 3 par le Par4600, le «point de consigne de T° ECS boostée» n'est plus disponible.

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	46	Borne 46 : résistance électrique ECS ou Réchauffeur élec 0= Résistance électrique ECS 1= Réchauffeur de boucle électrique	0	0	1	-	

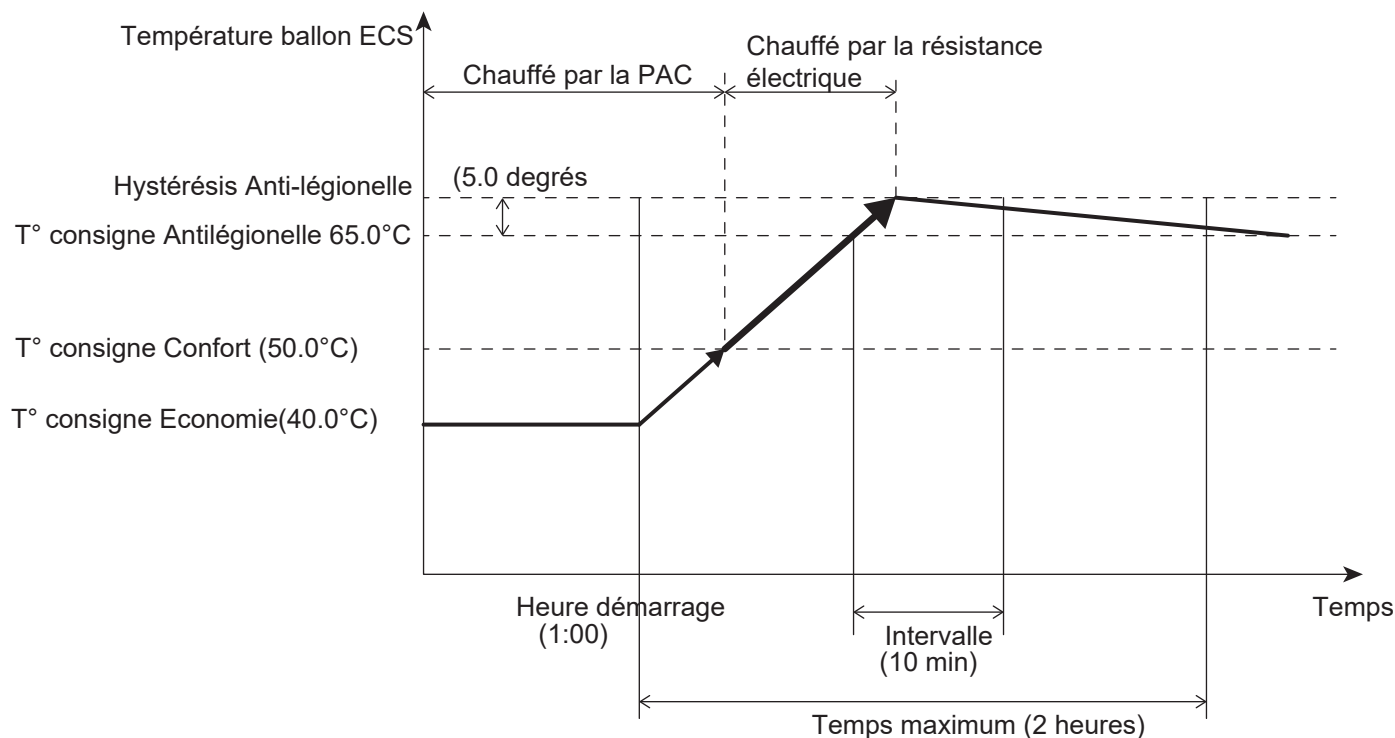
## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.2.4 Fonction anti-légionelle

Cette fonction consiste à stériliser les bactéries "Légionelles" en chauffant et en maintenant une température de 65°C ou plus dans le ballon ECS pendant une durée de 10 min.

**ATTENTION ! RISQUE DE BRÛLURES DANS CE MODE, PREVOIR L'INSTALLATION D'UN MITIGEUR THERMOSTATIQUE EN SORTIE EAU CHAUDE DU BALLON ECS.**

Les paramétrages "Fonction Anti-legionelles" (activer/désactiver), "Intervalle de fonctionnement" (jour de la semaine), et "Heure de début" (démarrage de la production ECS jusqu'au point de consigne de température anti-légionelle) doivent être configurés pour un bon fonctionnement.



#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	31	40	Fonction Anti-légionelle 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	
I	31	41	Jour de la semaine pour fonction Anti-légionelle 0=Lun 1=Mar 2=Mer, 3=Jeu, 4=Ven, 5=Sam, 6=Dim	0	0	6	-	
I	31	42	Heure démarrage fonction Anti-légionelle	1:00	0:00	23:00	1:00	

Remarque 1 : La résistance électrique ECS est utilisée afin d'atteindre la température spécifique (65°C ou plus) dans le ballon ECS. **ATTENTION ! RISQUE DE BRÛLURES DANS CE MODE, PREVOIR L'INSTALLATION D'UN MITIGEUR THERMOSTATIQUE EN SORTIE EAU CHAUDE DU BALLON ECS.**

Par conséquent, la résistance électrique ECS immergée doit être installée et paramétrée si la fonction anti-légionelle est activée.

Remarque 2 : Lorsque la fonction anti-légionelle est activée (Par3140 = 1), la résistance électrique ECS est également activée pour fonction anti-légionelle même si la production ECS est produite par la PAC (Par3102 = 1)

Remarque 3 : Le programme de fonction anti-légionelle se termine après le temps spécifique (2 heures) écoulé depuis le démarrage de la résistance électrique, même si la température dans le ballon ECS n'a pas atteint la Température de fonctionnement du programme Anti-légionelle (65°C ou plus pendant 10 min) dans le temps imparti des 2 heures.

Si ce programme Anti-légionelle n'est pas terminé à plusieurs reprises, l'alarme défaut LC s'affiche.

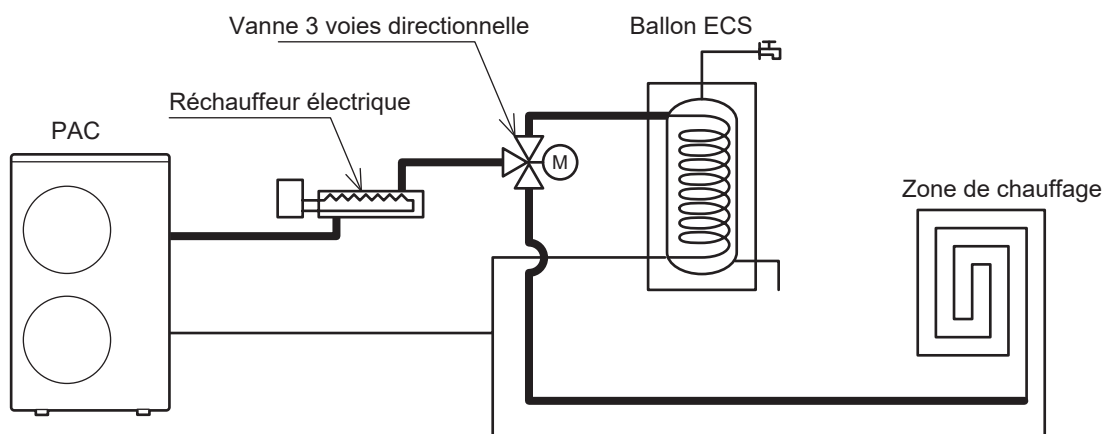


## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.3 Appoint réchauffeur de boucle électrique

La fonction du réchauffeur de boucle électrique est de chauffer le ballon ECS et l'installation de chauffage en mode Relève PAC ou en mode Aide supplémentaire de la PAC lorsque la puissance de chauffage de la PAC est diminuée par une température de l'air extérieur trop basse ou lorsque la PAC est arrêtée en raison de défauts. De plus, le réchauffeur électrique est allumé pour le fonctionnement antigel du circuit hydraulique à l'allumage de la PAC ou pendant le fonctionnement en mode dégivrage.

**Si le réchauffeur de boucle électrique est activé, il doit être installé avant la vanne 3 voies directionnelle comme illustré ci-dessous.**



Un paramètre définit si le réchauffeur électrique peut être activé ou désactivé, et son «Type de fonctionnement» :

- Réchauffeur électrique en mode de relève PAC
- Mode d'urgence
- Réchauffeur électrique en mode aide supplémentaire PAC

### Sortie résistance électrique ou réchauffeur de boucle électrique

Remarque 1 : la sortie résistance électrique (borne 46) peut être réglée par le Par5146, pour la sortie résistance électrique ECS, ou Réchauffeur de boucle électrique. Si la sortie est paramétrée en «Résistance électrique ECS», les explications de fonctionnement se trouvent dans les paragraphes «Résistance électrique ECS uniquement», «PAC + appoint ECS» et «Fonction anti-légionelle».

Si la sortie est positionnée sur «Réchauffeur de boucle électrique», les explications de fonctionnement se trouvent dans le paragraphe «Réchauffeur de boucle électrique».

**Remarque 2 : Si «Réchauffeur électrique» est activé en 1, 2 ou 3 par le Par4600, le «point de consigne de T° ECS boostée» n'est plus disponible.**

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	46	00	Type de fonctionnement du réchauffeur électrique 0=désactivé 1=Mode relève PAC 2=Mode urgence 3=Mode aide supplémentaire PAC	0	0	3	-	Par4600 et Par4700 sont synchronisés Par4600 = 1, 2, 3 → Par=4700=0 Par4700=1, 2 →Par4600=0
I	51	46	Borne 46 : résistance électrique ECS ou réchauffeur élec. 0=résistance électrique ECS 1=réchauffeur de boucle électrique	0	0	1	-	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.3.1 Mode relève PAC avec le réchauffeur de boucle électrique

Le réchauffeur électrique est activé pour le chauffage ou l'ECS (uniquement si aucune résistance électrique immergée n'est installée dans le ballon ECS ) pour être en relève de la PAC, si le compresseur est à l'arrêt pour l'une des raisons suivantes :

- PAC arrêtée (selon les limites de fonctionnement)
- PAC en défauts (voir les listes ci-dessous)

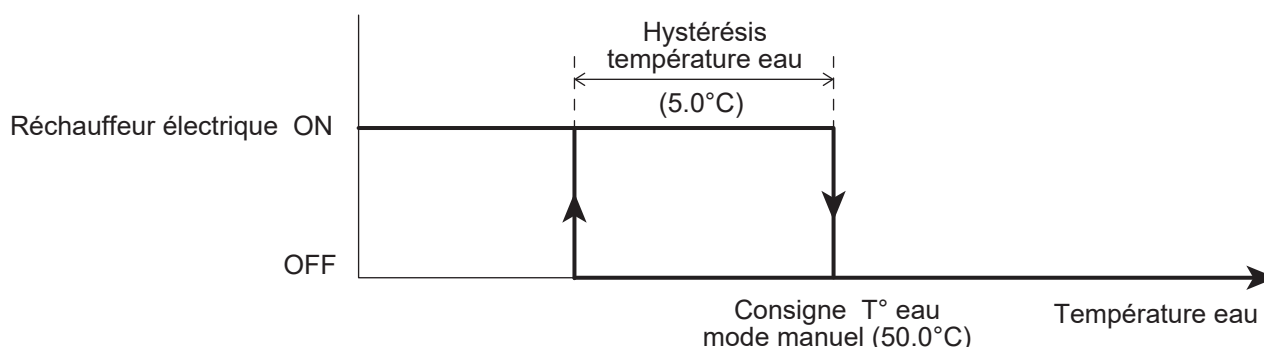
**Le réchauffeur électrique est activé dans le cas des défauts suivants :**

Code	Nom de du défaut	Chauffage	ECS
P3	Panne pressostat HP (haute pression) fluide réfrigérant	ON	ON
FU	Activation pressostat HP	ON	ON
A6	Sonde de Température à l'aspiration	ON	ON
A7	Sonde de Température dégivrage	ON	ON
A8	Sonde de Température au refoulement	ON	ON
E5	Sonde de Température retour PAC	ON	ON
L1	Sonde de Température Ballon ECS	ON	OFF
L3	Sonde de Température Ballon tampon	OFF	ON
L4	Sonde de Température Départ vanne de mélange	OFF	ON
L5	Capteur d'humidité	OFF	ON
L8	Sonde T° air ambiant commande à distance Maître	OFF	ON
L9	Sonde T° air ambiant commande à distance Esclave	OFF	ON

Remarque : Pour la production de chaleur de l'installation de chauffage, le réchauffeur de boucle électrique est régulé de la même manière que le compresseur PAC en mode Chauffage.

Pour la production d'ECS, le réchauffeur travaille pour atteindre la température de consigne en mode «**Confort ou Économie**». Cependant, le mode manuel peut également être sélectionné, en réglant Par4600 = 2 «**Urgence**», l'eau ne sera chauffée qu'en utilisant le réchauffeur électrique, désactivant le fonctionnement du compresseur. Ce mode est généralement utilisé en cas de panne du compresseur.

Le réchauffeur électrique est activé comme décrit ci-dessous:



## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

Remarque 1 : Si la «Protection antigel de la température ambiante» est activée, la priorité absolue est d'atteindre la T° de consigne de la protection antigel (Par4303 = 35°C) puis celle du mode Urgence (Par4601 = 50°C).

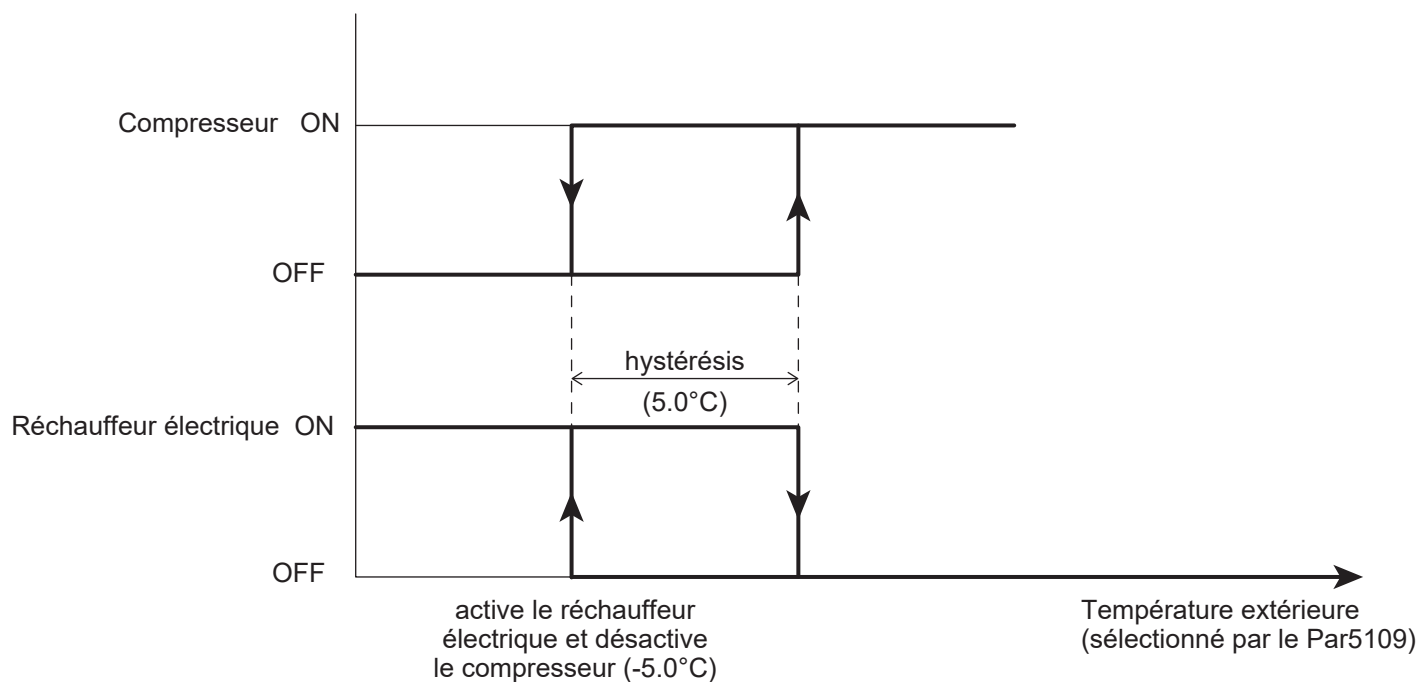
Remarque 2 : Le réchauffeur électrique sera disponible pour l'installation de chauffage pendant le mode "Durée Minimum en mode Chauffage/Cooling" ou après le mode "Durée maximum en demande ECS "ou si "la T° de consigne ECS " est atteint.

### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	46	00	Type de fonction du réchauffeur électrique 0=désactivé 1=mode relève 2=mode urgence 3=mode aide supplémentaire PAC	0	0	3	-	Par4600 et Par4700 sont synchronisés Par4600 = 1, 2, 3 → Par=4700=0 Par4700=1, 2 →Par4600=0
I	46	01	T° de consigne de l'eau en mode manuel	50.0	40.0	60.0	0.5°C	
I	46	02	Hystérésis de la T° de consigne d'eau en mode manuel	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	21	Durée maximum en demande ECS	60	0	900	1min	
I	31	22	Durée Minimum en mode Chauffage/Cooling	15	0	900	1min	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

Le réchauffeur de boucle électrique peut être toujours activé ou démarrer en fonction d'une température extérieure. Dans ce mode si la température extérieure passe en dessous de sa valeur de consigne, le chauffage ou l'ECS sera chauffé par le réchauffeur électrique selon l'explication ci-dessous.



### Paramètres

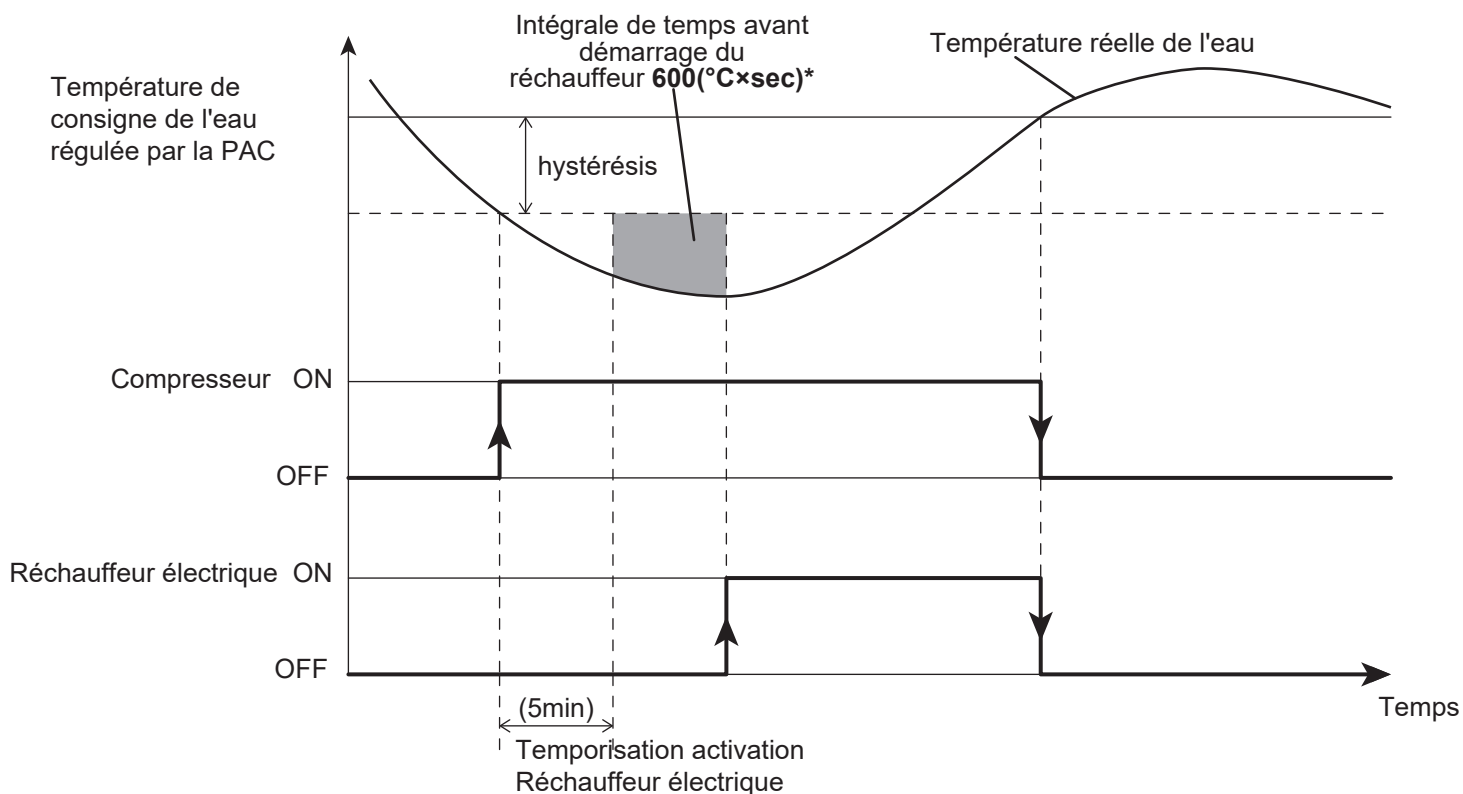
Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	46	10	Conditions de disponibilité du réchauffeur électrique 0=toujours activé 1=en fonction de la température extérieure	1	0	1	-	
I	46	11	Température extérieure pour activer le réchauffeur électrique et désactiver le compresseur	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	46	12	Hystérésis de la T° extérieure pour désactiver le réchauffeur électrique et activer le compresseur	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	51	46	Borne 46 : Résistance ECS ou réchauffeur électrique 0=Résistance électrique immergée dans ballon ECS 1=Réchauffeur électrique	0	0	1	-	

**Remarque : Si la borne 46 (chauffage électrique) est paramétrée en réchauffeur électrique, le mode «chaudière d'appoint pour le chauffage» n'est pas autorisé. Pour garantir un fonctionnement correct, les deux fonctions ne peuvent pas être activées en même temps.**

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.3.2 Mode aide supplémentaire PAC avec le réchauffeur électrique

Dans ce mode, le réchauffeur électrique sera activé en fonction de la température de consigne et réelle de la PAC, comme indiqué dans le graphique suivant.



Le « point de consigne de Température régulée de la PAC » est égal soit à la valeur définie d'une température de consigne fixe ou à la valeur déterminée par la loi d'eau (courbe climatique).

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	46	00	Type de fonctionnement du réchauffeur électrique 0=désactivé 1=mode relève 2=mode urgence 3=mode aide supplémentaire PAC	0	0	3	-	Par4600 et Par4700 sont synchronisés Par4600 = 1, 2, 3 → Par=4700=0 Par4700=1, 2 →Par4600=0
I	46	04	Temporisation de l'enclenchement du réchauffeur	5	0	900	1min	
I	46	05	Temps d'Intégration pour démarrage du réchauffeur	600*	0	900	°C×sec	(T° consigne Eau sortie PAC - T° Réelle) x Le temps d'intégration est calculé en secondes

\*600 (°C x sec) : le chiffre 600\* se calcule de la manière suivante :

Pour connaître le temps de redémarrage de la PAC, on prend la formule dans le tableau ci dessus.

Exemple : T° consigne = 50°C - T° réel = 45°C ce qui donne 5°C donc si on règle le paramètre à 600 cela fait  $600/5 = 120$  secondes avant le redémarrage. Et si on règle le paramètre à 800, cela fait  $800/5$  et cela donne 160 secondes avant le redémarrage du réchauffeur de boucle.

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

Remarque 1 : Le calcul de l'intégrale de temps ne commence qu'après l'écoulement du temps défini par le paramètre Par4604 (temporisation retard d'activation du réchauffeur). La fonction est destinée à empêcher le réchauffeur électrique de démarrer en mode "aide supplémentaire PAC", afin de permettre à la PAC d'avoir assez de temps pour un fonctionnement stable.

Remarque 2 : Si l'intégrale de temps pour le démarrage du réchauffeur électrique = 0, le contrôle se fera par étages, en fonction du point de consigne de température de la régulation de la PAC et de la valeur définie pour l'hystérésis.

Remarque 3 : Si la PAC s'arrête en raison de la température extérieure supérieure ou inférieure à ses limites de fonctionnement et en raison de la température maximum de l'eau produite en fonction de la température extérieure, le Réchauffeur fonctionne en mode relève de la PAC.

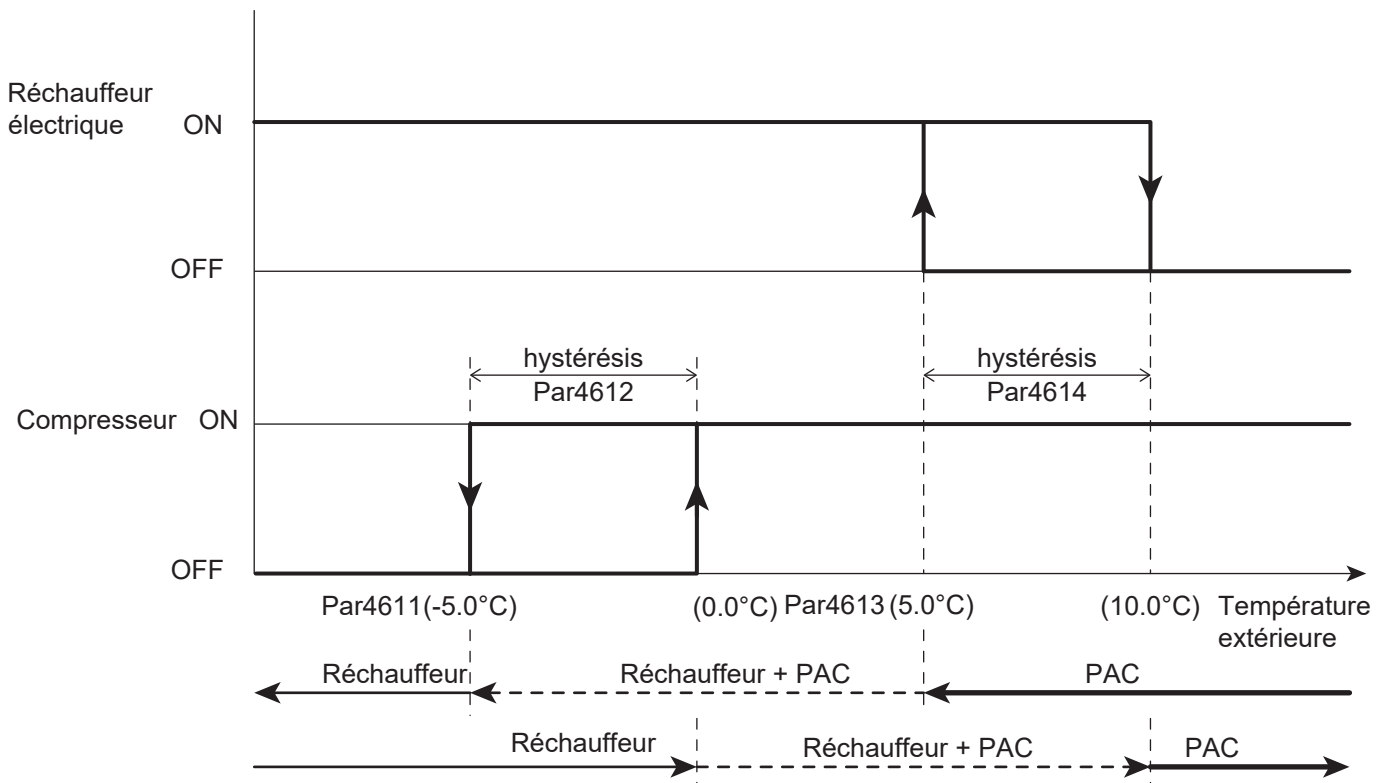
Remarque 4 : Si la borne 46 (chauffage électrique) est activée comme réchauffeur électrique, la «chaudière d'appoint pour le chauffage» n'est pas autorisée. Pour garantir un fonctionnement correct, les deux fonctions ne peuvent pas être activées en même temps.

Pour définir la température extérieure en dessous de laquelle le chauffage des pièces sera fait par le réchauffeur. Réglez les paramètres Par4610 = 0 (réchauffeur électrique toujours activé) ou Par4610 = 1 (réchauffeur en fonction de la température extérieure).

Si Par4610 = 0, le réchauffeur électrique est activé sur la base du Par4605 (intégrale de temps pour le démarrage du réchauffeur) activé indépendamment de la température extérieure.

Si Par4610 = 1, le réchauffeur électrique ne peut être activé que si les deux conditions suivantes sont remplies :

- » Par4613 (température extérieure pour activer le réchauffeur électrique)
- » Par4605 (Intégrale de temps pour le démarrage du réchauffeur)



## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	46	00	Type de fonctionnement du réchauffeur électrique 0=désactivé 1=mode relève 2=mode urgence 3=mode aide supplémentaire PAC	0	0	3	-	Par4600 et Par4700 sont synchronisés Par4600 = 1, 2, 3 → Par=4700=0 Par4700=1, 2 →Par4600=0
I	46	10	Conditions de disponibilité du réchauffeur électrique 0=toujours activé 1=en fonction de la température extérieure	1	0	1	-	
I	46	11	Température extérieure pour activer le réchauffeur électrique et désactiver le compresseur	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	46	12	Hystérésis de la T° extérieure pour désactiver le réchauffeur électrique et activer le compresseur	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	46	13	Température extérieure pour activer le réchauffeur électrique (mode aide supplémentaire PAC)	5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	46	14	Hystérésis de la T° extérieure pour désactiver le réchauffeur électrique (mode supplémentaire PAC)	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

Lorsque le réchauffeur électrique est sélectionné en mode "aide supplémentaire PAC" (Par4600 = 3), 2 paramètres différents Par4613 (température extérieure pour activer le Réchauffeur électrique) et Par4614 (hystérésis de la température extérieure pour désactiver le réchauffeur électrique) doivent être définis pour gérer correctement cette fonction.

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.3.3 Mode protection antigel avec le réchauffeur

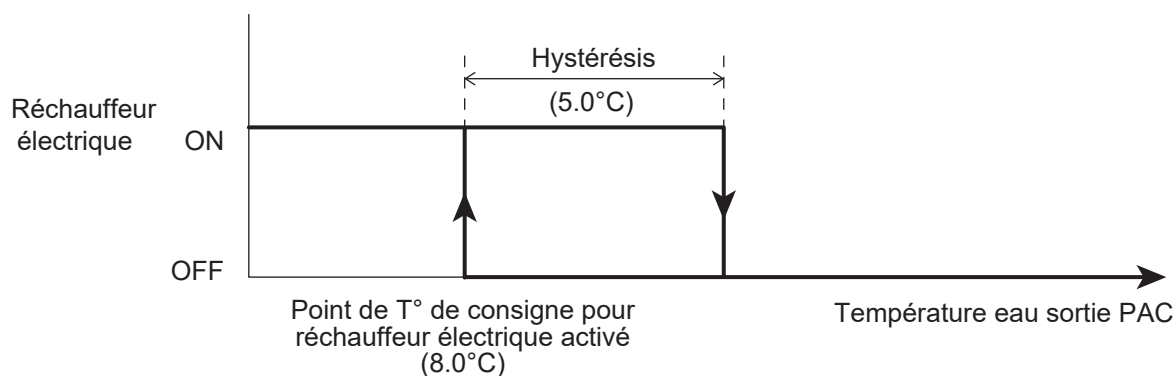
Le réchauffeur électrique peut être activé en tant que «fonction de protection contre le gel» et sera utilisé pendant le dégivrage ou le démarrage de la PAC.

Le fonctionnement du réchauffeur électrique comme «protection contre le gel» peut être activé ou désactivé par le paramètre 4620.

#### Réchauffeur électrique activé au démarrage PAC

Si le paramètre 4620 est réglé sur 1 (activé pendant le démarrage PAC), le réchauffeur électrique est activé après 30 secondes de démarrage du compresseur et uniquement si la température de départ de la PAC est inférieure à la T° de consigne définie par le paramètre 4621.

Le réchauffeur électrique est à l'arrêt lorsqu'il atteint la T° de consigne définie par le paramètre 4621+ hystérésis.



#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	46	20	Fonction de protection antigel 0=désactivée 1=activée dès le démarrage 2=activée pendant le dégivrage 3= activée dès le démarrage et le dégivrage	0	0	3	-	
I	46	21	T° de consigne de la PAC au démarrage	8.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	46	22	Hystérésis T° de consigne de la PAC au démarrage	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

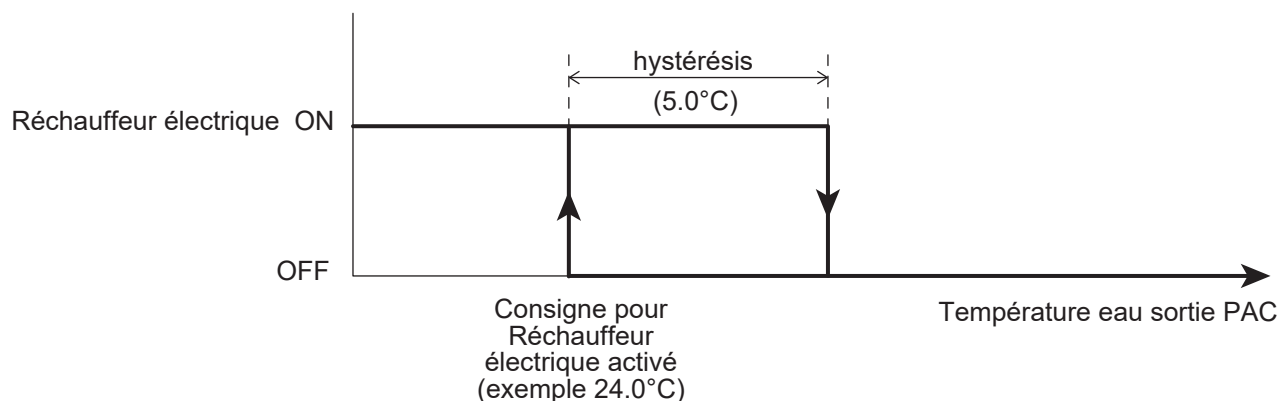


## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### Réchauffeur électrique activé pendant le dégivrage PAC

Si le Par4620 = 2 ou 3 (= 2 activé pendant le dégivrage = 3 activé pendant le démarrage), le réchauffeur électrique devra être allumé pendant le fonctionnement en mode dégivrage PAC lorsque la température de l'eau sortie PAC est inférieure à la valeur du Par4623. Une fois que la température de l'eau atteint le point de consigne de Par4623 + hystérésis, le réchauffeur électrique est éteint.

Afin de faire fonctionner le réchauffeur électrique pour le fonctionnement de dégivrage avec le Par4620 = 2 ou 3, il est nécessaire de régler le Par4600 = 3 (mode aide supplémentaire PAC).



#### Paramètres

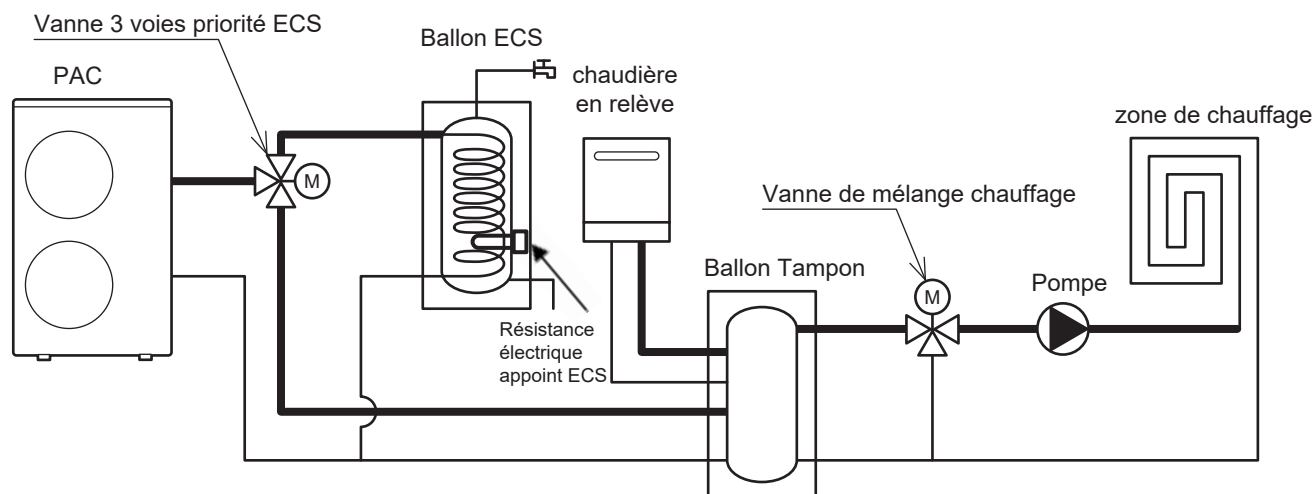
Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	46	00	Type de fonctionnement du réchauffeur électrique 0=désactivé 1=mode relève 2=mode urgence 3=mode aide supplémentaire PAC	0	0	3	-	Par4600 et Par4700 sont synchronisés Par4600 = 1, 2, 3 → Par=4700=0 Par4700=1, 2 →Par4600=0
I	46	20	Fonction de protection antigel 0=désactivée 1=activée pendant le démarrage PAC 2=activée pendant le dégivrage PAC 3= activée pendant le démarrage PAC et le dégivrage	0	0	3	-	
I	46	23	T° de consigne de l'eau sortie PAC en mode dégivrage	24.0	10.0	50.0	0.5°C	
I	46	24	Hystérésis T° de consigne eau sortie PAC en dégivrage	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.4 Appoint chaudière en relèvement

La fonction appoint chaudière en relèvement est de chauffer l'installation de chauffage en mode relèvement ou aide supplémentaire de la PAC lorsque la puissance de chauffage PAC est diminuée par une température de l'air extérieur trop basse ou lorsque la PAC est arrêtée en raison de défauts.

**La chaudière en relèvement est dédiée au chauffage et ne fonctionne pas pour la charge du ballon ECS.** Si vous activez une chaudière en relèvement, elle doit être raccordée au ballon tampon comme illustré ci-dessous.



L'EHS (chaudière) s'éteint / se rallume selon le réglage de la PAC :

- basé sur la température de l'air ambiant mesurée par la sonde sur la commande à distance.
- basé sur le point de consigne de température de l'eau chaude sanitaire du ballon.

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	47	00	Type de fonctionnement de la chaudière d'appoint 0=désactivée 1=Mode relèvement de PAC 2=Mode aide supplémentaire PAC	0	0	2	-	
I	51	41	Bornes 41-42 : (appoint chaudière de relèvement) 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.4.1 Chaudière d'appoint en mode relève de PAC

La chaudière est activée pour que la chaudière travaille en relève du compresseur de la PAC, si le compresseur n'est pas en mesure de répondre à la demande pour l'une des raisons suivantes :

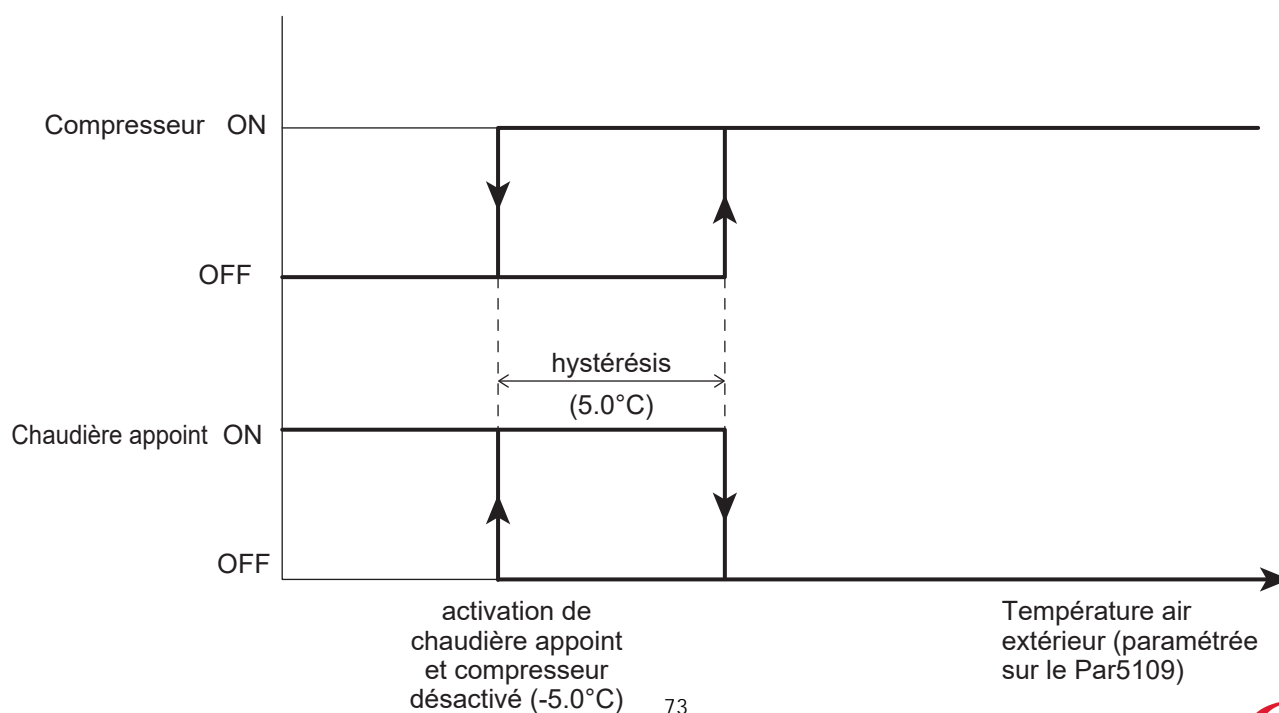
- PAC arrêtée selon les limites de T° de fonctionnement
- PAC en défaut (voir la liste ci-dessous)

Code	Nom de du défaut	Chauffage	ECS
P3	Panne pressostat HP (haute pression) fluide	ON	ON
FU	Activation pressostat HP	ON	ON
A6	Sonde de Température à l'aspiration	ON	ON
A7	Sonde de Température dégivrage	ON	ON
A8	Sonde de Température au refoulement	ON	ON
E5	Sonde de Température retour PAC	ON	ON
L1	Sonde de Température Ballon ECS	ON	OFF
L3	Sonde de Température Ballon tampon	OFF	ON
L4	Sonde de Température Départ vanne de mélange	OFF	ON
L5	Capteur d'humidité	OFF	ON
L8	Sonde T° air ambiant commande à distance Maître	OFF	ON
L9	Sonde T° air ambiant commande à distance Esclave	OFF	ON

Pour la production de chaleur de l'installation de chauffage, la chaudière d'appoint est régulée de la même manière que le compresseur PAC en mode Chauffage.

Il est possible de définir la température de l'air extérieur en dessous de laquelle le chauffage des pièces sera chauffé par la chaudière selon le paramètre suivant :

Le paramètre 4701 définit si la chaudière est "toujours activée" ou "activée uniquement selon la température de l'air extérieur" qui doit être inférieure à la valeur définie dans le paramètre 4702 "Température de l'air extérieur pour activer la chaudière". Lorsque la température de l'air extérieur descend en dessous de la "température de l'air extérieur pour activer la chaudière", la PAC s'arrête automatiquement et enclenche la chaudière.



## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	47	00	Type de fonctionnement de la chaudière d'appoint 0=désactivée 1=Mode relève de la PAC 2=Mode aide supplémentaire à la PAC	0	0	2	-	Par4600 et Par4700 sont synchronisés Par4600=1, 2, 3 → Par=4700=0 Par4700=1, 2 → Par4600=0
I	47	01	Conditions de disponibilité de chaudière appoint 0=toujours activée 1=dépendant de la température de l'air extérieur	1	0	1	-	
I	47	02	Température de l'air extérieur pour activer la chaudière d'appoint et désactiver le compresseur	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	47	03	Hystérésis T° de l'air extérieur pour désactiver la chaudière d'appoint et activer le compresseur	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	51	41	Bornes 41-42 : chaudière d'appoint en relève PAC 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	

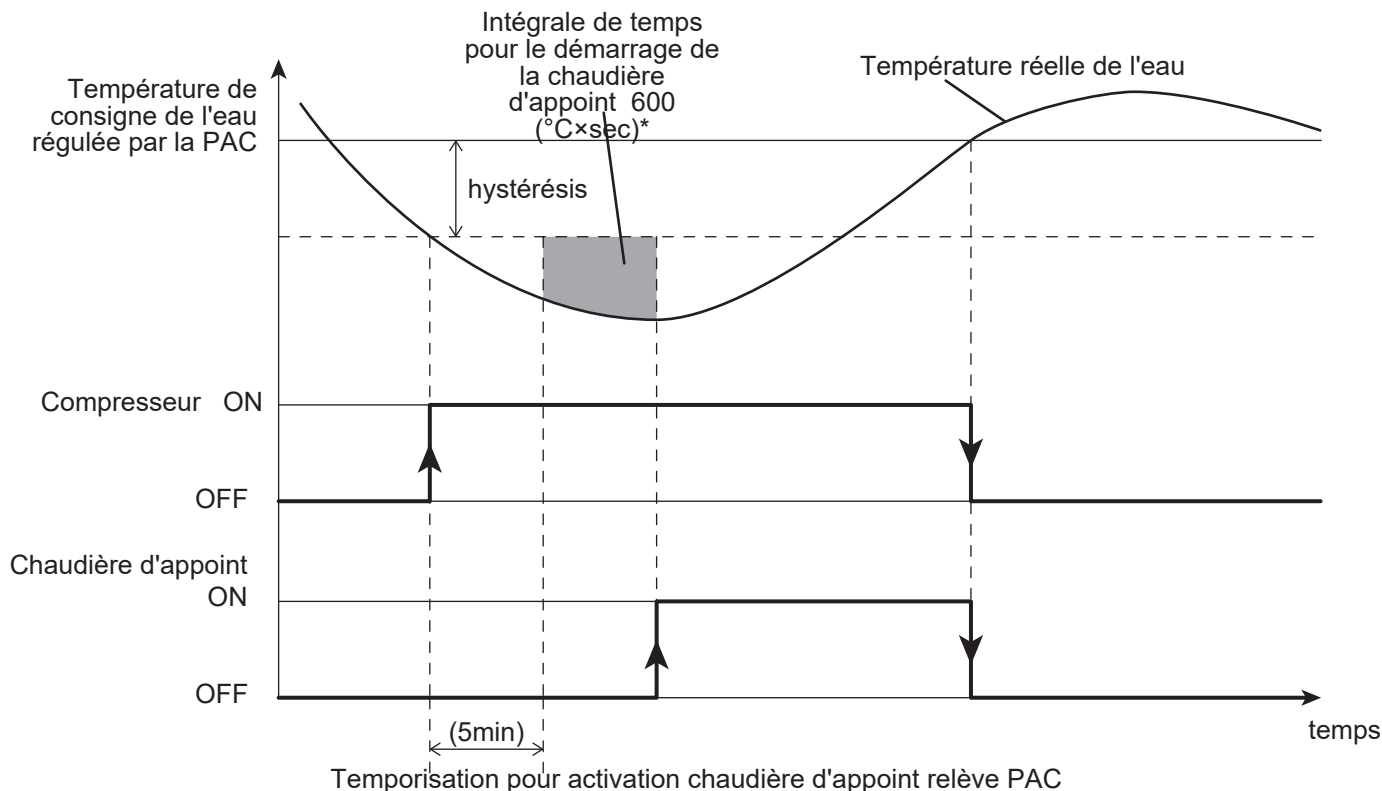
Lorsque la mise sous/hors tension de la PAC monobloc est basée sur la température de consigne de l'eau sortie PAC, la chaudière d'appoint est activée en fonction de la consigne de température de l'eau basée sur "Consigne de T° fixe" ou sur la "loi d'eau (Courbe climatique)".

Lorsque la mise sous / hors tension de la PAC monobloc est basée sur la température de l'air ambiant, la chaudière d'appoint est activée en fonction de la consigne de la température de l'air ambiant basée sur la "Régulation de la PAC".

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### 4.4.2 Chaudière d'appoint en mode aide supplémentaire PAC

Une fois le chauffage des pièces activé, la chaudière d'appoint sera activée en fonction de la température de l'eau, comme indiqué dans le graphique suivant.



Le "point de T° de consigne du contrôle de la PAC" est égal à la valeur définie pour le contrôle du point de consigne T° fixe ou à la valeur déterminée par la loi d'eau (courbe climatique).

#### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	47	00	Type de fonctionnement de la chaudière d'appoint 0=désactivée 1=Mode en relève de la PAC 2=Mode aide supplémentaire PAC	0	0	2	-	Par4600 et Par4700 sont synchronisés Par4600 = 1, 2, 3 → Par=4700=0 Par4700=1, 2 →Par4600=0
I	47	06	Temporisation avant activation chaudière d'appoint PAC	5	0	900	1min	
I	47	07	Intégrale de temps pour démarrage chaudière d'appoint PAC	600	0	900	1°C×sec	

Pour le paramètre 4707 et connaître le temps de démarrage de la chaudière d'appoint, voici un exemple :

- Paramètre 4707 réglé à 600, température de consigne de la PAC = 50°C, température réelle de la PAC = 45°C, On fait le calcul : "Température de consigne de la PAC 50°C" - "Température réelle de la PAC 45°C" = 5°C  
Pour obtenir le temps avant le démarrage de la chaudière, on divise l'intégral de temps 600°Cxsec/5°C = 120 secondes.

## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

Remarque 1 : Le calcul de l'intégrale ne commence qu'après écoulement du temps défini pour le Par4706 (temporisation avant activation de la chaudière d'appoint). La fonction est destinée à empêcher la chaudière d'appoint PAC de démarrer en mode aide supplémentaire PAC, afin de permettre à la PAC de pouvoir fonctionner de manière stable.

Remarque 2 : Si l'intégrale de temps pour le démarrage de la chaudière d'appoint est 0, le contrôle se fera par étages, en fonction du point de température de consigne de la régulation de la PAC et de la valeur définie pour l'hystérésis.

Remarque 3 : Si la PAC s'arrête en raison de la température de l'air extérieur supérieure ou inférieure à ses limites de fonctionnement et en raison de la température maximum de l'eau produite en fonction de la température de l'air extérieur, la chaudière va fonctionner en mode relève de la PAC.

Remarque 4 : Si la borne 46 est paramétrée sur réchauffeur de boucle électrique, "la chaudière d'appoint" pour le chauffage des pièces n'est pas autorisé. Pour garantir un fonctionnement correct, les deux fonctions ne peuvent pas être activées en même temps.

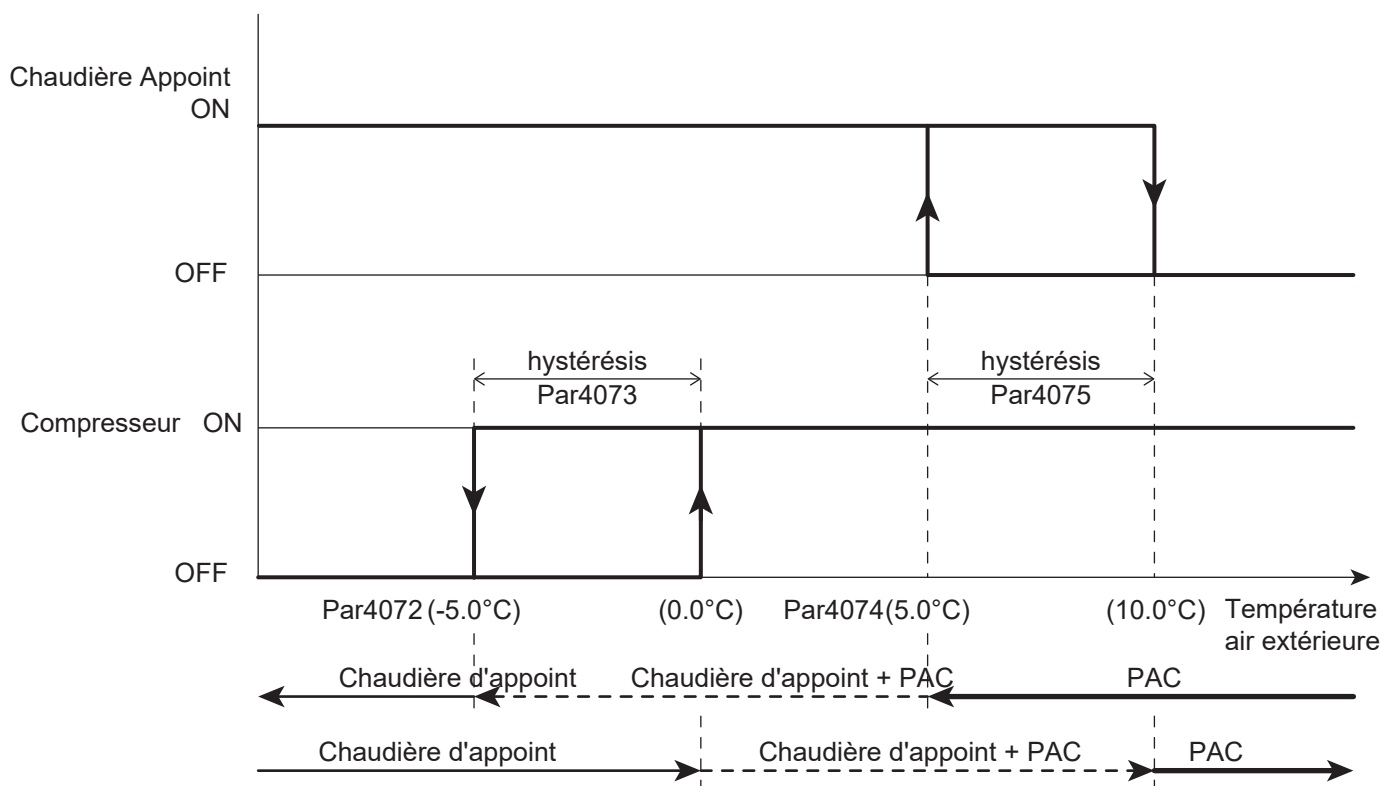
Doit être autorisé à définir la température de l'air extérieur en dessous de laquelle l'eau sera chauffée par la PAC + la chaudière. Réglez les paramètres pour Par4701=0 (chaudière d'appoint toujours activé) ou Par4701=1 (dépend de la température de l'air extérieur).

Si Par4701=0, la chaudière d'appoint est activée sur la base du Par4707 (intégrale de temps pour le démarrage de l'EHS) activée indépendamment de la température de l'air extérieur.

Si Par4701=1, la chaudière d'appoint ne peut être activée que si les deux conditions suivantes sont remplies :

Par4704 (température de l'air extérieur pour activer l'EHS)

Par4707 (Intégrale de temps pour le démarrage des appoints électriques)



## 4. PAC + Appoint pour Chauffage et production ECS

### Paramètres

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	47	00	Type de fonctionnement de la chaudière d'appoint 0=désactivée 1=Mode en relève de la PAC 2=Mode aide supplémentaire PAC	0	0	2	-	Par4600 et Par4700 sont synchronisés Par4600 = 1, 2, 3 → Par=4700=0 Par4700=1, 2 →Par4600=0
I	47	01	Conditions de disponibilité de la chaudière d'appoint 0=toujours activée 1=dépendant de la température de l'air extérieur	1	0	1	-	
I	47	02	Température de l'air extérieur pour activer la chaudière d'appoint et désactiver le compresseur	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	47	03	Hystérésis T° de l'air extérieur pour désactiver la chaudière d'appoint et activer le compresseur	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	47	04	Température air extérieur activation de la chaudière d'appoint (mode aide supplémentaire à la PAC)	5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	47	05	Hystérésis température air extérieur désactivation chaudière d'appoint (mode aide supplémentaire à la PAC)	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	51	41	Bornes 41-42 : chaudière d'appoint PAC pour mode chauffage des pièces ) 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	

Remarque: Si le Par4700 = 2 (mode aide supplémentaire PAC) est sélectionné, les deux paramètres, Par4704 (température de l'air extérieur pour activer la chaudière d'appoint) et Par4705 (hystérésis de la température de l'air extérieur pour désactiver la chaudière d'appoint), doivent être définis pour gérer correctement la fonction.

Lorsque la mise sous / hors tension de la PAC est basée sur le point de consigne de température de l'eau, l'EHS (chaudière d'appoint) est activée en fonction du point de consigne de température de l'eau basé sur "Point de consigne fixe" ou sur la base de la "Loi d'eau (courbe climatique)".

Lorsque la mise sous / hors tension de la PAC est basée sur la température de l'air ambiant, l'EHS (chaudière d'appoint) sera activée en fonction du point de consigne de la température de l'air ambiant basé sur le "Régulation de la PAC".

## 5. Liste des paramètres

### 5.1 Niveaux d'accès aux paramètres

Il existe trois niveaux d'accès : utilisateur, installateur et service. Chaque niveau possède son propre code d'accès.

Niveau d'accès\*

U = Niveau Utilisateur final (Veuillez vous référer à la notice PAC Version Utilisateur).

I = Niveau Installateur (accessible à l'installateur et au service de maintenance code d'accès p.2 de cette notice).

S = Niveau Service (accessible uniquement au service de maintenance, veuillez vous référer à la notice de maintenance et de mise en service).

### 5.2 Tableau descriptif des paramètres

Les paramètres sont composés de quatre chiffres. Les deux premiers chiffres indiquent le groupe (comme illustré ci-dessous).

#### Groupe des paramètres :

**01: Valeurs lues des conditions et des paramètres (lecture seule)**

**02: Commande à distance**

**04: Installation ventilo-convecteurs**

**11: Paramètres des plages horaires en chauffage/cooling (rafraîchissement) de la Zone1**

**12: Paramètres des plages horaires en chauffage/cooling (rafraîchissement) de la Zone2**

**13: Paramètres des plages horaires de l'ECS**

**21: Consignes de température de l'eau de chauffage/cooling**

**31: ECS (eau chaude sanitaire)**

**41: PAC pompe à chaleur**

**42: Circulateur**

**43: Protection contre le gel**

**44: Déshumidificateur**

**45: Vanne mélangeuse, vanne 3 voies**

**46: Réchauffeur électrique**

**47: Chaudière d'appoint en relève PAC**

**51: Entrée / Sortie (carte)**

#### Valeurs lues des conditions et des paramètres (lecture seule)

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
U	01	00	Température de retour d'eau	-	-20	100	1°C	affichage écran No.d0
U	01	01	Fréquence de fonctionnement du compresseur	-	0	200	1Hz	affichage écran No.d1
U	01	02	Température de refoulement	-	-20	150	1°C	affichage écran No.d2
U	01	03	Valeur de consommation actuelle	-	0	9900	100W	affichage écran No.d3
U	01	04	Contrôle du nombre de rotations du ventilateur	-	0	1000	10rpm	
U	01	05	Température de dégivrage	-	-20	100	1°C	affichage écran No.d5
U	01	06	Température de l'air extérieur	-	-20	100	1°C	affichage écran No.d6
U	01	07	Contrôle du nombre de rotation de la pompe (PWM)	-	0	9900	100rpm	affichage écran No.d7
U	01	08	Température d'aspiration	-	-20	100	1°C	affichage écran No.d8
U	01	09	Température de l'eau sortie PAC	-	-20	100	1°C	affichage écran No.d9



# 5. Liste des paramètres

## Valeurs lues des conditions et des paramètres (lecture seule)

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
U	01	10	Sélection mode de fonctionnement chauffage/cooling 0=Chauffage/Cooling OFF 1=Chauffage 2=Cooling(rafraîchissement)	0	0	2	-	Défini par la commande à distance ou contact externe
U	01	11	Consigne de T° de l'air ambiant de la zone 1 (maître)	25.0	12.0	40.0	0.5°C	Défini par commande à distance maître
U	01	12	Consigne de T° de l'air ambiant de la zone 2 (esclave)	25.0	12.0	40.0	0.5°C	Défini par commande à distance esclave
U	01	13	Sélection du mode de production de l'ECS 0=désactivé 1=Confort 2=Economie 3=Forcé	0	0	3	-	Défini par la commande à distance
U	01	14	Jour 0=Lundi, 1=Mardi, 2=Mercredi, 3=Jeudi, 4=Vendredi,5=Samеди, 6=Dimanche	0	0	6	-	
U	01	15	Heure	12:00	0:00	23:59	1min	
U	01	16	Réglage plages horaires en chauffage/cooling Zone1 0=désactivé 1=activé(Confort ou Economie)	0	0	1	-	
U	01	17	Réglage plages horaires en chauffage/cooling Zone2 0=désactivé 1=activé (Confort ou Economie)	0	0	1	-	
U	01	18	Réglage des plages horaires de production de l'ECS 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
U	01	19	Réglage en tarif réduit et abaissement de nuit 0=désactivé 1=Tarif réduit (heure creuse) 2=Tarif abaissement nuit 3=Mode tarif réduit et abaissement nuit	0	0	3	-	Défini par la commande distance ou le contact externe
U	01	20	Valeur d'humidité relative de l'ambiance	-	0	100	1%	
I	01	21	Intégrale temps en électrique	-	0	9999	x100Hr	
I	01	22	Intégrale temps de fonctionnement	-	0	9999	x100Hr	
I	01	23	Intégrale temps de fonctionnement en chauffage	-	0	9999	x100Hr	
I	01	24	Intégrale temps de fonctionnement en cooling	-	0	9999	x100Hr	
I	01	25	Intégrale temps de fonctionnement en ECS	-	0	9999	x100Hr	
I	01	26	No de version logiciel de carte électronique principale	-	0	9999	-	
I	01	27	No de version logiciel de carte électronique régulateur	-	0	9999	-	
I	01	28	No de version logiciel de la commande à dist. (maître)	-	0	9999	-	
I	01	29	No de version logiciel de la commande à dist. (esclave)	-	0	9999	-	
I	01	31	Température du ballon ECS (borne 7-8)	-	-20.0	100.0	0.5°C	
I	01	32	Température de l'air extérieur (borne 9-10)	-	-20.0	100.0	0.5°C	
I	01	33	Température du ballon tampon (borne 11-12)	-	-20.0	100.0	0.5°C	
I	01	34	Température de mélange sortie V3V (borne 13-14)	-	-20.0	100.0	0.5°C	
I	01	35	Sonde d'humidité (borne 17-18)	-	0	100	1%	
I	01	36	Contact externe ECS (borne 18-19) 0=ouvert 1=fermé	-	0	1	-	
I	01	37	Entrée configurable (borne 20-21) 0=ouvert 1=fermé	-	0	1	-	
I	01	38	Contrôle double point de T° de consigne(borne 22-23) 0=ouvert 1=fermé	-	0	1	-	
I	01	39	Contact externe du chauffage/cooling (borne 24-25) 0=ouvert 1=fermé	-	0	1	-	
I	01	40	Contrôleur de débit(Flow switch) (borne 26-27) 0=ouvert 1=fermé	-	0	1	-	
I	01	41	Mode abaissement de nuit (Terminal 28-29) 0=ouvert 1=fermé	-	0	1	-	
I	01	42	Tarif réduit (éco, heure creuse etc...) (Terminal 30-31) 0=ouvert 1=fermé	-	0	1	-	
U	01	72	Température du condenseur	-	-20	100	1°C	affichage écran No.d4

## 5. Liste des paramètres

### Commande à distance

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	02	01	Correction de la température de la sonde d'ambiance dans la commande à distance (maître)	0	-5.0	5.0	0.1°C	Commande à distance maître
U	02	02	Son ON / OFF de l'avertisseur sonore (buzzer) 0 = Désactivée 1 = Activée	1	0	1	-	
U	02	03	Affichage du rétroéclairage si ouverture de porte 0 = Désactivée 1 = Activée	1	0	1	-	
U	02	04	Temps pour éteindre le rétro-éclairage	60	10	300	10sec	
U	02	05	Temps de retour à indication normale	120	10	300	10sec	
U	02	06	Longueur du temps de pression pour valider la touche	3	2	5	1sec	Commande à distance maître et esclave
I	02	11	Correction de la température de la sonde d'ambiance dans la commande à distance (esclave)	0	-5.0	5.0	0.1°C	Commande à distance esclave
U	02	12	Son de la commande à distance (bip des touches) 0 = Désactivée 1 = Activée	1	0	1	-	
U	02	13	Affichage du rétroéclairage si ouverture de porte 0 = Désactivée 1 = Activée	1	0	1	-	
U	02	14	Temps de mise en veille du rétro-éclairage	60	10	300	10sec	
U	02	15	Temps d'attente pour le retour à l'affichage de base	120	10	300	10sec	

### Installation avec ventilo-convecteurs

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	04	00	Commande qui va mesurer la T° de l'air de la pièce pour arrêter l'installation de ventilo-convecteurs 0=Commande à distance maître 1=Commande à distance esclave 2=Commande à distance maître ou esclave	0	0	2	-	
I	04	01	Hystérésis de la température de l'air ambiant pour redémarrer l'installation de ventilo-convecteurs	1.0	0.5	10.0	0.5°C	

## 5. Liste des paramètres

### Paramètres pour plages horaires du chauffage / cooling (rafraîchissement) de Zone1

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	11	00	"plage horaire" du lundi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	11	01	Consigne T° ambiante en Confort le lundi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	02	Consigne T° ambiante en Économie le lundi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	03	1ère heure d'activation ON le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	04	1ère heure de désactivation OFF le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	05	2ème heure d'activation ON le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	06	2ème heure de désactivation OFF le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	07	3ème heure d'activation ON le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	08	3ème heure de désactivation OFF le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	10	"plage horaire" du mardi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	11	11	Consigne T° ambiante en Confort mardi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	12	Consigne T° ambiante en Économie mardi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	13	1ère heure d'activation ON mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	14	1ère heure de désactivation OFF mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	15	2ème heure d'activation ON mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	16	2ème heure de désactivation OFF mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	17	3ème heure d'activation ON mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	18	3ème heure de désactivation OFF mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	20	"plage horaire" du mercredi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	11	21	Consigne T° ambiante en Confort mercredi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	22	Consigne T° ambiante en Économie mercredi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	23	1ère heure d'activation ON mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	24	1ère heure de désactivation OFF mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	25	2ème heure d'activation ON mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	26	2ème heure de désactivation OFF mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	27	3ème heure d'activation ON mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	28	3ème heure de désactivation OFF mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	30	"plage horaire" du jeudi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	11	31	Consigne T° ambiante en Confort jeudi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	32	Consigne T° ambiante en Économie jeudi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	33	1ère heure d'activation ON jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	34	1ère heure de désactivation OFF jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	35	2ème heure d'activation ON jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	36	2ème heure de désactivation OFF jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	37	3ème heure d'activation ON jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	38	3ème heure de désactivation OFF jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	40	"plage horaire" du vendredi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	11	41	Consigne T° ambiante en Confort vendredi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	42	Consigne T° ambiante en Économie vendredi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	43	1ère heure d'activation ON vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	44	1ère heure de désactivation OFF vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	45	2ème heure d'activation ON vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	46	2ème heure de désactivation OFF vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	47	3ème heure d'activation ON vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	48	3ème heure de désactivation OFF vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	

## 5. Liste des paramètres

### Paramètres pour plages horaires du chauffage / cooling (rafraîchissement) de Zone1

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	11	50	"plage horaire" du samedi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	11	51	Consigne T° ambiante en Confort samedi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	52	Consigne T° ambiante en Économie samedi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	53	1ère heure d'activation ON samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	54	1ère heure de désactivation OFF samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	55	2ème heure d'activation ON samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	56	2ème heure de désactivation OFF samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	57	3ème heure d'activation ON samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	58	3ème heure de désactivation OFF samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	60	"plage horaire" du dimanche 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	11	61	Consigne T° ambiante en Confort dimanche	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	62	Consigne T° ambiante en Économie dimanche	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	63	1ère heure d'activation ON dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	64	1ère heure de désactivation OFF dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	65	2ème heure d'activation ON dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	66	2ème heure de désactivation OFF dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	67	3ème heure d'activation ON dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	68	3ème heure de désactivation OFF dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	70	"plage horaire" des 5 jours de la semaine 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	11	71	Consigne T° ambiante en Confort 5 jours semaine	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	72	Consigne T° ambiante en Économie 5 jours semaine	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	73	1ère heure d'activation ON 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	74	1ère heure de désactivation OFF 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	75	2ème heure d'activation ON 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	76	2ème heure de désactivation OFF 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	77	3ème heure d'activation ON 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	78	3ème heure de désactivation OFF 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	80	"plage horaire" du week-end 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	11	81	Consigne T° ambiante en Confort week-end	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	82	Consigne T° ambiante en Économie week-end	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	83	1ère heure d'activation ON week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	84	1ère heure de désactivation OFF week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	85	2ème heure d'activation ON week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	86	2ème heure de désactivation OFF week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	87	3ème heure d'activation ON week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	88	3ème heure de désactivation OFF week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	90	"plage horaire" des 7 jours de la semaine 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	11	91	Consigne T° ambiante en Confort 7 jours semaine	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	92	Consigne T° ambiante en Économie 7 jours semaine	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	93	1ère heure d'activation ON 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	94	1ère heure de désactivation OFF 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	95	2ème heure d'activation ON 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	96	2ème heure de désactivation OFF 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	97	3ème heure d'activation ON 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	98	3ème heure de désactivation OFF 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	

## 5. Liste des paramètres

### Paramètres pour plages horaires du chauffage / cooling (rafraîchissement) de Zone 2

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	12	00	"plage horaire" du lundi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	12	01	Consigne T° ambiante en Confort le lundi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	02	Consigne T° ambiante en Économie le lundi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	03	1ère heure d'activation ON le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	04	1ère heure de désactivation OFF le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	05	2ème heure d'activation ON le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	06	2ème heure de désactivation OFF le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	07	3ème heure d'activation ON le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	08	3ème heure de désactivation OFF le lundi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	10	"plage horaire" du mardi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	12	11	Consigne T° ambiante en Confort mardi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	12	Consigne T° ambiante en Économie mardi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	13	1ère heure d'activation ON mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	14	1ère heure de désactivation OFF mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	15	2ème heure d'activation ON mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	16	2ème heure de désactivation OFF mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	17	3ème heure d'activation ON mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	18	3ème heure de désactivation OFF mardi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	20	"plage horaire" du mercredi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	12	21	Consigne T° ambiante en Confort mercredi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	22	Consigne T° ambiante en Économie mercredi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	23	1ère heure d'activation ON mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	24	1ère heure de désactivation OFF mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	25	2ème heure d'activation ON mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	26	2ème heure de désactivation OFF mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	27	3ème heure d'activation ON mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	28	3ème heure de désactivation OFF mercredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	30	"plage horaire" du jeudi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	12	31	Consigne T° ambiante en Confort jeudi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	32	Consigne T° ambiante en Économie jeudi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	33	1ère heure d'activation ON jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	34	1ère heure de désactivation OFF jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	35	2ème heure d'activation ON jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	36	2ème heure de désactivation OFF jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	37	3ème heure d'activation ON jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	38	3ème heure de désactivation OFF jeudi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	40	"plage horaire" du vendredi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	12	41	Consigne T° ambiante en Confort vendredi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	42	Consigne T° ambiante en Économie vendredi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	43	1ère heure d'activation ON vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	44	1ère heure de désactivation OFF vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	45	2ème heure d'activation ON vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	46	2ème heure de désactivation OFF vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	47	3ème heure d'activation ON vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	48	3ème heure de désactivation OFF vendredi	0:00	0:00	24:00	15min	

## 5. Liste des paramètres

### Paramètres pour plages horaires du chauffage / cooling (rafraîchissement) de Zone 2

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	12	50	"plage horaire" du samedi 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	12	51	Consigne T° ambiante en Confort samedi	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	52	Consigne T° ambiante en Économie samedi	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	53	1ère heure d'activation ON samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	54	1ère heure de désactivation OFF samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	55	2ème heure d'activation ON samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	56	2ème heure de désactivation OFF samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	57	3ème heure d'activation ON samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	58	3ème heure de désactivation OFF samedi	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	60	"plage horaire" du dimanche 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	12	61	Consigne T° ambiante en Confort dimanche	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	62	Consigne T° ambiante en Économie dimanche	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	63	1ère heure d'activation ON dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	64	1ère heure de désactivation OFF dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	65	2ème heure d'activation ON dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	66	2ème heure de désactivation OFF dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	67	3ème heure d'activation ON dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	68	3ème heure de désactivation OFF dimanche	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	70	"plage horaire" des 5 jours de la semaine 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	12	71	Consigne T° ambiante en Confort 5 jours semaine	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	72	Consigne T° ambiante en Économie 5 jours semaine	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	73	1ère heure d'activation ON 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	74	1ère heure de désactivation OFF 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	75	2ème heure d'activation ON 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	76	2ème heure de désactivation OFF 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	77	3ème heure d'activation ON 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	78	3ème heure de désactivation OFF 5 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	80	"plage horaire" du week-end 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	12	81	Consigne T° ambiante en Confort week-end	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	82	Consigne T° ambiante en Économie week-end	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	83	1ère heure d'activation ON week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	84	1ère heure de désactivation OFF week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	85	2ème heure d'activation ON week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	86	2ème heure de désactivation OFF week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	87	3ème heure d'activation ON week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	88	3ème heure de désactivation OFF week-end	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	90	"plage horaire" des 7 jours de la semaine 0=OFF (Arrêt) 1=ON (Marche)	0	0	1	-	
I	12	91	Consigne T° ambiante en Confort 7 jours semaine	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	92	Consigne T° ambiante en Économie 7 jours semaine	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	93	1ère heure d'activation ON 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	94	1ère heure de désactivation OFF 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	95	2ème heure d'activation ON 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	96	2ème heure de désactivation OFF 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	97	3ème heure d'activation ON 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	98	3ème heure de désactivation OFF 7 jours semaine	0:00	0:00	24:00	15min	

## 5. Liste des paramètres

### Paramètres pour plages horaires de la production de L'ECS (eau chaude sanitaire)

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	13	01	1ère heure d'activation ECS confort	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	02	1ère heure de désactivation ECS confort	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	03	2ème heure d'activation ECS confort	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	04	2ème heure de désactivation ECS confort	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	05	3ème heure d'activation ECS confort	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	06	3ème heure de désactivation ECS confort	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	11	1ère heure d'activation ECS Tarif Heures creuses	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	12	1ère heure de désactivation ECS Tarif Heures creuses	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	13	2ème heure d'activation ECS Tarif Heures creuses	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	14	2ème heure de désactivation ECS Tarif Heures creuses	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	15	3ème heure d'activation ECS Tarif Heures creuses	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	16	3ème heure de désactivation ECS Tarif Heures creuses	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	21	1ère heure d'activation ECS réduit	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	22	1ère heure de désactivation ECS réduit	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	23	2ème heure d'activation ECS réduit	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	24	2ème heure de désactivation ECS réduit	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	25	3ème heure d'activation ECS réduit	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	26	3ème heure de désactivation ECS réduit	0:00	0:00	24:00	15min	

### Points de consigne de la température de l'eau de chauffage / cooling (refroidissement)

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	21	00	Zone chauffage 1, type de T° de consigne de l'eau 0=Consigne T° fixe 1=Courbe loi d'eau (climatique)	0	0	1	-	
I	21	01	Zone chauffage 1, T° de consigne fixe de l'eau pour le chauffage	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	02	T° maximum de l'eau en mode chauffage (Tm1) Zone1 (pour calcul de la loi d'eau)	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	03	T° minimum de l'eau en mode chauffage (Tm2) Zone1 (pour calcul de la loi d'eau)	30.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	04	T° de l'air extérieur Minimum correspondant à T° de l'eau sortie PAC Maximum (Te1) Zone1	0.0	-20.0	50.0	0.5°C	
I	21	05	T° de l'air extérieur Maximum correspondant à T° de l'eau sortie PAC Minimum (Te2) Zone1	20.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	21	10	Zone chauffage 2, type de T° de consigne de l'eau 0=Consigne T° fixe 1=Courbe loi d'eau (climatique)	0	0	1	-	
I	21	11	Zone chauffage 2, T° de consigne fixe de l'eau pour le chauffage	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	12	T° maximum de l'eau en mode chauffage (Tm1) Zone 2 (pour calcul de la loi d'eau)	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	13	T° minimum de l'eau en mode chauffage (Tm2) Zone 2 (pour calcul de la loi d'eau)	30.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	14	T° de l'air extérieur Minimum correspondant à T° de l'eau sortie PAC Maximum (Te1) Zone2	0.0	-20.0	50.0	0.5°C	
I	21	15	T° de l'air extérieur Maximum correspondant à T° de l'eau sortie PAC Minimum (Te2) Zone2	20.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	21	20	Zone cooling 1, type de T° de consigne de l'eau 0=Consigne T° fixe 1=Courbe loi d'eau (climatique)	0	0	1	-	
I	21	21	Zone cooling 1, T° de consigne fixe de l'eau pour le cooling	7.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	22	T° maximum de l'eau en mode cooling (Tm1) Zone1	20.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	23	T° minimum de l'eau en mode cooling (Tm2) Zone1	18.0	7.0	23.0	0.5°C	

## 5. Liste des paramètres

### Différentes Températures de consigne de l'eau de chauffage / cooling (refroidissement)

Niveau	Paramètres		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	Min.	Max.	Unité	
I	21	24	T° de l'air extérieur Minimum correspondant à T° de l'eau sortie PAC Maximum (Te1) Zone1 cooling	25.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	25	T° de l'air extérieur Maximum correspondant à T° de l'eau sortie PAC Minimum (Te2) Zone1 cooling	35.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	30	Zone cooling 2, type de T° de consigne de l'eau 0=Consigne T° fixe 1=Courbe loi d'eau (climatique)	0	0	1	-	
I	21	31	Zone cooling 2, T° de consigne fixe de l'eau pour le cooling	7.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	32	T° maximum de l'eau en mode cooling (Tm1) Zone2	20.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	33	T° minimum de l'eau en mode cooling (Tm2) Zone2	18.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	34	T° de l'air extérieur Minimum correspondant à T° de l'eau sortie PAC Maximum (Te1) Zone2 cooling	25.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	35	T° de l'air extérieur Maximum correspondant à T° de l'eau sortie PAC Minimum (Te2) Zone2 cooling	35.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	41	Hystérésis T° de consigne eau de chauffage et ECS	8.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	21	42	Hystérésis T° de consigne eau en cooling	8.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	21	51	Différentielle T° de consigne eau tarif réduit chauffage	5.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	21	52	Différentielle T° de consigne eau tarif réduit cooling	5.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	21	61	T° de consigne du ballon tampon en mode chauffage	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	62	T° de consigne du ballon tampon en mode cooling	7.0	7.0	23.0	0.5°C	

### ECS (eau chaude sanitaire)

Niveau	Paramètres		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	Min.	Max.	Unité	
I	31	01	Réglage des priorités ECS 0= ECS indisponible (pas activé) 1=ECS disponible, et priorité ECS sur chauffage 2=ECS disponible, et priorité Chauffage sur ECS	0	0	2	-	
I	31	02	Différents Types de configuration pour chauffer l'ECS 0=PAC + appoint résistance ECS 1=PAC uniquement 2=Résistance ECS uniquement	1	0	2	-	
I	31	11	Température de consigne ECS mode Confort	50.0	40.0	60.0	0.5°C	
I	31	12	Température de consigne ECS mode Economie	40.0	30.0	50.0	0.5°C	
I	31	13	Hystérésis T° de consigne ECS	3.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	14	Consigne de T° ECS en mode ECS Boosté	60.0	50.0	90.0	0.5°C	
I	31	15	Hystérésis T° de consigne ECS mode ECS Boosté	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	21	Durée maximum pour demande ECS	60	0	900	1min	
I	31	22	Durée minimum pour demande en chauffage/cooling	15	0	900	1min	
I	31	32	Conditions pour disponibilité des appoints ECS 0=toujours actif 1=dépend de la T° extérieure	1	0	1	-	
I	31	33	T° extérieure pour activer les appoints ECS	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	31	34	Hystérésis T° extérieure pour désactiver appoints ECS	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	40	Fonction anti-légionelle 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	31	41	Choix jour de la semaine pour la fonction anti-légionelle 0=Lun, 1=Mar, 2=Mer, 3=Jeu 4=Ven, 5=Sam, 6=Dim	0	0	6	-	
I	31	42	Horaire démarrage de la fonction anti-légionelle	1:00	0:00	23:00	1:00	



## 5. Liste des paramètres

### PAC

Niveau	Paramètres		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	Min.	Max.	Unité	
I	41	00	La PAC s'allume / s'éteint en fonction de 0=Consigne de T° ambiante 1=Consigne de T° sur l'eau	1	0	1	-	
I	41	01	Hystérésis T° de consigne d'ambiance pour chauffage	0.5	0.5	5.0	0.5°C	
I	41	02	Hystérésis T° de consigne d'ambiance pour cooling	0.5	0.5	5.0	0.5°C	
I	41	11	Fréquence Maxi. en mode nuit	80	50	100	5%	
I	41	21	Mini. temps de marche/arrêt compresseur	0	0	0	1sec	
I	41	22	Temporisation arrêt pompe après arrêt compresseur	30	0	900	1sec	
I	41	23	Tempo. marche compresseur après marche pompe	30	0	900	1sec	

### Circulateur (pompe hydraulique)

Niveau	Paramètres		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	Min.	Max.	Unité	
I	42	00	Type de configuration du circulateur principal 0 = Toujours allumé 1 = ON / OFF basé sur T° du ballon tampon 2 = ON / OFF en fonction de la demande du régulateur	0	0	2	-	À régler sur les combinaisons suivantes Par5111 = 0 →Par4200=0 ou 2 Par5111=1 →Par4200=0 ou 1 ou 2
I	42	01	Temps de marche pompe principale selon demande PAC	3	1	15	1min	
I	42	02	Temps d'arrêt circulateur principal	5	5	30	1min	
I	42	03	Temporisation de l'arrêt du circulateur principal après l'arrêt du compresseur	3	1	15	1min	
I	42	11	Temps d'arrêt avant démarrage de la pompe principale	48	0	240	1Hr	
I	42	12	Temps ON pompe principale pour démarrage pompe	5	0	10	1sec	
I	42	13	Temps ON circulateur 1 pour démarrage	5	0	10	1sec	
I	42	14	Temps ON circulateur 2 pour démarrage	5	0	10	1sec	
I	42	20	Type de fonctionnement de la pompe supplémentaire 0 = désactiver 1 = en fonction du réglage de la pompe principale 2 = en fonction du réglage de la pompe principale mais toujours à l'arrêt lorsque le mode ECS est activé 3 = toujours en marche, sauf si des alarmes se sont déclenchées ou si la PAC est en mode arrêt 4 = ON / OFF basé sur la température de l'air ambiant	0	0	4	-	

## 5. Liste des paramètres

### Protection contre le gel

Niveau	Paramètres		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	Min.	Max.	Unité	
I	43	01	Température de démarrage de la protection antigél en fonction de la température ambiante	14.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	43	02	Hystérésis T° ambiante pour protection contre le gel	1.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	03	Température de l'eau pour protection contre le gel	35.0	10.0	60.0	0.5°C	
I	43	04	Temporisation de l'arrêt de la pompe principale après arrêt de la fonction de protection contre le gel	30	0	120	1sec	
I	43	11	Température de démarrage de la protection antigél dépendant de la température de l'air extérieur	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	12	Hystérésis de la température de l'air extérieur	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	13	T° consigne réchauffeur électrique en protection antigél	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	14	Hystérésis de la température de l'eau sortie PAC	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	21	Température de démarrage de la protection antigél basée sur la température de l'eau sortie PAC	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	22	Hystérésis de la température de l'eau sortie PAC	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	31	Température de démarrage de la protection antigél basé sur la température du ballon ECS	5.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	43	32	Hystérésis de la température du ballon ECS	3.0	0.5	5.0	0.5°C	

### Contrôle de l'humidité en mode Cooling

Niveau	Paramètres		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	Min.	Max.	Unité	
I	44	01	Valeur d'humidité relative dans l'ambiance	60	0	100	1%	
I	44	02	Valeur de l'Hystérésis	10	1	100	1%	
I	44	03	Propriété sonde d'humidité, Tension n°1	0.0	0.0	10.0	0.1V	
I	44	04	Propriété sonde d'humidité, Tension n°2	10.0	0.0	10.0	0.1V	
I	44	05	Propriété sonde d'humidité, Valeur fonctionnement n°1	0	0	100	1%	
I	44	06	Propriété sonde d'humidité, Valeur fonctionnement n°2	100	0	100	1%	
I	44	10	Compensation pour l'hygrométrie de l'ambiance 0=désactivé 1=activé	1	0	1	-	
I	44	11	Valeur d'humidité relative de l'ambiance en fonction de l'augmentation de la T° de consigne de la PAC	55	0	100	1%	
I	44	12	Hystérésis de température MAXI. sortie PAC correspondant à 100% d'humidité relative	10.0	0.5	20.0	0.5°C	

### Vanne de mélange, vanne 3 voies

Niveau	Paramètres		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	Min.	Max.	Unité	
I	45	01	Durée ouverture vanne de mélange (de la position complètement fermée à position 100% ouverte)	120	0	900	10sec	
I	45	11	Temps pour changement de la vanne 3 voies	60	1	900	1sec	

## 5. Liste des paramètres

### Réchauffeur électrique

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	46	00	Type de fonctionnement du réchauffeur électrique 0 = désactivé 1 = mode relève 2 = mode d'urgence 3 = mode aide supplémentaire pour la PAC	0	0	3	-	Les Par4600 et Par4700 sont synchronisés Par4600=1, 2, 3 →Par4700=0 Par470=1, 2 →Par4600=0
I	46	01	T° de consigne mode manuel	50.0	40.0	60.0	0.5°C	
I	46	02	Hystérésis de la température mode manuel	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	46	04	Temporisation avant activation du réchauffeur	5	0	900	1min	
I	46	05	Intégrale de temps pour démarrer le réchauffeur	600	0	900	°C×sec	(Température de l'eau sortie - Température réelle) x Intégrale du temps calculée toutes les 1 s.
I	46	10	Conditions d'activation du Réchauffeur électrique 0=toujours activé 1=dépend de température extérieure	1	0	1	-	
I	46	11	Température extérieure à laquelle le réchauffeur électrique est activé et le compresseur désactivé	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	46	12	Hystérésis de la température extérieure pour désactiver le réchauffeur et activer le compresseur	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	46	13	Température extérieure à laquelle le réchauffeur électrique (mode aide supplémentaire PAC) est activé	5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	46	14	Hystérésis de la T° extérieure pour désactiver le réchauffeur élec. (mode aide supplémentaire PAC)	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	46	20	Fonctions de protection contre le gel 0 = désactiver 1 = activé au démarrage 2 = activé pendant le dégivrage 3 = activé pendant le démarrage et le dégivrage	0	0	3	-	
I	46	21	Consigne de la T° de la PAC au démarrage	8.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	46	22	Hystérésis de T° de consigne de la PAC au démarrage	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	46	23	Température de consigne de la PAC en dégivrage	24.0	10.0	50.0	0.5°C	
I	46	24	Hystérésis de la T° de cons. de la PAC en dégivrage	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

### Chaudière d'appoint (EHS) en relève de la PAC pour le chauffage

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	47	00	Mode de la chaudière d'appoint (EHS) : 0=désactivé 1=mode en relève PAC 2=mode aide supplémentaire à la PAC	0	0	2	-	Les Par4600 et Par4700 sont synchronisés Par4600=1, 2, 3 →Par4700=0 Par470=1, 2 →Par4600=0
I	47	01	Fonctionnement de la chaudière d'appoint (EHS) 0=toujours activé 1=dépend de la température de l'air extérieure	1	0	1	-	
I	47	02	Température extérieure à laquelle la chaudière d'appoint est activée et le compresseur désactivé	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	47	03	Hystérésis de la température extérieure pour désactiver la chaudière et activer le compresseur	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	47	04	Température extérieure à laquelle la chaudière est activée en mode aide supplémentaire PAC	5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	47	05	Hystérésis de la T° extérieure pour désactiver la chaudière en mode aide supplémentaire PAC	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	47	06	Temporisation avant activation la chaudière d'appoint	5	0	900	1min	
I	47	07	Intégrale de temps pour démarrer la chaudière d'appoint (EHS)	600	0	900	°C×sec	(Température de l'eau sortie - Température réelle) x Intégrale du temps calculée toutes les 1 s.

## 5. Liste des paramètres

### Entrée/Sortie

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	01	Bornes 1-2-3 : Commande à distance 1=activée	1	1	1	-	
I	51	04	Bornes 4-5-6 : Vanne de mélange 3 voies 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	
I	51	07	Bornes 7-8 : Sonde de température du ballon ECS 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	
I	51	09	Bornes 9-10 : Sonde de température extérieure (additionnelle) 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	
I	51	11	Bornes11-12 : Sonde de température du ballon tampon 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	À régler sur les combinaisons suivantes Par5111=0 →Par4200=0 ou 2 Par5111=1 →Par4200=0 ou1 ou 2
I	51	13	Bornes13-14 : Sonde de T° départ vanne 3 voies mél. 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	
I	51	15	Bornes15-16-32 : RS485 Mode Bus 0=désactivé 1=activé	1	0	1	-	
I	51	17	Bornes17-18 : Sonde d'humidité 0=désactivé 1=activé	0	0	1	-	
I	51	19	Bornes19-18: Contact externe ECS 0=désactivé (Commande à distance uniquement ) 1=activé	0	0	1	-	
I	51	20	Borne 20-21: contact externe NO/NF ou entrée alarme Chaudière d'appoint (EHS) PAC 0=désactivé (Commande à distance uniquement ) 1=contact externe NO/NF 2=Chaudière d'appoint PAC entrée Alarme	0	0	2	-	ON/OFF commande à distance 0=désactivé 1=ON/désactivé OFF/ activé 2=chaudière d'appoint activée
I	51	22	Borne 22-23: Contrôle double température de consigne 0=désactivé 1=activé	1	0	1	-	
I	51	24	Borne 24-25: Contact externe en mode chauffage / cooling 0 = désactiver (Commande à distance uniquement) 1 = Le cooling est sur contact FERMÉ (NF), le chauffage est sur contact OUVERT (NO) 2 = Le cooling est sur contact OUVERT (NO), le chauffage est sur FERMÉ (NF)	0	0	2	-	
I	51	26	Borne 26-27: Contrôleur de débit (Flow switch ) 0=désactivé 1=activé	1	0	1	-	
I	51	28	Bornes 28-29: abaissement de nuit 0=désactivé (Commande à distance uniquement) 1=activé	0	0	1	-	Les Par5128 et Par5130 sont synchronisés à la même valeur
I	51	30	Bornes 30-31: tarif réduit 0=désactivé (Commande à distance uniquement) 1=activé	0	0	1	-	
I	51	41	Bornes 41-42: Chaudière d'appoint relève PAC pour le chauffage 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	
I	51	43	Borne 43-44: sortie mode chauffage / cooling 0 = désactivé 1 = indication mode cooling (FERME = cooling) 2 = indication mode chauffage (FERME = chauffage)	0	0	2	-	

## 5. Liste des paramètres

### Entrée/Sortie

Niveau	Paramètre		Description des fonctions	Affichage et valeur d'entrée				Remarques
	Groupe	Code		Par défaut	min.	Max.	Unité	
I	51	45	Borne 45: déshumidificateur 0=désactivée 1=activée	0	0	1	-	
I	51	46	Borne 46: Résistance électrique ECS ou Réchauffeur 0=Résistance électrique ECS 1=Réchauffeur de boucle électrique	0	0	1	-	
I	51	47	Borne 47: Alarme (sortie configurable) 0=désactivé 1=Alarme 2=Température ambiante atteinte	0	0	2	-	
I	51	48	Borne 48: Circulateur (Pompe)1 0=désactivé 1=Pompe chauffage supplémentaire n°1 pour zone 1	0	0	1	-	
I	51	49	Borne 48: Circulateur (Pompe)2 0=désactivé 1=Pompe chauffage supplémentaire n°2 pour zone 2	0	0	1	-	
I	51	50	Borne 50-51-52: Vanne 3 voies priorité ECS 1=activée	1	1	1	-	

## 6. Vérifications et tests de fonctionnement

### 6.1 Vérifications de l'installation

Prenez soin d'expliquer le fonctionnement de la PAC avec ses paramétrages au client à l'aide de cette notice. Avant de démarrer la PAC, vérifiez chaque élément de la liste ci-dessous et cochez chaque case.

#### Emplacements et positionnement

- Les protections avec silent-block anti vibratiles ont été montés (livrés avec la PAC 6kW uniquement)
- La PAC est fixée sur les supports anti vibratiles ou sur le support mural (en option dans catalogue)
- L'espace de maintenance autour de la PAC est conforme aux recommandations de la notice
- La position de la sonde de température de l'air extérieur est conforme aux informations de la notice
- La position de la sonde de température de l'air ambiant (commande à distance) est conforme aux informations de la notice
- La position de la sonde du ballon ECS est conforme aux informations de la notice
- Toutes les conditions de sécurité ont été respectées

#### Tuyauterie et appareils du circuit hydraulique

- Les raccordements hydrauliques ont été fait conformément aux informations de la notice
- Tous les raccords hydrauliques sont étanches
- Le filtre à tamis et le filtre magnétique sont installés sur la tuyauterie du retour de la PAC dans le local technique et dans une position facile d'accès pour l'entretien
- Le dégazeur est installé sur la tuyauterie du départ de la PAC dans le local technique et dans une position facile d'accès pour l'entretien
- Une soupape manomètre doit être installée dans le local technique (Prévoir une 2ème si échangeur à plaque)
- Le contrôleur de débit est installé à la sortie PAC du circuit hydraulique et est connecté électriquement
- Les tuyaux flexibles livrés doivent être raccordés sur la PAC, les tuyaux rigides doivent être fixés correctement
- Le vase d'expansion ECS et le groupe de sécurité ECS sont installés et de dimensions appropriées
- Les vases d'expansion de l'installation sont installés sur le circuit hydraulique et de dimensions appropriées
- Une bouteille ou un ballon tampon à faible perte de charge est installé si le volume en eau est insuffisant
- Assurez-vous que le circuit d'eau a été vidangé, rincé et nettoyé avant l'installation de la PAC
- Les purgeurs d'air sont installées aux points les plus hauts du circuit
- Il n'y a pas d'air dans l'installation (purger si nécessaire)
- Des vannes d'arrêt sont installées sur les départs/retours PAC, chauffage, cooling, ballons tampon et ECS
- Les vannes de vidange sont installées aux points les plus bas de l'installation
- Les flexibles anti vibratiles avec les joints sont bien installés sur le départ/retour de la PAC
- Le volume en eau de l'installation est conforme aux spécifications de la notice
- La résistance électrique ECS a été installée dans le ballon ECS pour la protection antilégionelle
- Le débit d'eau approprié pour le fonctionnement de la PAC est garanti comme spécifié dans la notice
- Tous les tuyaux sont isolés pour empêcher la formation de condensation et les pertes de chaleur

#### Raccordements électriques

- Toutes les connexions électriques sont serrées
- Les connexions électriques ont été effectuées correctement selon les normes en vigueur
- La tension mesurée est dans une tolérance de 10% de la tension nominale de la PAC
- L'alimentation électrique est conforme aux données de la plaque signalétique et spécifiées dans la notice
- Les fils de terre sont bien connectés

## 6. Vérification de l'installation et test de fonctionnement

### 6.2 Tests de fonctionnement

Testez le fonctionnement de l'installation conformément à la notice.

Vérifiez si l'installation fonctionne normalement.

- L'eau en circulation est dans la plage de débit stipulée
- Le réglage de la température et le fonctionnement horaire
- L'installation est exempte de bruits anormaux

#### Vérification finale

 **DANGER**

- Après l'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz réfrigérant.

 **Si l'un des événements suivants arrive, contactez le service après-vente pour une assistance :**

- Câble d'alimentation brûlé ou endommagé.
- Bruits inhabituels pendant le fonctionnement.
- Déclenchement fréquent des dispositifs de protection.
- Odeurs inhabituelles.

Pour valider la garantie, veuillez renvoyer cette fiche de conformité d'installation (photo ou scan) ainsi que la fiche de mise en service (photo ou scan) présente dans la notice de maintenance et de mise en service à l'adresse mail suivante : [sav@grantfrance.fr](mailto:sav@grantfrance.fr)

**Date d'installation :**

**Nom et cachet de l'entreprise :**

**Nom et signature du technicien :**



Pensez chauffage, pensez Grant.

**GRANT FRANCE (SAS)**

2610 Avenue des Landiers  
Z.A.E. du Pré Pagnon - 73000 Chambéry

E-mail : [contact@grantfrance.fr](mailto:contact@grantfrance.fr) - Tél. : 04 79 33 86 00



[www.grantfrance.fr](http://www.grantfrance.fr)