

Cahier technique MégaPAC⁷⁰

Chauffe-eau thermodynamiques collectif



HRC 70

Pompe à chaleur modulante haute température en cascade avec pilote pour le couplage de plusieurs pompes à chaleur HRC

**ÉCONOMIQUE,
ÉCOLOGIQUE,
UNIVERSEL**

-  Pompe à chaleur monobloc
-  Le plus faible impact Carbone du marché (1,5 kg à 5,6 kg eq CO₂)
-  Idéal pour couvrir la part des 30% ENR en Ile-de-France



*Sans HFC,
MégaPAC⁷⁰ est
encore plus
écologique*



CONNECTIVITÉ ENR



Connectivité photovoltaïque pour mieux gérer l'auto-consommation d'électricité par stockage thermique



Fabricant
FRANÇAIS

www.auer.fr



Les solutions illustrées et paramétrées dans ce document sont des schémas de principe et non des schémas d'exécution, notamment en ce qui concerne le dimensionnement des différents éléments et la présence des organes nécessaires au respect des réglementations en vigueur.

Ce document n'est pas contractuel et le fabricant se réserve la possibilité de modifier ces schémas et les paramétrages associés en fonction de l'évolution technique des produits. Le contenu de ces schémas et les tableaux de valeurs est donné à titre indicatif, afin de faciliter la mise en œuvre des produits Auer. Il ne dispense en aucun cas d'une lecture approfondie des documents associés aux produits mis en œuvre. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages ou des pertes de revenus, quelque soit le fondement de sa responsabilité, pour les dommages résultants de l'utilisation de ce cahier technique.

1	Présentation du système MEGAPAC	7
1.1	Configuration de base	7
1.2	Description du pilote hydraulique MEGAPAC	8
1.3	Accessoires livrés de série	9
1.4	Accessoires livrables en option	9
2	Architecture hydro-électrique	10
2.1	1 HRC + 1 préparateur ECS + 1 ballon bouclage sanitaire	10
2.2	4 HRC + 4 ballons ECS + 1 ballon bouclage	11
3	Schéma Carte C4 MEGAPAC	12
4	Installation du pilote hydraulique	13
4.1	Emplacement du pilote hydraulique	13
4.1.1	Fixation murale du pilote hydraulique	13
4.2	Dimensions du pilote hydraulique	14
4.3	Kit hydraulique MEGAPAC.....	16
4.3.1	Equipements du kit hydraulique MEGAPAC	16
4.3.2	Positionnement du filtre.....	17
4.4	Dimensionnement des tuyauteries hydrauliques entre le pilote et les pompes à chaleur	19
4.4.1	Pompe à chaleur HRC 7kW	19
4.4.2	Pompe à chaleur HRC 11kW	19
4.4.3	Pompe à chaleur HRC 17kW.....	19
4.4.4	Pompe à chaleur HRC 20kW	20
4.4.5	Pompe à chaleur HRC 25kW	20
4.4.6	Pompe à chaleur HRC 35kW	20
4.5	Diamètre de la liaison entre pilote HRC et échangeur(s) primaire(s) sanitaire avec circulateur UPMXL25-105 et débit correspondant.....	22
4.6	Schémas et dimensions des pompes à chaleur	23
4.7	Schémas et dimensions des ballons de bouclage (ballons réchauffeurs 300L et 500L)	24
4.8	Schémas et dimensions des préparateurs ECS (ballons VS).....	26
5	Recommandations d'installation	30
5.1	Prescriptions et consignes de sécurité	30
5.2	Transport et mise au sol	30
5.2.1	Transport au chariot élévateur	31
5.2.2	Transport par grue	31
5.3	Recommandations aérauliques	31
5.4	Préconisations sur le traitement de l'eau du circuit hydraulique	33
5.4.1	Rinçage du circuit hydraulique	33
5.4.2	Traitement du circuit hydraulique.....	33
5.4.3	Protection hors-gel.....	34
5.5	Préconisations sur le circuit hydraulique	34
5.5.1	Dégazage des canalisations de chauffage	34
5.5.2	Calorifugeage des tuyauteries	34
5.5.3	Vase d'expansion	34

5.5.4	Décantation des boues.....	35
5.5.5	Filtre à tamis sur l'entrée d'eau de chaque pompe à chaleur.....	35
5.5.6	Groupe de sécurité.....	35
5.6	Données acoustiques.....	35
5.7	Recommandations électriques.....	36
5.7.1	Caractéristiques électriques des pompes à chaleur.....	36
5.7.2	Caractéristiques électriques du pilote Hydraulique MEGAPAC.....	37
6	Maintenance et entretien.....	39
6.1	Entretien sur le circuit hydraulique après la mise en service.....	39
6.2	Maintenance annuel sur le circuit hydraulique.....	39
6.3	Maintenance sur la pompe à chaleur.....	39
6.4	Maintenance des parties électriques.....	39
7	Annexes.....	40
7.1	1 HRC + 1 ECS.....	40
7.2	1 HRC + 2 préparateurs ECS parallèles + 1 ballon bouclage sanitaire.....	41
7.3	2 HRC + 1 préparateur ECS + 1 ballon bouclage sanitaire.....	42
7.4	2 HRC + 1 préparateur ECS.....	43
7.5	2 HRC + 2 préparateurs ECS + 1 ballon bouclage sanitaire.....	44
7.6	2 HRC + 2 préparateurs ECS.....	45
7.7	2 HRC + 3 ECS + 1 bouclage.....	46
7.8	2 HRC + 3 préparateurs ECS.....	47
7.9	3 HRC + 2 ECS dont 1 bouclage.....	48
7.10	3 HRC + 2 préparateurs ECS + 1 ballon bouclage sanitaire.....	49
7.11	3 HRC + 3 ballons ECS + 1 ballon bouclage.....	50
7.12	3 HRC + 3 ECS.....	51
7.13	4 HRC + 2 ballons ECS + 1 ballon bouclage.....	53
7.14	4 HRC + 3 ballons ECS + 1 ballon bouclage.....	53
7.15	4 HRC + 3 ECS.....	54
7.16	1 HRC + 1 ballon ECS + 1 ballon ECS chaudière.....	55

Figure 1 : Schéma de configuration de base MEGAPAC	7
Figure 2 : Vue 3D du pilote hydraulique.....	8
Figure 3 : Tableau tarifs et références des accessoires livrés de série.....	9
Figure 4 : Tableau tarifs et références des accessoires en option.....	9
Figure 5 : Schéma 1 HRC + 1 préparateur ECS + 1 ballon bouclage sanitaire.....	10
Figure 6 : 4 HRC + 4 ballons ECS + 1 ballon bouclage.....	11
Figure 7 : Schéma carte C4 MEGAPAC	12
Figure 8 : Schéma fixation murale du pilote	13
Figure 9 : Vue arrière du pilote hydraulique	14
Figure 10 : Vue côté droit du pilote hydraulique.....	14
Figure 11 : Vue côté gauche du pilote hydraulique	15
Figure 12 : Vue de face du pilote hydraulique.....	15
Figure 13 : Détails des montages entrée/sortie échangeur.....	16
Figure 14 : Schéma représentant le bon positionnement du filtre	17
Figure 15 : Photos démontage du filtre.....	18
Figure 16 : Exemple d'installation.....	18
Figure 17 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 7kW	19
Figure 18 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 11kW	19
Figure 19 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 17 kW.....	19
Figure 20 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 20kW	20
Figure 21 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 25kW	20
Figure 22 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 35kW	20
Figure 23 : Courbes circulateurs-canalisation.....	21
Figure 24 : Tableau diamètre de la liaison HRC-préparateurs (cuivre)	22
Figure 25 : Tableau diamètre de la liaison HRC-préparateurs (acier)	22
Figure 26 : Dimensions HRC 7-11 kW.....	23
Figure 27 : Dimensions HRC 17-20-25 kW	23
Figure 28 : Dimensions HRC 35 kW	23
Figure 29 : Schéma ballon réchauffeur 300L.....	24
Figure 30 : Schéma ballon réchauffeur 500L	25
Figure 31 : Tableau récapitulatif dimensions ballons VS.....	29
Figure 32 : Tableau coefficient UA selon les préparateurs ECS.....	29
Figure 33 : Tableau côte de basculement selon les préparateurs ECS.....	29
Figure 34 : Schémas présentant les différents positionnements possibles des pompes à chaleur.....	32
Figure 35 : Tableau niveau de pression sonore à 1m selon chaque pompe à chaleur.....	35
Figure 36 : Tableau des caractéristiques électriques des pompes à chaleur	37
Figure 37 : Tableau des caractéristiques électriques et dimensions du pilote (1 PAC).....	37
Figure 38 : Tableau des caractéristiques électriques et dimensions du pilote (2 PAC)	37
Figure 39 : Tableau des caractéristiques électriques et dimensions du pilote (3 PAC)	38
Figure 40 : Tableau des caractéristiques électriques et dimensions du pilote (4 PAC)	38
Figure 41 : 1 HRC + 1 ECS.....	40
Figure 42 : 1 HRC + 2 préparateurs ECS + 1 ballon de bouclage sanitaire.....	41
Figure 43 : 2 HRC + 1 préparateur ECS + 1 ballon bouclage sanitaire.....	42

Figure 44 : 2 HRC + 1 préparateur ECS.....	43
Figure 45 : 2 HRC + 2 préparateurs ECS + 1 ballon bouclage.....	44
Figure 46 : 2 HRC + 2 préparateurs ECS.....	45
Figure 47 : 2 HRC + 3 ECS + 1 bouclage.....	46
Figure 48 : 2 HRC + 3 préparateurs ECS.....	47
Figure 49 : 3 HRC + 2 ECS dont 1 bouclage.....	48
Figure 50 : 3 HRC + 2 préparateurs ECS + 1 ballon bouclage sanitaire.....	49
Figure 51 : 3 HRC + 3 ballons ECS + 1 ballon bouclage.....	50
Figure 52 : 3 HRC + 3 ECS.....	51
Figure 53 : 4 HRC + 2 ballons ECS + 1 ballon bouclage.....	52
Figure 54 : 4 HRC + 3 ballons ECS + 1 ballon bouclage.....	53
Figure 55 : 4 HRC + 3 ECS.....	54
Figure 56 : 1 HRC + 1 ballon ECS + 1 ballon ECS chaudière.....	55



1 Présentation du système MEGAPAC

1.1 Configuration de base

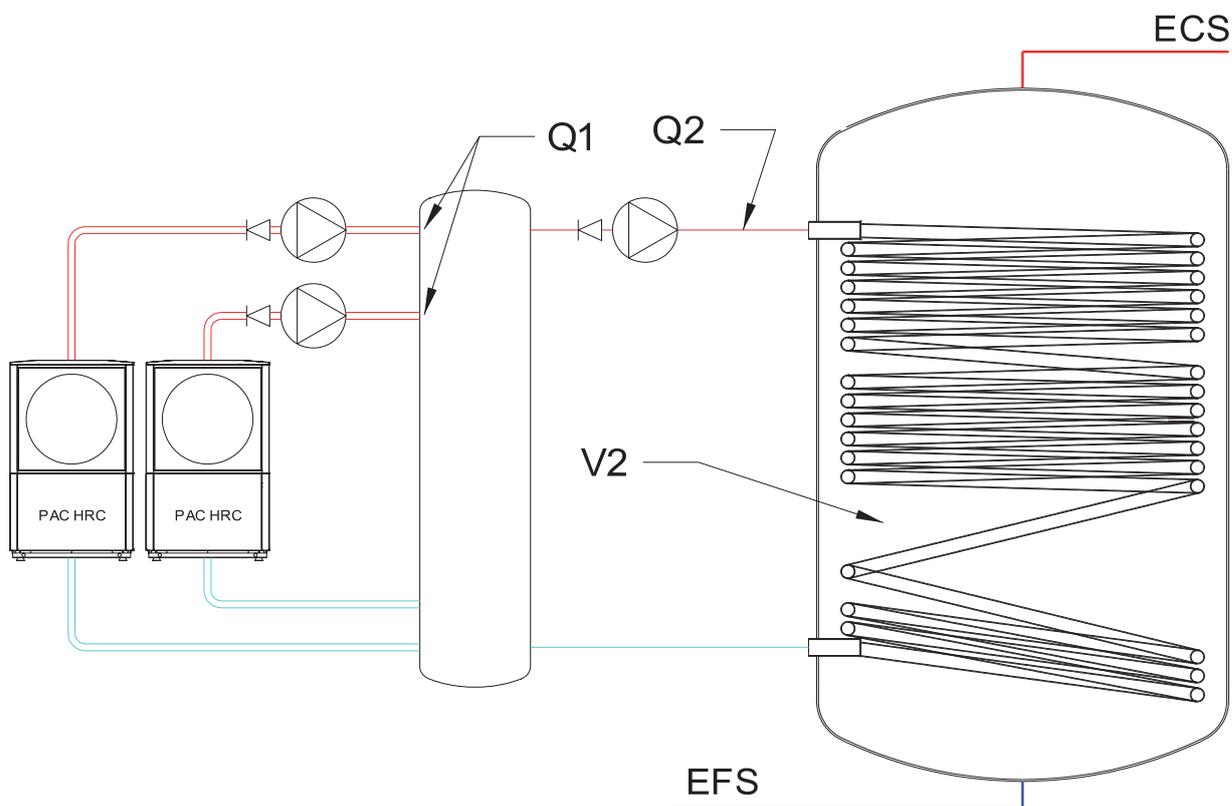


Figure 1 : Schéma de configuration de base MEGAPAC

L'ensemble est composé de plusieurs modules extérieurs, (Pompe à chaleur monobloc Haute température, d'un pilote Hydraulique MEGAPAC équipé de circulateur(s), et d'un ou plusieurs préparateurs ECS).

Chaque pompe à chaleur est alimentée par un circuit hydraulique indépendant du pilote et d'un bus de communication (2 fils blindés).

Chaque pompe à chaleur de type air/eau prélève les calories dans l'air extérieur pour les valoriser, via un circuit thermodynamique et les transférer au circuit d'eau chaude sanitaire.

Le pilote Hydraulique MEGAPAC assure la régulation et la distribution hydraulique de l'installation. Il est pré-équipé et destiné aux installations d'eau chaude sanitaire à usage tertiaire.

1.2 Description du pilote hydraulique MEGAPAC

Chaque pilote Hydraulique MEGAPAC doit être systématiquement couplé à sa pompe à chaleur. Il assure la distribution de l'eau dans les pompes à chaleur et dans les serpentins des préparateurs ECS. Il permet :

- le découplage des débits de la pompe à chaleur et des circuits primaires d'eau chaude sanitaire.
- le dégazage de l'air
- la décantation des boues
- la gestion complète de l'installation de chauffage sanitaire.

Le pilote Hydraulique MEGAPAC est constitué :

- Une bouteille de découplage de 50 litres avec 18 piquages 1"1/2. Suivant le modèle du pilote Hydraulique MEGAPAC, les piquages sont équipés d'un certain nombre de circulateurs, ces circulateurs sont fournis à part sur la bouteille, entre deux vannes d'arrêt et un clapet anti-retour.
- Une platine électrique regroupant les régulations électroniques des pompes à chaleur.

Le pilote est livré raccordé électriquement.

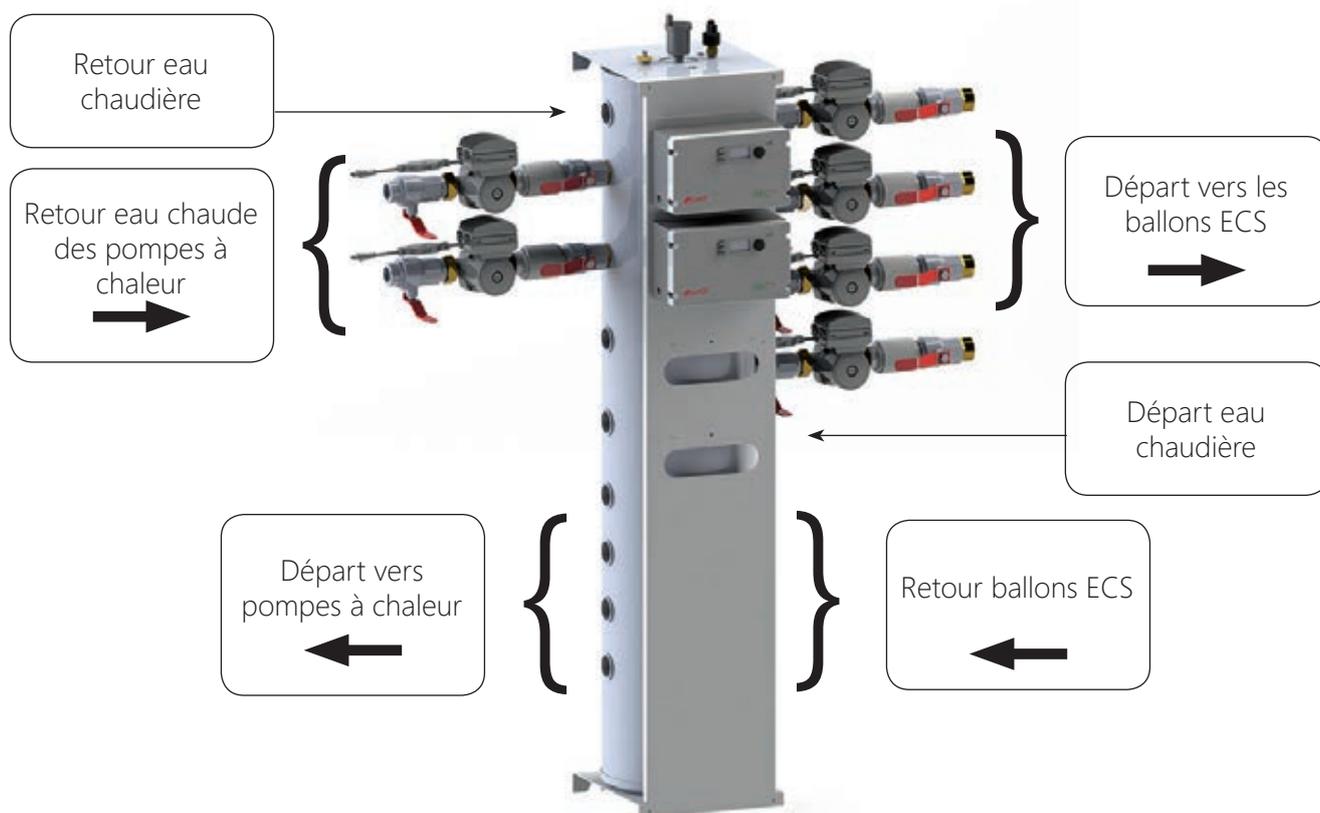


Figure 2 : Vue 3D du pilote hydraulique

1.3 Accessoires livrés de série

- **Câble blindé 2 fils de liaison entre la pompe à chaleur et le pilote Hydraulique MEGAPAC** (lg 10m). Prémonté sur la pompe à chaleur, il reste à le raccorder au pilote Hydraulique.
- **Kit hydraulique MEGAPAC** lg 2m
- **Sonde ECS** lg 2m

Désignation	Référence
Câble blindé (2 fils) longueur=10m	-
Kit hydraulique MEGAPAC lg 2m	752200
Sonde ECS lg 2m	710029

Figure 3 : Tableau tarifs et références des accessoires livrés de série

Chaque pompe à chaleur doit être raccordée par un bus de communication avec le pilote et son kit hydraulique.

1.4 Accessoires livrables en option

- **Câble blindé 2 fils de liaison entre la pompe à chaleur et le pilote Hydraulique MEGAPAC** (lg 20m)
- **Kit hydraulique MEGAPAC** lg 2m
- **Sonde ECS** lg 2m
- **Circulateur primaire + sonde ECS**
- **Aquastat circulateur primaire ECS**

Désignation	Référence
Câble blindé (2 fils) longueur=20m de liaison Se substitue au câble 10m livré de série	751005
Kit hydraulique MEGAPAC lg 2m	752200
Sonde ECS lg 2m	710029
Circulateur primaire + sonde ECS	752201
Aquastat circulateur primaire ECS	752202

Figure 4 : Tableau tarifs et références des accessoires en option



2 Architecture hydro-électrique

2.1 1 HRC + 1 préparateur ECS + 1 ballon bouclage sanitaire

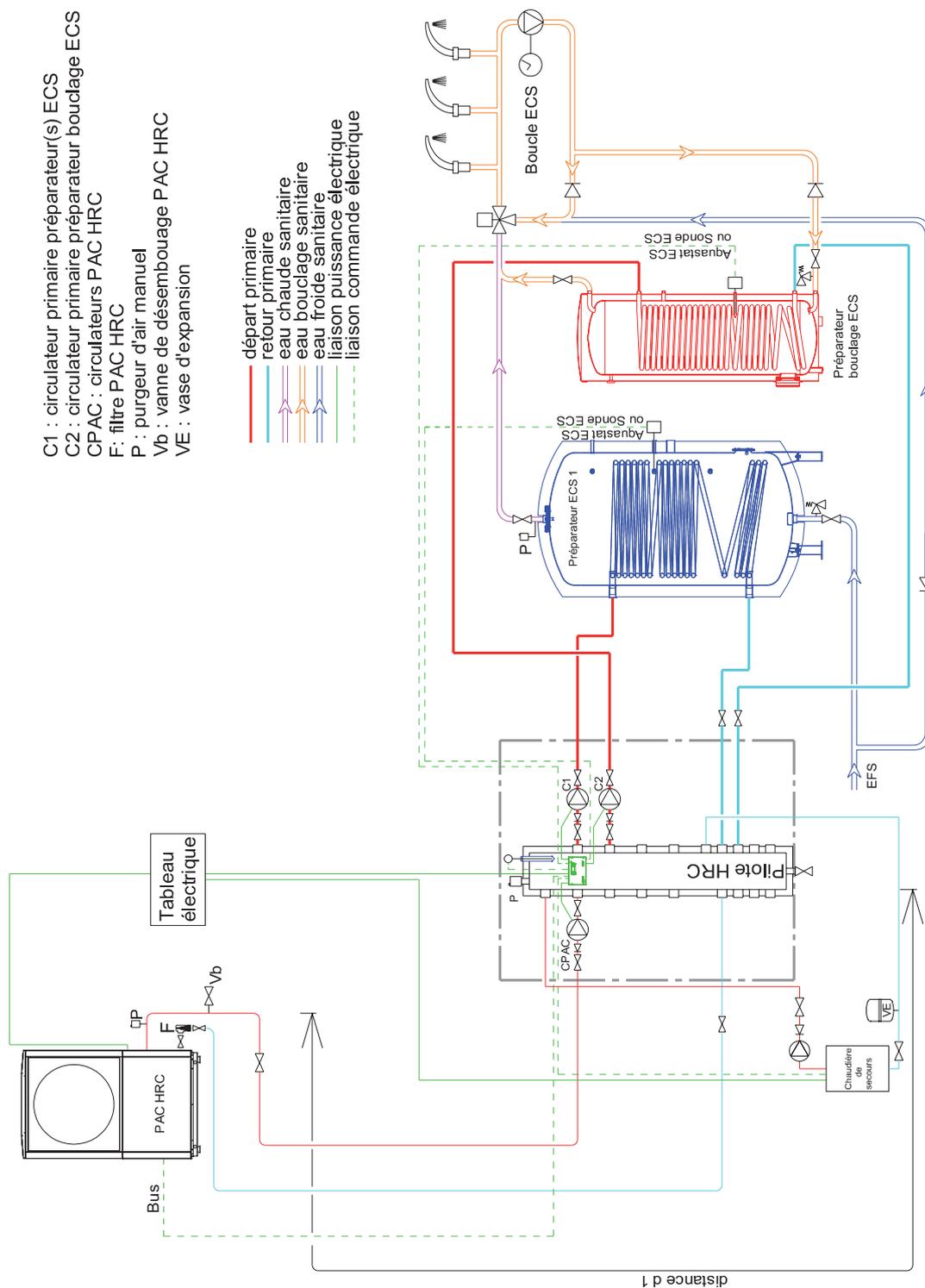


Figure 5 : Schéma 1 HRC + 1 préparateur ECS + 1 ballon bouclage sanitaire

2.2 4 HRC + 4 ballons ECS + 1 ballon bouclage

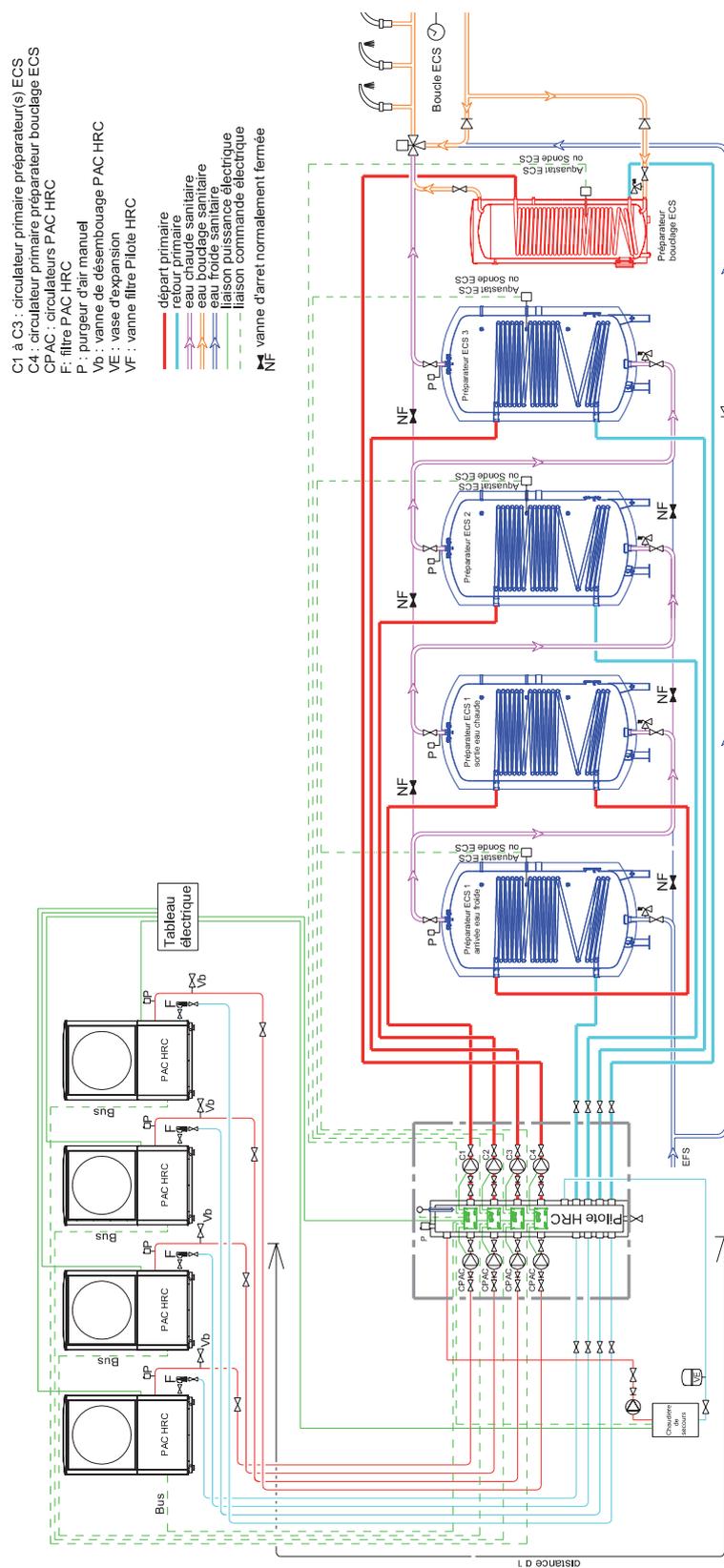


Figure 6 : 4 HRC + 4 ballons ECS + 1 ballon bouclage



3 Schéma Carte C4 MEGAPAC

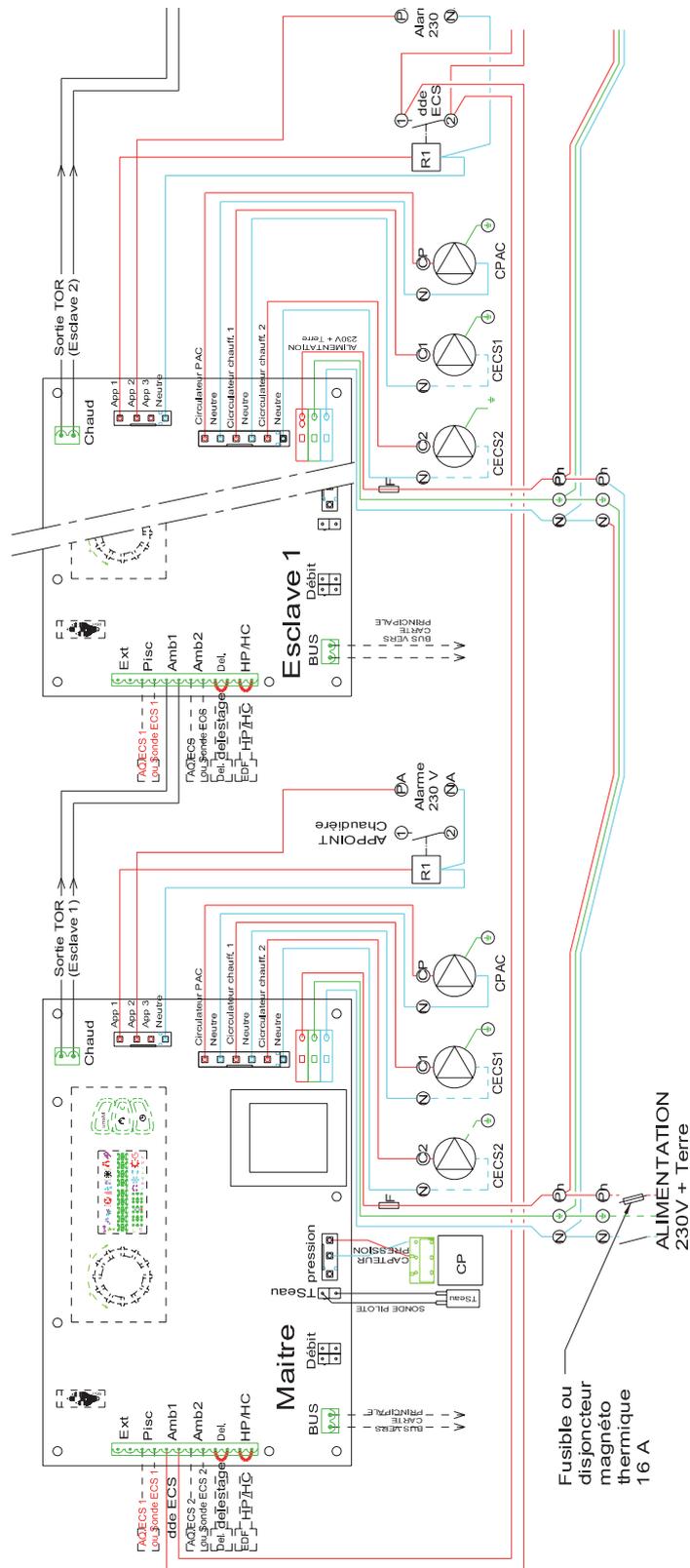


Figure 7 : Schéma carte C4 MEGAPAC



4 Installation du pilote hydraulique

4.1 Emplacement du pilote hydraulique

Le pilote hydraulique se place dans un local maintenu hors-gel et à l'abri des intempéries. Il doit être installé au plus près des pompes à chaleur sans dépasser une distance maximale de 100m. La distance maximale dépend du diamètre de tuyauterie et du nombre de coudes.

Le câble blindé 2 fils qui assure la liaison bus entre le pilote hydraulique et chaque pompe à chaleur mesure 10m. Il existe des câbles jusqu'à 20m en option (réf : 751005). La longueur maximale de cette liaison bus est de 100m.

4.1.1 Fixation murale du pilote hydraulique

Le pilote hydraulique doit être fixé verticalement au mur sur un support résistant (le pilote est rempli d'eau en fonctionnement) au moyen de 4 tirefonds de diamètre 8mm. Le pilote doit être placé à 200 mm minimum du sol.

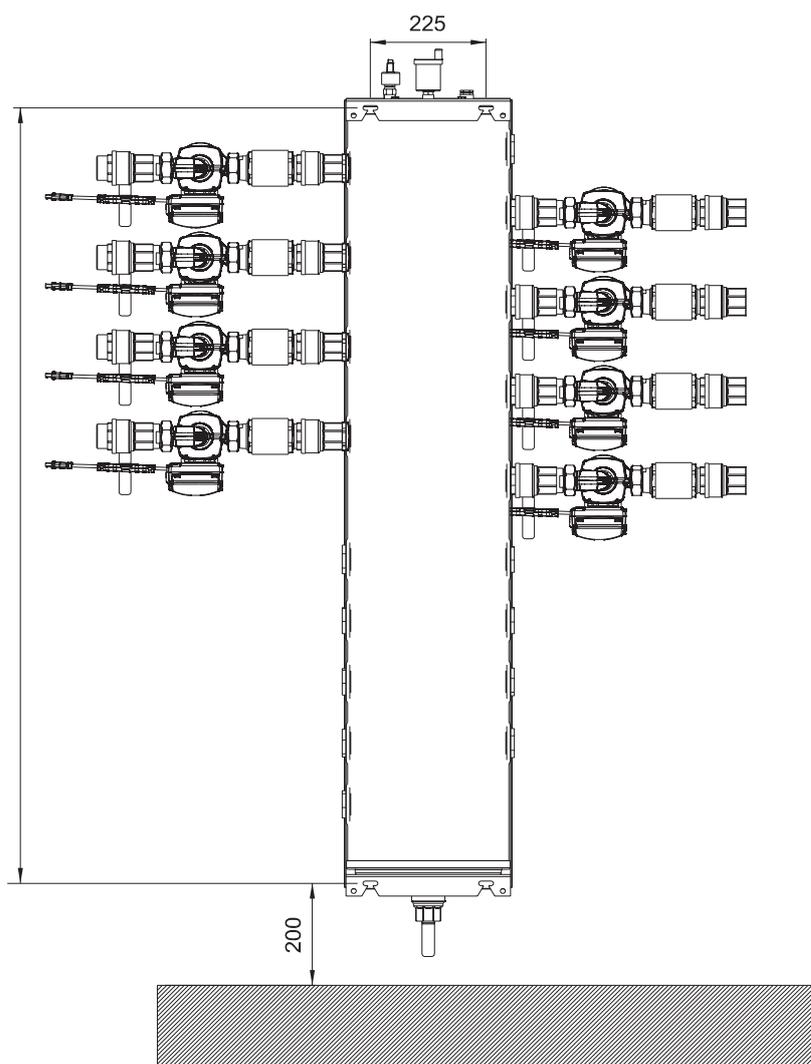


Figure 8 : Schéma fixation murale du pilote

4.2 Dimensions du pilote hydraulique

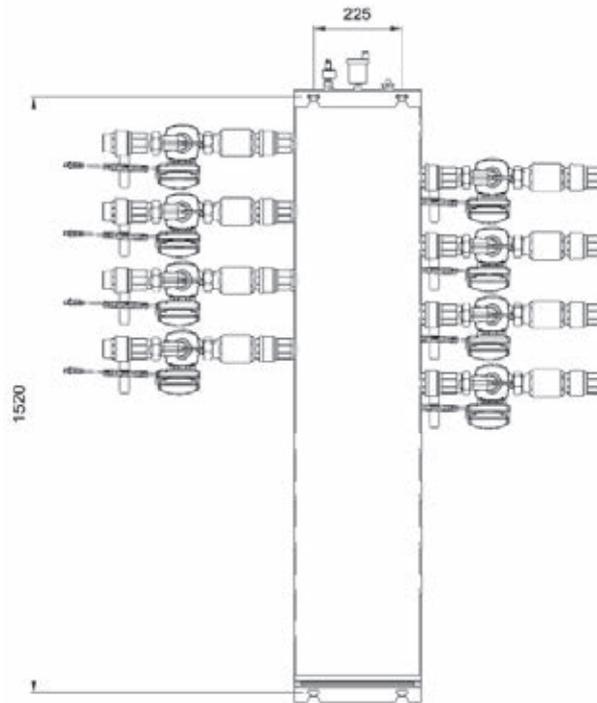


Figure 9 : Vue arrière du pilote hydraulique

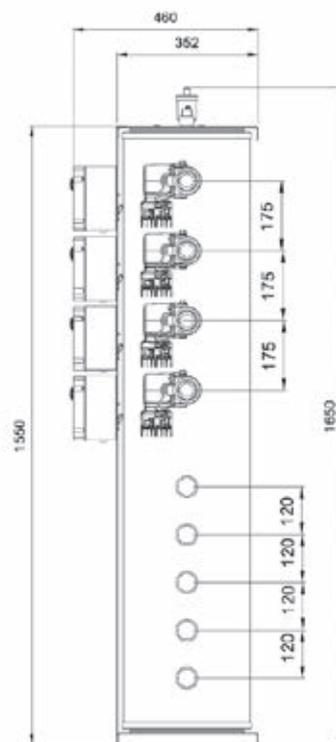


Figure 10 : Vue côté droit du pilote hydraulique

4. Installation du pilote hydraulique

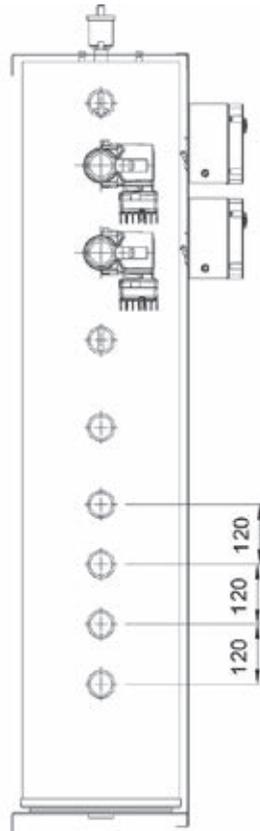


Figure 11 : Vue côté gauche du pilote hydraulique

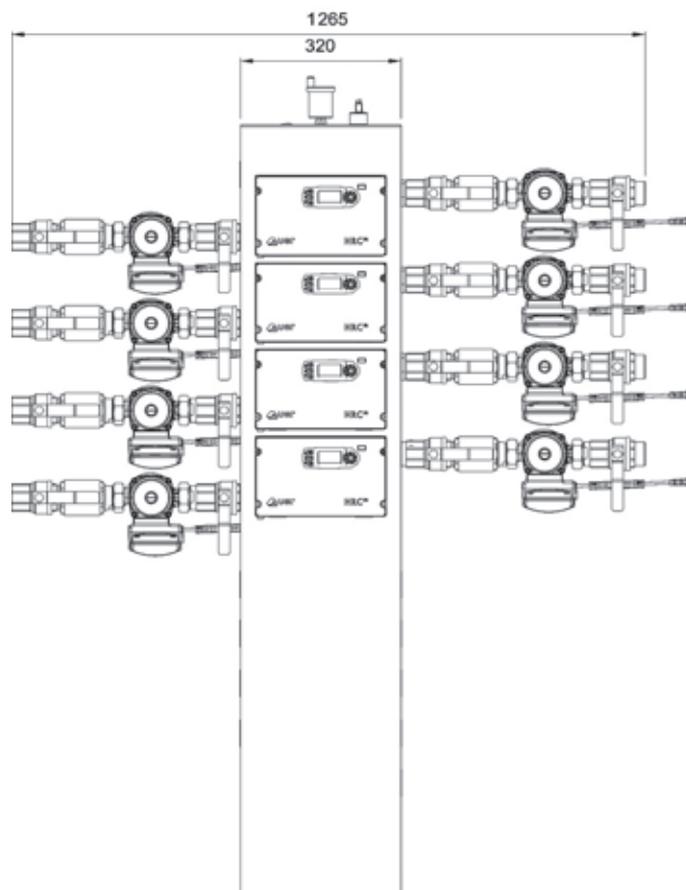


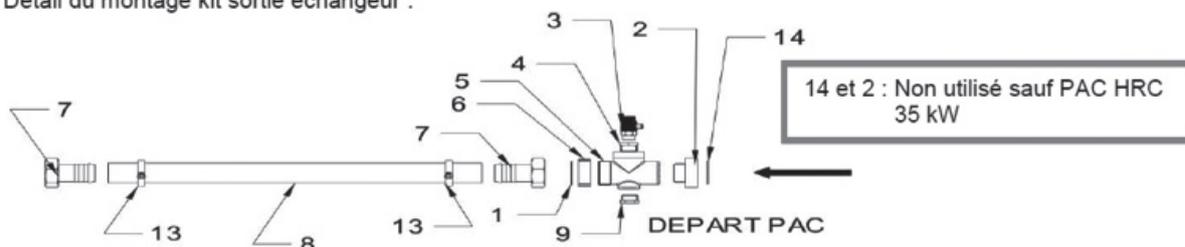
Figure 12 : Vue de face du pilote hydraulique

4.3 Kit hydraulique MEGAPAC

4.3.1 Equipements du kit hydraulique MEGAPAC

1	Joint 1»1/4 fibre
2	Raccord 2P M1» Ecrou 1»1/4 laiton
3	Robinet purge 3/8"
4	Raccord 3/8"F - 1/2"M
5	Entrée PAC
6	Doublure 1"1/4F – 1"1/2M
7	Raccord 2 PCS cannelé diam 40 ECR 1"1/2
8	Durite DN 40x54
9	Bouchon 1/2" M
10	Vanne isolement 1"1/4 MF
11	Filtre cartouche 1"1/4
12	Raccord 1"1/4M – 1"1/2M
13	Collier 40 x 60
14	Joint 1"1/2 fibre
15	Doublure F/M 1"-1"1/4 + butée

Détail du montage kit sortie échangeur :



Détail du montage kit entrée échangeur :

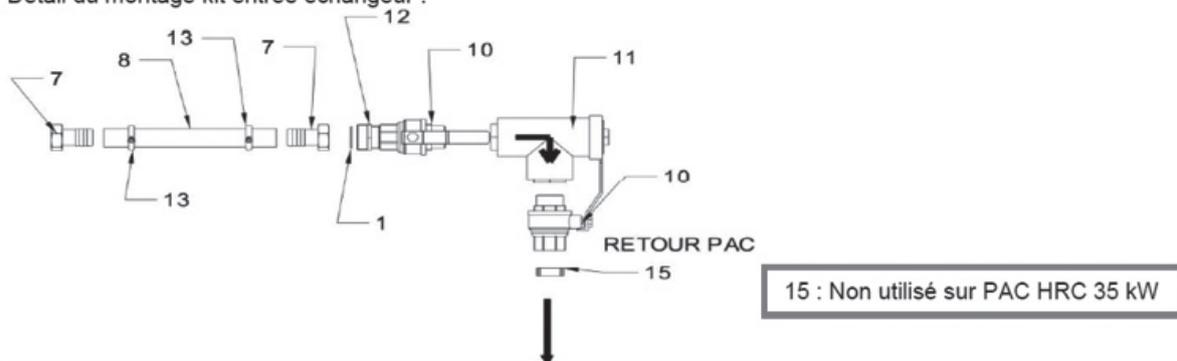


Figure 13 : Détails des montages entrée/sortie échangeur

4.3.2 Positionnement du filtre

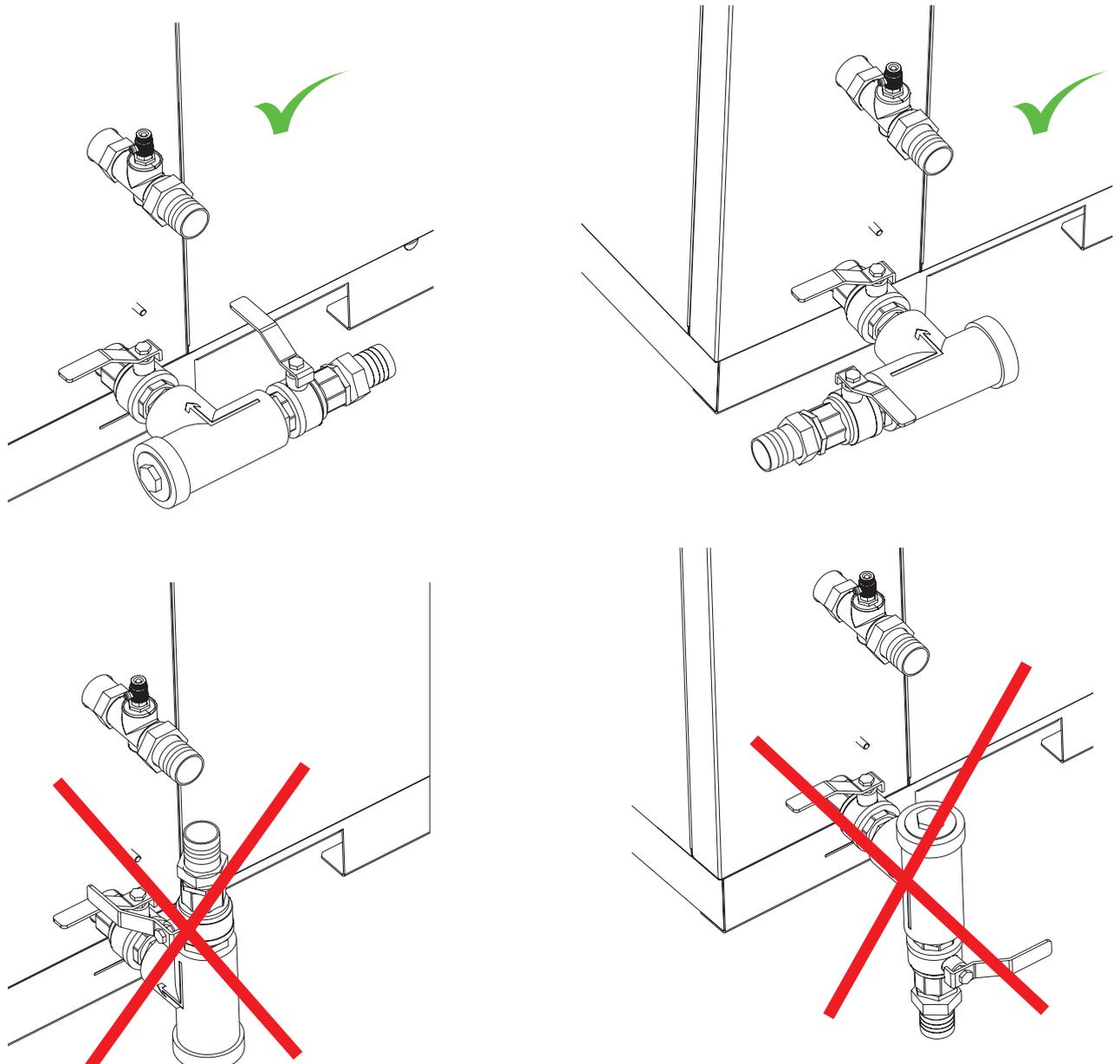


Figure 14 : Schéma représentant le bon positionnement du filtre

Il est indispensable de positionner le filtre à l'horizontale tout en veillant à laisser une place suffisante afin de pouvoir retirer le filtre lors du nettoyage de celui-ci.
Le non-respect de ces positions entraîne la création d'une poche d'air et ne permet pas de pouvoir retirer le filtre.

4. Installation du pilote hydraulique



Filtre à positionner à l'horizontale, équipé d'un bouchon sur le côté droit qui sert à retirer le filtre situé à l'intérieur.



Le bouchon se dévisse à l'aide d'une clé de 17.

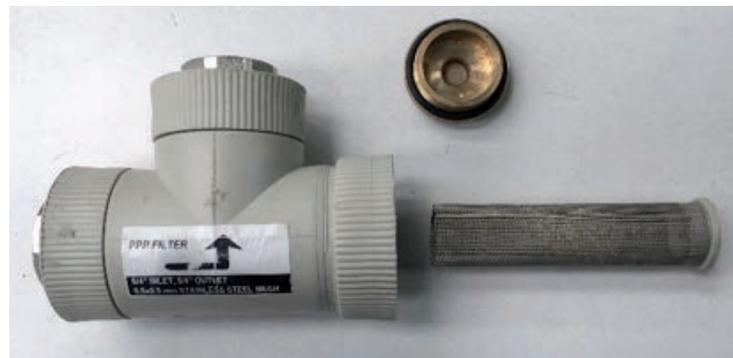


Figure 15 : Photos démontage du filtre



Figure 16 : Exemple d'installation

4.4 Dimensionnement des tuyauteries hydrauliques entre le pilote et les pompes à chaleur

d1 : distance de tuyauterie entre le pilote hydraulique et la pompe à chaleur

Le non-respect des diamètres et longueurs provoque un risque de sous débit, ce qui entraîne alors un dysfonctionnement sur les pompes à chaleur.

4.4.1 Pompe à chaleur HRC 7kW

Distance d1 entre la PAC HRC et le pilote hydraulique (m)*	Diamètre intérieur minimum canalisation (mm)		
	Cuivre	Polyéthylène	Acier
15	20	20,4	27,3
25	22	20,4	27,3
50	24	26	36

Figure 17 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 7kW

4.4.2 Pompe à chaleur HRC 11kW

Distance d1 entre la PAC HRC et le pilote hydraulique (m)*	Diamètre intérieur minimum canalisation (mm)		
	Cuivre	Polyéthylène	Acier
15	20	20,4	27,3
25	22	20,4	27,3
50	24	26	36
75	26	26	36

Figure 18 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 11kW

4.4.3 Pompe à chaleur HRC 17kW

Distance d1 entre la PAC HRC et le pilote hydraulique (m)*	Diamètre intérieur minimum canalisation (mm)		
	Cuivre	Polyéthylène	Acier
15	22	20,4	27,3
25	24	20,4	27,3
50	24	26	36
75	26	32,6	36
100	28	32,6	36

Figure 19 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 17kW

* : un coude équivalent à 1m

4.4.4 Pompe à chaleur HRC 20kW

Distance d1 entre la PAC HRC et le pilote hydraulique (m)*	Diamètre intérieur minimum canalisation (mm)		
	Cuivre	Polyéthylène	Acier
15	22	20,4	27,3
25	24	20,4	27,3
50	24	26	36
75	26	32,6	36
100	28	32,6	36

Figure 20 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 20kW

4.4.5 Pompe à chaleur HRC 25kW

Distance d1 entre la PAC HRC et le pilote hydraulique (m)*	Diamètre intérieur minimum canalisation (mm)		
	Cuivre	Polyéthylène	Acier
15	22	20,4	27,3
25	24	20,4	27,3
50	24	26	36
75	28	32,6	36
100	30	32,6	36

Figure 21 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 25kW

4.4.6 Pompe à chaleur HRC 35kW

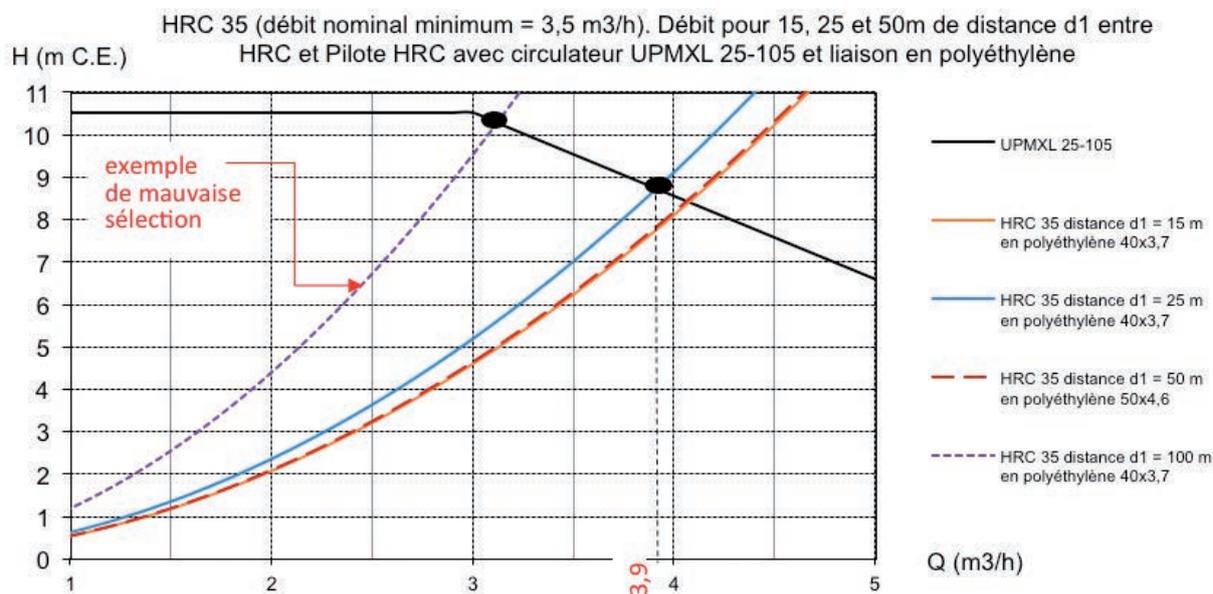
Distance d1 entre la PAC HRC et le pilote hydraulique (m)*	Diamètre intérieur minimum canalisation (mm)		
	Cuivre	Polyéthylène	Acier
15	30	32,6	36
25	32	32,6	41,9
50	38	40,8	41,9
75	40	40,8	53,1
100	44	40,8	53,1

Figure 22 : Dimensionnement des tuyauteries HRC 35kW

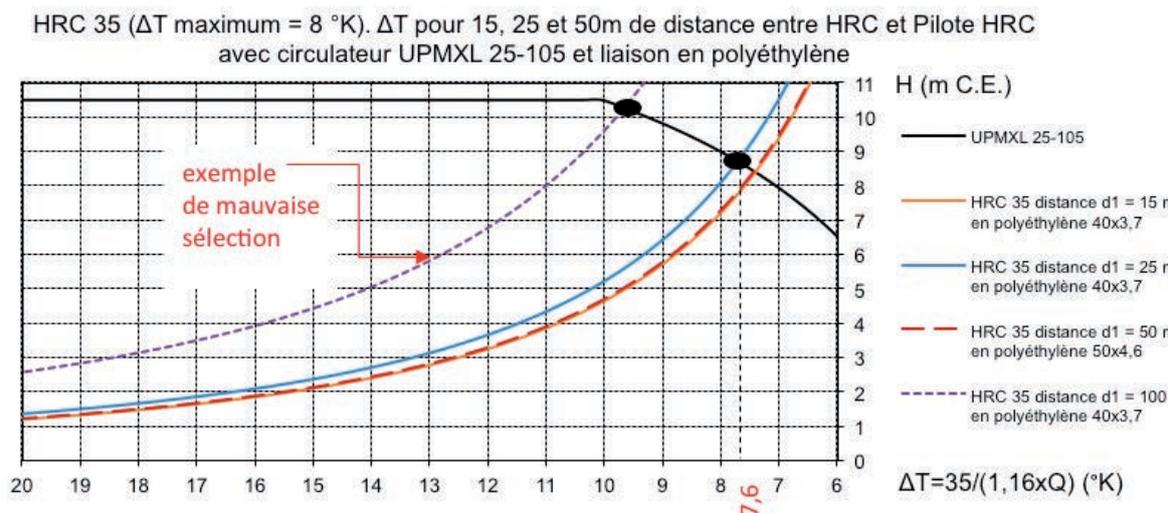
* : un coude équivalent à 1m

4.4.6.1 Exemple de débit avec une HRC 35 et circulateur UPMXL 25-105

Débit pour différentes distances et diamètres de canalisations en polyéthylène



Ecart de température pour différentes distances et diamètres de canalisations en polyéthylène



4.5 Diamètre de la liaison entre pilote HRC et échangeur(s) primaire(s) sanitaire avec circulateur UPMXL25-105 et débit correspondant

Nombre de préparateur ECS en série primaire		Liaison bouteille de découplage ↔ échangeur(s) primaire(s) en CUIVRE					
		1 préparateur			2 préparateurs en série		
Distance Pilote ↔ Préparateur ECS		< 5 m	< 10 m	< 15 m	< 5 m	< 10 m	< 15 m
300 litres	diamètre extérieur (mm)	22	22	22	22	22	22
	débit (m3/h)	3,7	3,0	2,4	3,5	2,8	2,4
500 litres	diamètre extérieur (mm)	24	24	24	24	24	24
	débit (m3/h)	4,1	3,4	3,0	3,8	3,2	2,8
750 litres	diamètre extérieur (mm)	28	28	28	28	28	28
	débit (m3/h)	4,1	3,7	3,5	3,4	3,2	3,0
1000 litres	diamètre extérieur (mm)	30	30	30	30	30	30
	débit (m3/h)	4,0	3,7	3,5	3,2	3,0	2,9
1500 litres	diamètre extérieur (mm)	32	32	32	32	32	32
	débit (m3/h)	4,0	3,8	3,6	3,2	3,2	3,1
2000 litres	diamètre extérieur (mm)	34	34	34	34	34	34
	débit (m3/h)	4,0	3,8	3,7	3,2	3,1	3,0
2500 litres	diamètre extérieur (mm)	38	38	38	40	40	40
	débit (m3/h)	3,7	3,6	3,6	3,0	2,9	2,9
3000 litres	diamètre extérieur (mm)	40	40	40	42	42	42
	débit (m3/h)	3,7	3,7	3,6	3,0	2,9	2,9

Figure 24 : Tableau diamètre de la liaison HRC-préparateurs (cuivre)

Nombre de préparateur ECS en série primaire		Liaison bouteille de découplage ↔ échangeur(s) primaire(s) en ACIER					
		1 préparateur			2 préparateurs en série		
Distance Pilote ↔ Préparateur ECS		< 5 m	< 10 m	< 15 m	< 5 m	< 10 m	< 15 m
300 litres	diamètre extérieur (pouce)	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
	débit (m3/h)	3,4	2,6	2,1	3,3	2,5	2,1
500 litres	diamètre extérieur (pouce)	1"	1"	1"	1"	1"	1"
	débit (m3/h)	4,5	3,9	3,5	4,1	3,6	3,3
750 litres	diamètre extérieur (pouce)	1"	1"	1"	1"	1"	1"
	débit (m3/h)	3,9	3,5	3,2	3,3	3,0	2,8
1000 litres	diamètre extérieur (pouce)	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
	débit (m3/h)	4,2	4,0	3,8	3,3	3,2	3,2
1500 litres	diamètre extérieur (pouce)	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
	débit (m3/h)	4,0	3,9	3,7	3,2	3,2	3,1
2000 litres	diamètre extérieur (pouce)	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
	débit (m3/h)	4,0	3,9	3,7	3,2	3,2	3,1
2500 litres	diamètre extérieur (pouce)	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
	débit (m3/h)	3,8	3,7	3,6	3,0	2,9	2,9
3000 litres	diamètre extérieur (pouce)	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
	débit (m3/h)	3,8	3,7	3,6	3,0	2,9	2,9

Figure 25 : Tableau diamètre de la liaison HRC-préparateurs (acier)

4.6 Schémas et dimensions des pompes à chaleur

HRC 7-11 :

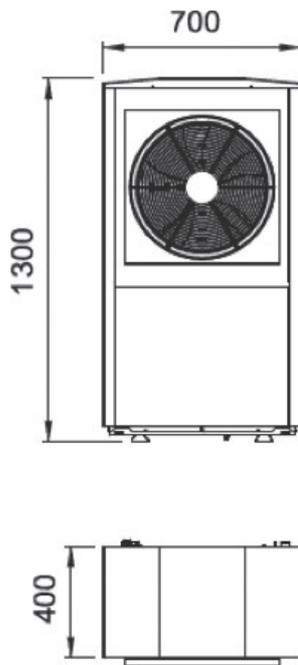


Figure 26 : Dimensions HRC 7-11 kW

HRC 17-20-25 :

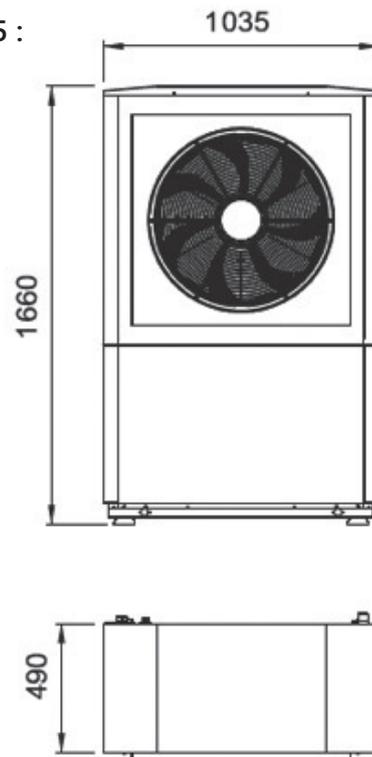


Figure 27 : Dimensions HRC 17-20-25 kW

HRC 35 :

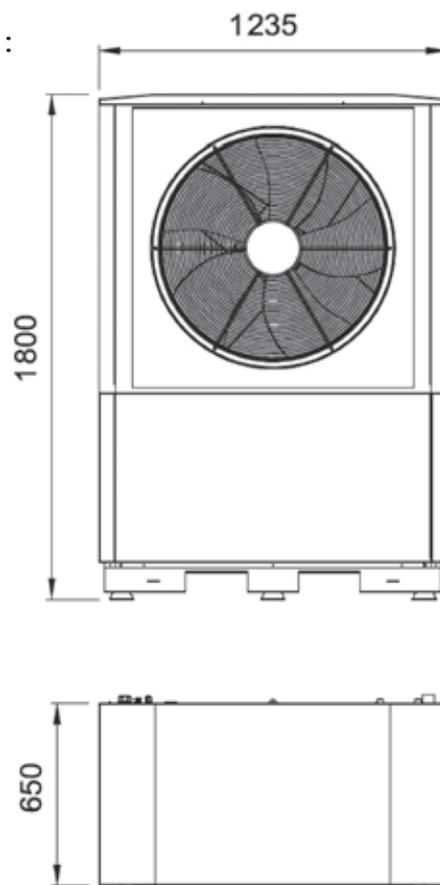


Figure 28 : Dimensions HRC 35 kW

4.7 Schémas et dimensions des ballons de bouclage (ballons réchauffeurs 300L et 500L)

Ballon 300 L :

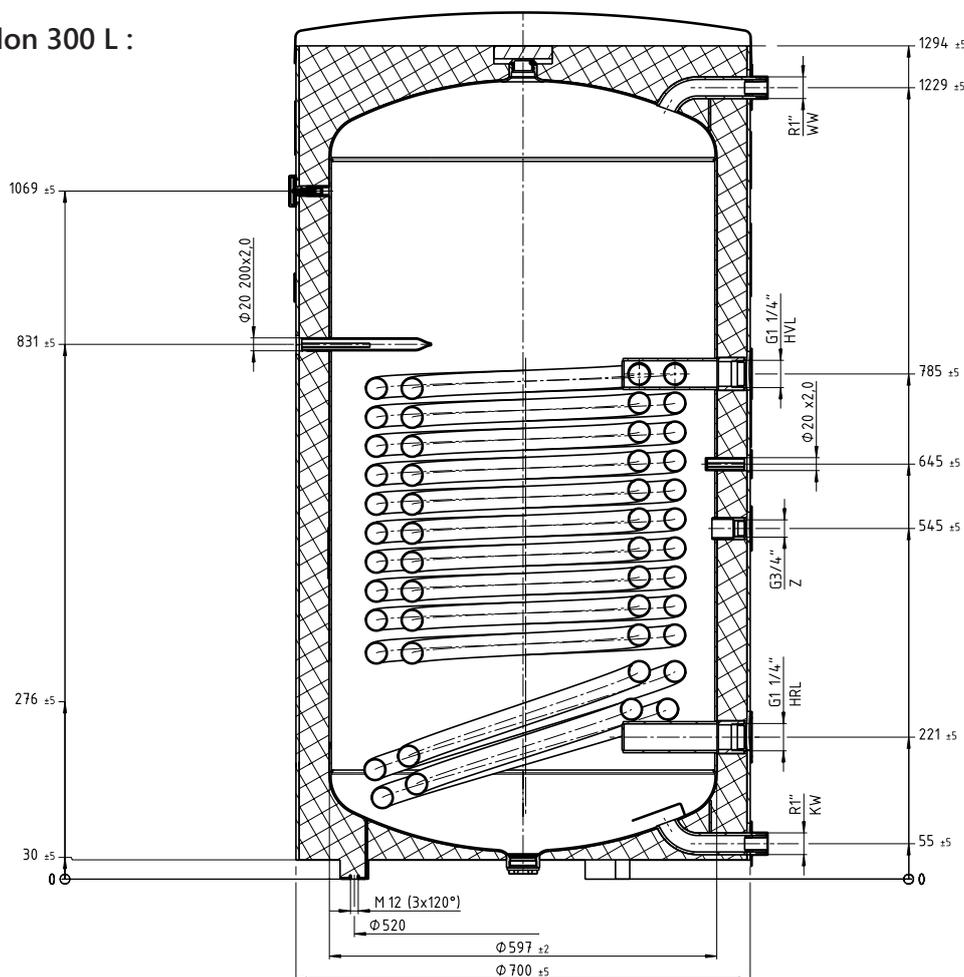


Figure 29 : Schéma ballon réchauffeur 300L

Performances :

Capacité totale	L	300		
Capacité ECS	L	277		
Poids	Kg	120		
Surface serpentin	m ²	3,15		
Débit primaire	m ³ /h	2		
Perte de charge primaire	mmCE	200		
Température primaire	°C	55	50	45
Débit ECS continu (ΔT = 30K)	L/h	931	749	547
Puissance absorbée au débit continu	kW	32	26	19
Température réglée à l'aquastat ECS	°C	50	45	40
Débit ECS 1 ^{ère} heure (ΔT = 30K)	L	871	718	552
Débit spécifique ECS (ΔT = 30K)	L/min	14,8	12	11,1

4. Installation du pilote hydraulique

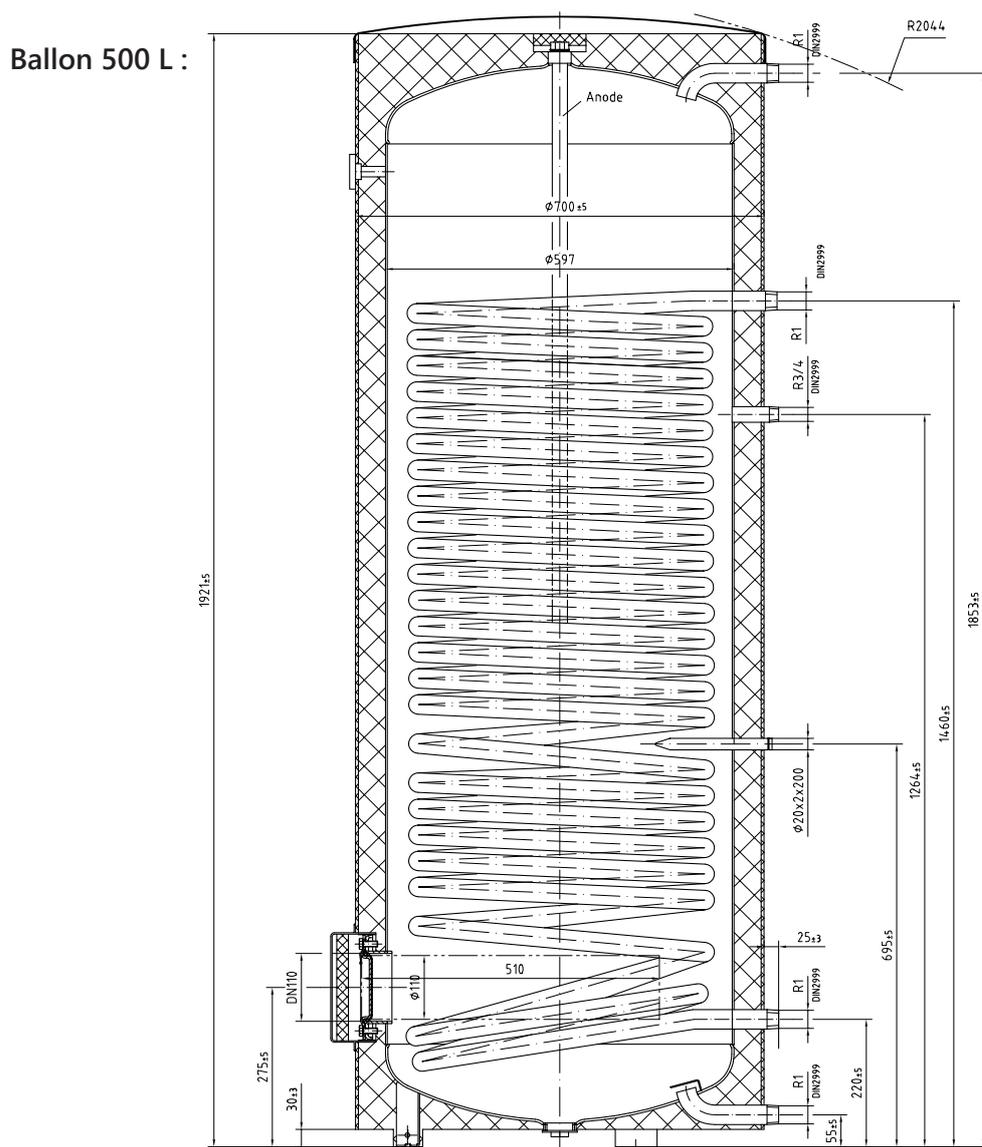
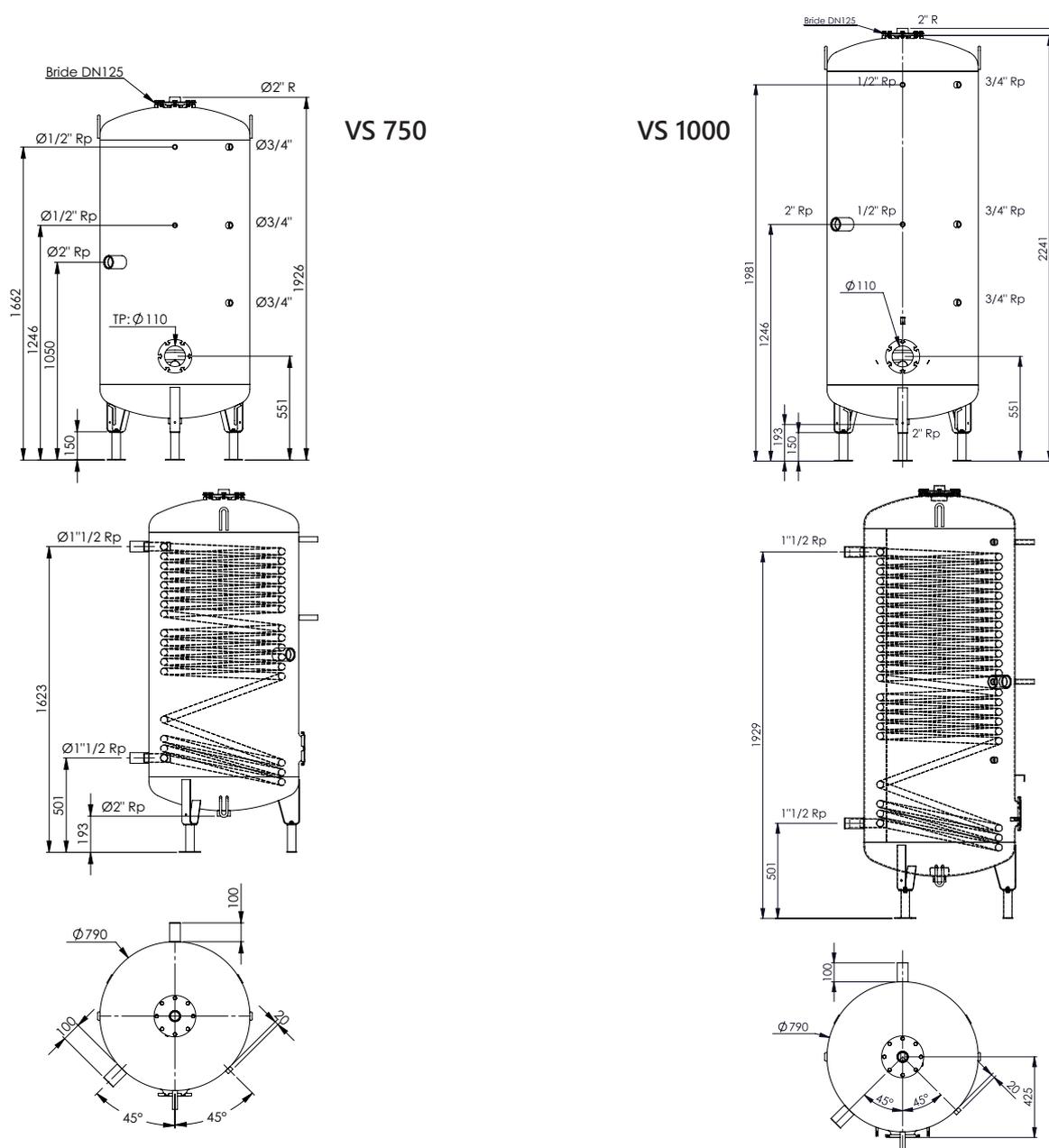


Figure 30 : Schéma ballon réchauffeur 500L

Performances :

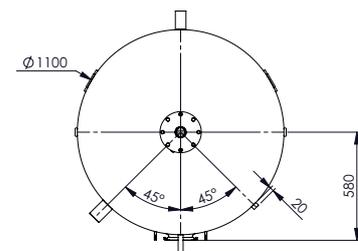
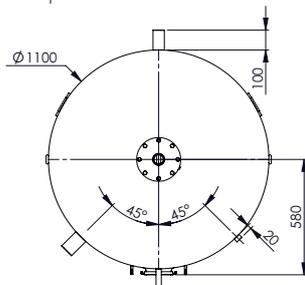
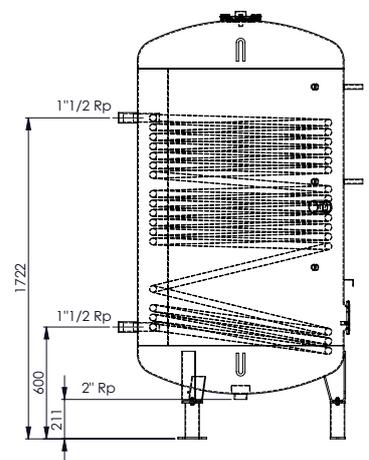
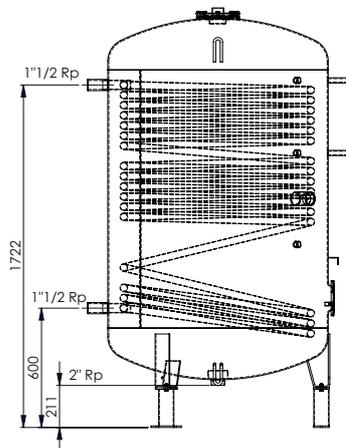
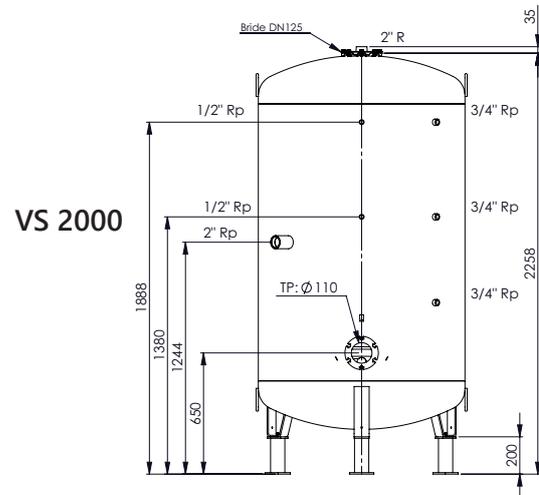
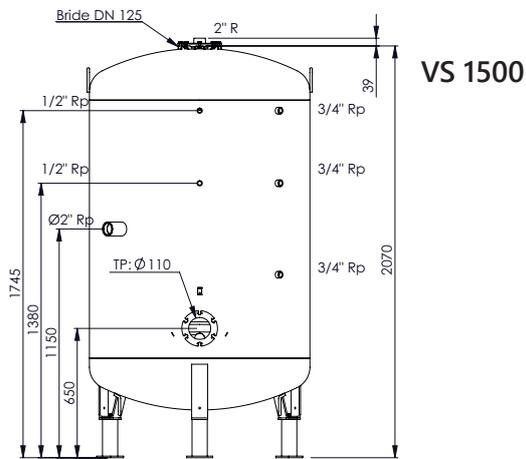
Capacité totale	L	500			
Capacité ECS	L	460			
Poids	Kg	165			
Surface serpentin	m ²	4,1			
Débit primaire	m ³ /h	3			
Perte de charge primaire	mmCE	600			
Température primaire	°C	80	70	60	55
Débit ECS continu ($\Delta T = 30K$)	L/h	2830	2265	1675	1355
Puissance absorbée au débit continu	kW	115	92	68	55
Température réglée à l'aquastat ECS	°C	65	60	55	50
Débit ECS 1 ^{ère} heure ($\Delta T = 30K$)	L	3570	2940	2280	1890
Débit spécifique ECS ($\Delta T = 30K$)	L/min	120	105	87	75

4.8 Schémas et dimensions des prérateurs ECS (ballons VS)



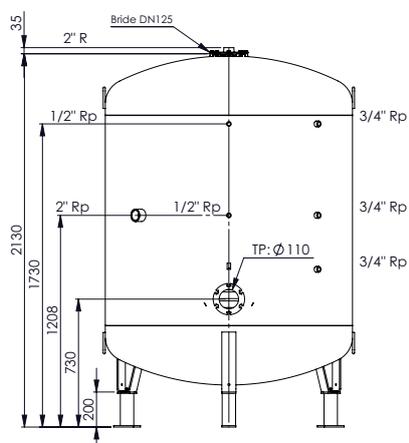
Capacité totale	L	750	1000
Surface serpentin	m ²	3,76	5,2
Débit primaire	m ³ /h	3	3
Perte de charge primaire	mmCE	3,02	3,8
Puissance	kW	105	135
Débit sanitaire continu	L/h	1802	2334
Temps de chauffe	min	21	21
Débit sanitaire 10 min	L	1173	1552
Débit sanitaire 1 ^{ère} heure	L	3320	4325
Déperditions thermiques	kW/24h	3,32	3,79

4. Installation du pilote hydraulique

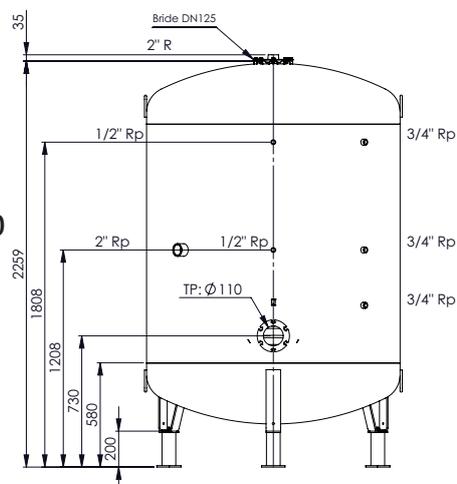


Capacité totale	L	1500	2000
Surface serpentin	m ²	5,6	5,6
Débit primaire	m ³ /h	3	3
Perte de charge primaire	mmCE	4,1	4,1
Puissance	kW	145	145
Débit sanitaire continu	L/h	2500	2500
Temps de chauffe	min	33	43
Débit sanitaire 10 min	L	2095	2595
Débit sanitaire 1 ^{ère} heure	L	5070	5570
Déperditions thermiques	kW/24h	4,39	4,87

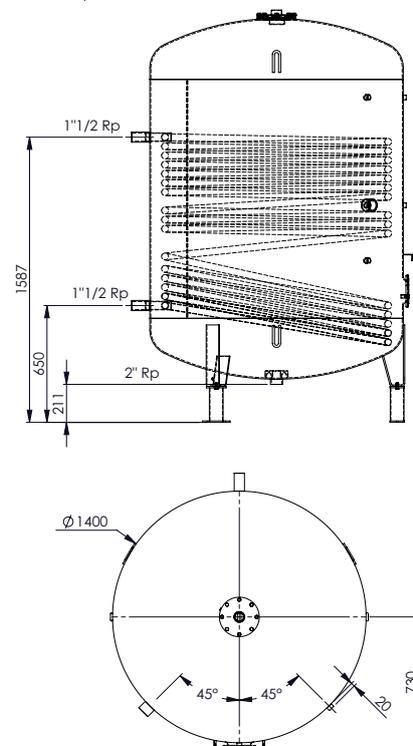
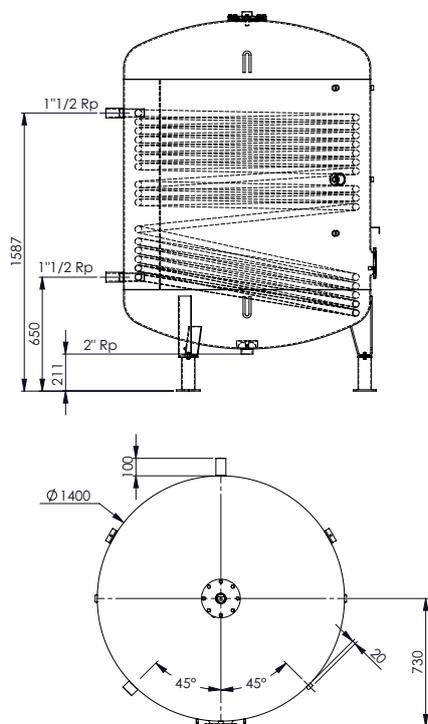
4. Installation du pilote hydraulique



VS 2500

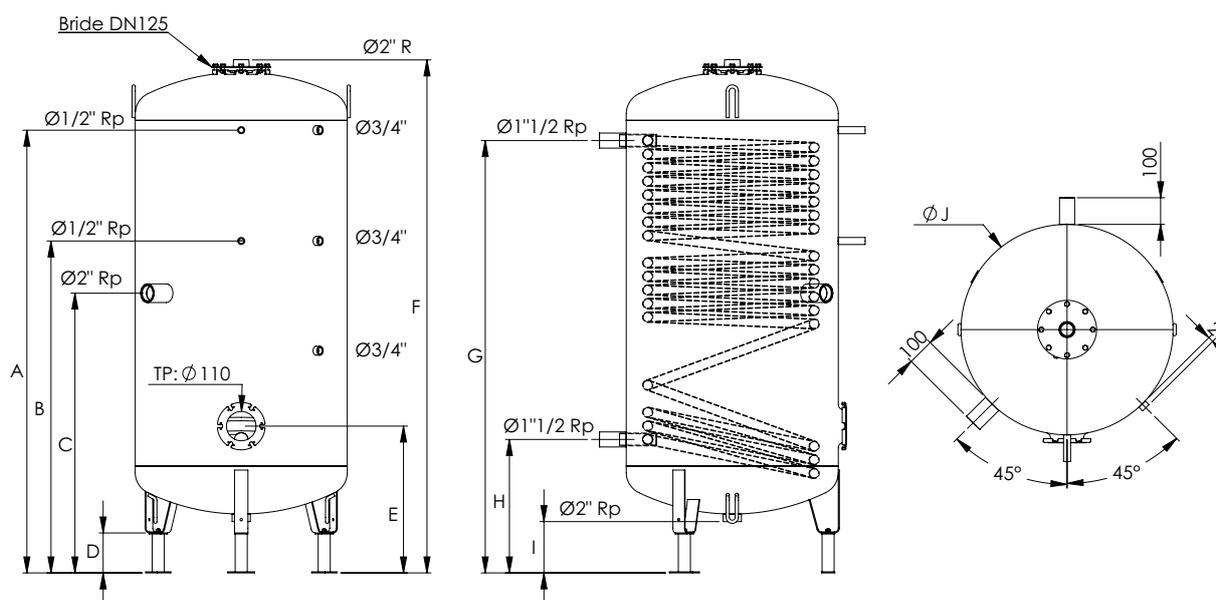


VS 3000



Capacité totale	L	2500	3000
Surface serpentin	m ²	7	7
Débit primaire	m ³ /h	3	3
Perte de charge primaire	mmCE	5,2	5,2
Puissance	kW	180	180
Débit sanitaire continu	L/h	3100	3100
Temps de chauffe	min	43	43
Débit sanitaire 10 min	L	3240	3740
Débit sanitaire 1 ^{ère} heure	L	6930	7430
Déperditions thermiques	kW/24h	5,3	5,64

4. Installation du pilote hydraulique



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	J+ Jaquette	Surface d'échange {m ² }
VS 750	1662	1246	1050	150	551	1926	1623	501	193	790	990	3,76
VS 1000	1981	1246	1246	150	551	2241	1929	501	193	790	990	5,2
VS 1500	1745	1380	1150	200	650	2070	1722	600	211	1100	1300	5,6
VS 2000	1888	1380	1244	200	650	2258	1722	600	211	1100	1300	5,6
VS 2500	1730	1208	1208	200	730	2130	1587	650	211	1400	1600	7
VS 3000	1808	1208	1208	200	730	2259	1587	650	211	1400	1600	7

Figure 31 : Tableau récapitulatif dimensions ballons VS

		Préparateurs ECS						
		500	750	1000	1500	2000	2500	3000
Coefficient UA [W/K] selon la classe d'isolation	Isolation M0	-	3,02	3,48	4,02	4,46	4,86	5,16
	Isolation M1	2,78	2,77	3,16	3,66	4,06	4,42	4,70
	Isolation M4	-	2,46	2,68	3,12	3,48	3,80	4,06

Figure 32 : Tableau coefficient UA selon les préparateurs ECS

Type de ballons	300 L	500 L	VS 750	VS 1000	VS 1500	VS 2000	VS 2500	VS 3000
Côte de basculement (en mm)	1426	2011	2082	2377	2379	2544	2579	2688

Figure 33 : Tableau côte de basculement selon les préparateurs ECS



5 Recommandations d'installation

5.1 Prescriptions et consignes de sécurité

Ces appareils (pilote hydraulique et pompe à chaleur) ne sont pas prévus pour être utilisés par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissances, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

La plage de fonctionnement de la pompe à chaleur s'étend sur une température d'air de -20°C à 40°C. Lorsque la température est inférieure à -20°C, l'installation n'est plus chauffée par la pompe à chaleur mais par l'appoint.

Toute intervention sur le circuit frigorifique doit être faite obligatoirement par une personne qualifiée, détentrice d'une attestation d'aptitude de catégorie 1. Le dégazage du fluide frigorigène à l'atmosphère est interdit, la récupération du fluide est obligatoire avant toute intervention sur le circuit.

La pompe à chaleur utilise un fluide frigorigène de type R290. Compte tenu des caractères inflammables de ce fluide, toute intervention sur le circuit frigorifique doit se faire avec le matériel adapté et conforme à la réglementation en vigueur. En cas de manipulation du fluide

(récupération, tirage à vide ou recharge), la machine doit être mise hors tension.

Il est interdit :

- De faire fonctionner la pompe à chaleur avec de l'air aspiré contenant des solvants ou des matières explosives
- D'utiliser de l'air aspiré gras, poussiéreux ou chargé d'aérosols
- De raccorder des hottes d'évacuation de vapeur
- L'utilisation des appareils est interdite si l'installation est vide en eau
- Tous les travaux devront être effectués hors tension et par une personne qualifiée
- Cet appareil doit être installé en respectant les règles nationales d'installations électriques
- Vérifier que l'installation est équipée d'un câble de terre correctement dimensionné et raccordé.

Cette unité marquée CE est conforme aux exigences essentielles des directives :

- Basse tension 2006/95/CEE (norme EN 60.335.1)
- Compatibilité électromagnétique 2004/108/CEE (norme EN 55014.1 / EN 55014.2)

5.2 Transport et mise au sol

D'une façon générale, le matériel voyage aux risques et périls du destinataire. Dès réception, avant de procéder au montage des appareils, il est indispensable de vérifier les éléments reçus et de rechercher les éventuels dommages causés pendant le transport.

Les températures de transport et de stockage admises sont de -20°C à 60°C.

5.2.1 Transport au chariot élévateur

Les appareils doivent être stockés et transportés emballés sur leur palette en bois. Maintenir une vitesse d'élévation réduite, la pompe à chaleur pouvant facilement perdre l'équilibre. Il convient de l'arrimer pour éviter qu'elle ne bascule. La pompe à chaleur ainsi que le pilote sont prévus pour être transportés par un transpalette.

5.2.2 Transport par grue

- Maintenir une protection sur la batterie d'ailettes pendant les manipulations
- La pompe à chaleur doit être manipulée avec précaution, sans choc, notamment lors de la pose au sol.
- Les pompes à chaleur doivent être posées sur des socles stables, durs et suffisamment surélevés du sol pour éviter les risques en cas d'inondation et d'enneigement.



5.3 Recommandations aérauliques

La pompe à chaleur est prévue pour être installée exclusivement en extérieur, en respectant un espace libre autour de l'appareil, dans une zone exempte de poussière excessive. En aucun cas, elle ne doit être positionnée dans un local fermé.

Elle est prévue pour fonctionner sous la pluie mais elle peut également être installée sous un abri bien aéré (large ouverture pour garantir le débit d'air à l'aspiration et au refoulement du ventilateur).

- Toute installation dans un local clos non ventilé est interdite sauf si la ventilation assure au moins 80% du débit nominal des pompes à chaleur
- Aucun obstacle ne doit gêner la libre circulation de l'air sur l'échangeur, ni son renouvellement.
- Placer la pompe à chaleur à l'abri des vents dominants.
- Ne pas installer la pompe à chaleur à proximité des sources de chaleur excessive, de matériaux combustibles ou d'une bouche de reprise d'air d'un bâtiment adjacent.
- Ne pas installer la pompe à chaleur près du refoulement des gaines venant d'ateliers de cuisine ; les vapeurs d'huiles mélangées à l'air traité peuvent se déposer sur la batterie d'échange et réduire ses performances.
- Ne pas installer la pompe à chaleur dans des zones où il existe des gaz inflammables ou des substances acides ou alcalines qui pourraient endommager irrémédiablement l'échangeur de chaleur en cuivre aluminium.
- La gouttière de collecte et d'évacuation des condensats étant en pente, le socle de réception de la pompe à chaleur devra être de niveau.
- La pompe à chaleur doit être parfaitement accessible pour permettre d'effectuer aisément les opérations de contrôle et d'entretien.
- Les PACs sont non-gainables.
- La pression du ventilo de la PAC est de 10 Pa.

Ces différents schémas ci-dessous présentent les différentes possibilités de positionnement des pompes à chaleur, il est obligatoire de respecter l'espacement indiqué entre les murs ou obstacles ainsi qu'entre les pompes à chaleur.

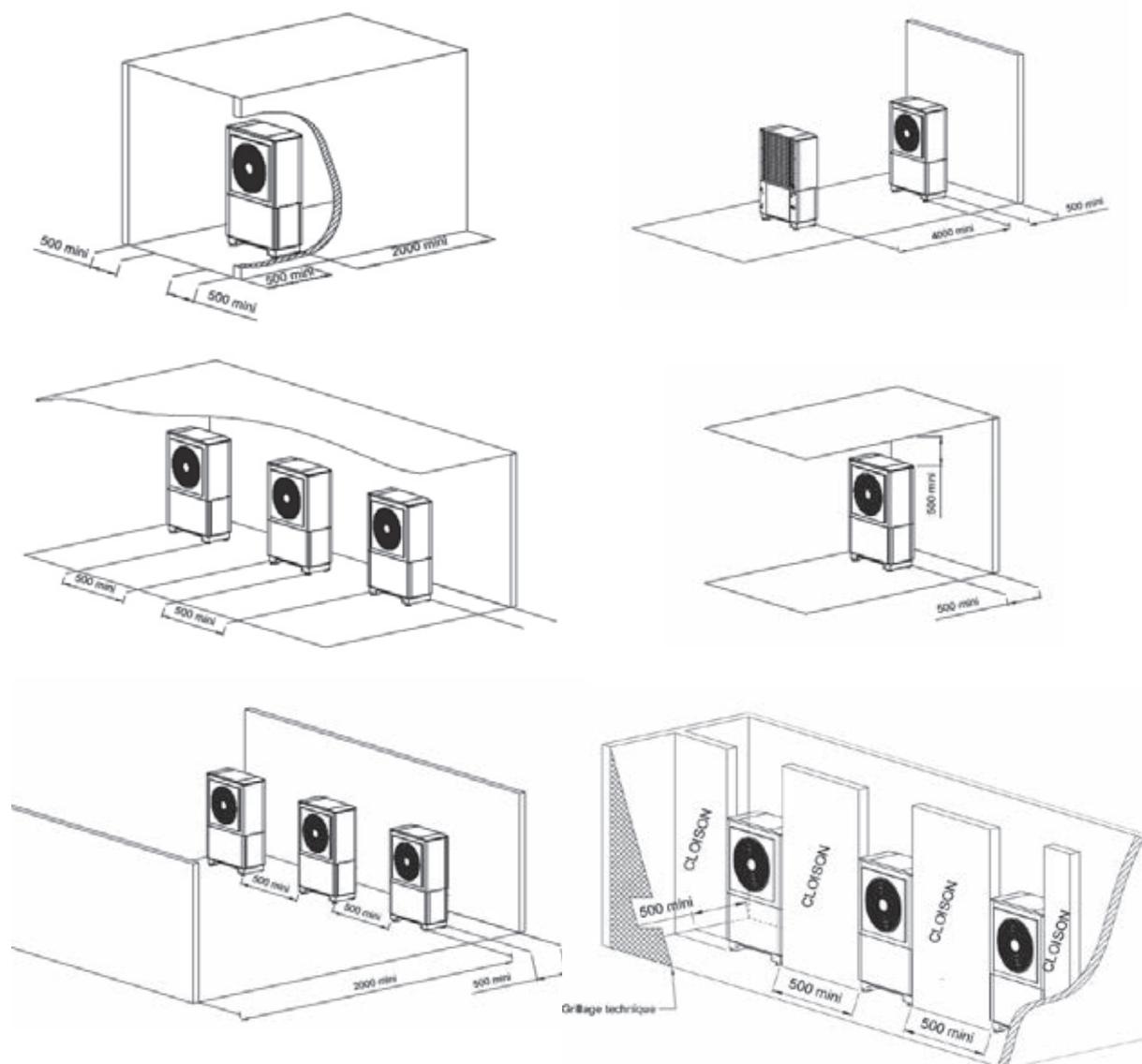


Figure 34 : Schémas présentant les différents positionnements possibles des pompes à chaleur

HRC	7	11	17	20	25	35
Débit d'air (m ³ /h)	3500	4500	7000	7000	7000	12000

Recommandations générales : Il ne faut pas que l'air refroidi par la pompe à chaleur soit réaspiré par des phénomènes de reprise entre plusieurs pompes à chaleur ou sur une seule machine.

L'air étant refroidi, celui-ci va naturellement stagner en partie basse, il faut donc prévoir un espace suffisant ou la mise en place de cloisons afin d'éviter les phénomènes de reprise d'air.

5.4 Préconisations sur le traitement de l'eau du circuit hydraulique

5.4.1 Rinçage du circuit hydraulique

Avant la mise en place du pilote hydraulique et de la pompe à chaleur HRC 70, il est **obligatoire** d'effectuer un rinçage de l'installation avec un produit adapté. Ceci permet d'éliminer toutes traces de soudure, flux de brasage, pâte à joint, graisses, boues, particules métalliques, etc...

Ce rinçage évite tout encrassement de l'échangeur de la pompe à chaleur ou d'obstruer le filtre installé à l'entrée de la pompe à chaleur.

5.4.2 Traitement du circuit hydraulique

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

Il est **indispensable** d'introduire un inhibiteur de corrosion dans l'installation hydraulique afin de prévenir toute formation de boue ou particule métallique.

Nous recommandons l'utilisation des produits de la gamme SENTINEL pour le traitement préventif et curatif des circuits d'eau.

- Mise en place du traitement sur installations neuves (moins de 6 mois)

Nettoyer l'installation avec un nettoyant universel pour éliminer les débris de l'installation (cuivre, filasse, flux de brasage). Exemple : SENTINEL X300 ou SENTINEL X800

Rincer correctement l'installation jusqu'à ce que l'eau soit claire et exempte de toute impureté

Protéger l'installation contre la corrosion avec un inhibiteur. Exemple : SENTINEL X100, ou contre la corrosion et le gel avec un inhibiteur et un antigel. Exemple : SENTINEL X500 ou SENTINEL R600

- Mise en place du traitement de l'appareil sur installations existantes

Procéder au désembouage de l'installation avec un désembouant pour éliminer les boues de l'installation. Exemple : SENTINEL X400 ou SENTINEL X800

Rincer correctement l'installation jusqu'à ce que l'eau soit claire et exempte de toute impureté.

Protéger l'installation contre la corrosion avec un inhibiteur. Exemple : SENTINEL X100, ou contre la corrosion et le gel avec un inhibiteur et un antigel. Exemple : SENTINEL X500 ou SENTINEL R600.

L'inhibiteur de corrosion :

- Contrôle la formation de tartre
- Evite la corrosion du type « trou d'épingle »
- Evite, dans une installation neuves, la formation de boues et la prolifération bactériologique (algues dans le réseau basse température).
- Préviend la formation d'hydrogène
- Elimine les bruits des générateurs

5.4.3 Protection hors-gel

En cas d'impossibilité de fonctionnement de la pompe à chaleur (température extérieure hors-plage), dans le cas où l'appoint chaudière est autorisé, celle-ci est auto protégée contre le risque de gel car elle pilote son circulateur pour prélever de la chaleur dans le circuit de chauffage qui est maintenu en température par l'appoint chaudière. La température de l'eau reste supérieure à 5°C.

Cependant, dans les cas d'une installation sans appoint ou d'une mise hors-tension du pilote hydraulique ou des pompes à chaleur pendant la période d'hiver (ex : arrêt accidentel), il est nécessaire d'avoir une protection antigel complémentaire. Il faut utiliser du monopropylène glycol additionné d'un inhibiteur de corrosion.

Choisir le % de glycol en fonction de la température minimale extérieure pour protéger le circuit d'eau contre le gel :

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

5.5 Préconisations sur le circuit hydraulique

La pompe à chaleur est équipée d'une soupape de surpression. C'est le capteur de pression (6 bar) qui fixe la pression maximum admissible dans l'installation. Cependant, la pression maximum de service au niveau de la pompe à chaleur doit être par conséquent inférieure à 2.5 bar.

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

5.5.1 Dégazage des canalisations de chauffage

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

5.5.2 Calorifugeage des tuyauteries

Les isolants doivent être conformes au DTU 67.1.

Toutes les tuyauteries apparentes et les accessoires (circulateur, vanne, vase, etc...) doivent être soit calorifugés, soit placés dans des caissons isolés.

Les tuyauteries raccordant les pompes à chaleur au pilote doivent être aussi calorifugées.

5.5.3 Vase d'expansion

Il est nécessaire de dimensionner et d'installer un vase d'expansion sur le circuit primaire.

5.5.4 Décantation des boues

Sur le pilote, la bouteille intègre la fonction décantation des boues afin de recueillir les oxydes, particules et calamines qui se détacheraient des parois internes du circuit. Elle doit être munie d'une vanne de chasse-boue en partie basse.

Il faut l'actionner une fois par an de façon brève (voir paragraphe Maintenance).

Il est **fortement conseillé** d'installer un pot à boue magnétique qui viendra en complément de la bouteille de découplage.

5.5.5 Filtre à tamis sur l'entrée d'eau de chaque pompe à chaleur

L'installation du filtre fourni avec le kit hydraulique d'installation est impérative afin de prévenir tout encrassement de l'échangeur. Avant le raccordement hydraulique des pompes à chaleur, il faut impérativement procéder à un désembouage et un rinçage de l'installation.

Nettoyer les filtres à plusieurs reprises dès la première mise en service des circulateurs de chaque pompe à chaleur (prendre soin d'arrêter le circulateur de la pompe à chaleur au moment du nettoyage).

5.5.6 Groupe de sécurité

Installer obligatoirement un groupe de sécurité neuf (non fourni) taré à 7 bar sur l'alimentation en eau froide sanitaire de chaque appareil. Nous préconisons des groupes de type à membrane. Ce groupe de sécurité avec marquage NF doit être conforme aux normes nationales en vigueur (NFD 36-401).

Ne pas interposer de vanne de barrage entre le groupe de sécurité et le ballon.

NB : Il est normal qu'un groupe de sécurité laisse échapper un peu d'eau lors du réchauffage des préparateurs ECS.

Pour éviter ces écoulements si la pression excède 4 bars :

- Monter un réducteur de pression sur l'arrivée d'eau froide
- Monter un vase d'expansion sanitaire qui sera placé entre le groupe de sécurité et le ballon.

5.6 Données acoustiques

Niveau de pression sonore à 1m par référence de puissance :

HRC	Bruit maximum à 1m (dB(A))
7	58
11	58
17	58
20	60
25	58
34	61
35	62
40	63
50	61
51	63
70	65
75	63
105	67
140	68

Figure 35 : Tableau niveau de pression sonore à 1m selon chaque pompe à chaleur

Attention, ces valeurs sont données pour une pompe à chaleur installée en champ libre.

5.7 Recommandations électriques

Il faut impérativement respecter les règles de l'UTE (Norme C15-100) :

- Les lignes électriques d'alimentation générale des circuits de puissance doivent être réalisées en conformité avec les règles de l'UTE (Norme C15-100).
- La norme C15-100 fixe la section des câbles à utiliser en fonction des courants admissibles.
- La norme C15-100 fixe la section des câbles à utiliser en fonction des éléments suivants :
 - o Nature du conducteur : nature de l'isolant, nombre d'âmes ...
 - o Mode de pose : Influence des groupements de conducteurs et câbles, température ambiante, pose jointive ou non jointive, longueur de câbles, etc...

L'alimentation électrique doit provenir d'un dispositif de protection électrique et de sectionnement en conformité avec les normes et réglementations en vigueur.

Cette unité marquée CE est conforme aux exigences essentielles des directives :

- Basse tension n°2006/95/CE
- Comptabilité électromagnétique n°2004/108/CE

L'installation doit être équipée d'un câble de terre correctement dimensionné et raccordé.

La tension et la fréquence doivent être celles requises. La tolérance de variation de tension acceptable est de :

- 400V -10% à +6% 50Hz pour les modèles triphasés + Neutre + Terre

Les sections de câble sont données à titre indicatif dans les tableaux ci-dessous et ne dispensent pas l'installateur de vérifier que ces sections correspondent aux besoins et répondent aux normes en vigueur.

5.7.1 Caractéristiques électriques des pompes à chaleur

Pompe à chaleur triphasée		Alimentation électrique 400V – 50 Hz	
Modèle	Puissance électrique absorbée maximum (kVA)	Câble de raccordement (3phases, Neutre, Terre)	Calibre disjoncteur courbe D
11	3.9	5 x 2.5 mm ²	16 A tri
17	6.5	5 x 4 mm ²	16 A tri
20	7.5	5 x 4 mm ²	16 A tri
25	9	5 x 6 mm ²	20 A tri
34	2x6.5	2 x (5 x 4 mm ²)	2 x 16 A tri
35	13	5 x 10 mm ²	32 A tri
40	2x7.5	2 x (5 x 4 mm ²)	2 x 16 A tri
50	2x9	2 x (5 x 6 mm ²)	2 x 20 A tri
51	3x6.5	3 x (5 x 4 mm ²)	3 x 16 A tri
70	2x13	2 x (5 x 10 mm ²)	2 x 32 A tri
75	3x9	3 x (5 x 6 mm ²)	3 x 20 A tri
105	3x13	3 x (5 x 10 mm ²)	3 x 32 A tri
140	4x13	2 x (5 x 10 mm ²)	4 x 32 a tri

Pompe à chaleur monphasée		Alimentation électrique 230V – 50 Hz	
Modèle	Puissance électrique absorbée maximum (kVA)	Câble de raccordement (3phases, Neutre, Terre)	Calibre disjoncteur courbe D
7	2,6	3 x 6 mm ²	32 A mono
11	3,9	3 x 6 mm ²	32 A mono
17	6,5	3 x 10 mm ²	40 A mono

Il est obligatoire d'avoir un disjoncteur par pompe à chaleur

Figure 36 : Tableau des caractéristiques électriques des pompes à chaleur

5.7.2 Caractéristiques électriques du pilote Hydraulique MEGAPAC

(a) : prévoir 1 x option circulateur primaire ECS incluant une sonde ECS

(b) : prévoir 2 x options circulateur primaire ECS incluant une sonde ECS

(c) : idem (b) sauf pour 3ème préparateur ECS prévoir un aquastat ECS

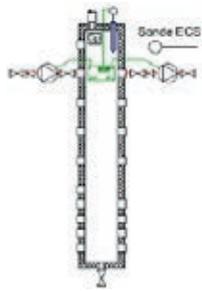
Référence pilote HRC Mègapac	Nombre de PAC HRC 7 à 35	Nombre de préparateurs ECS	Tension alimentation	Section alimentation	Intensité maximum appelée	Calibrage du disjoncteur bipolaire (courbe C)	Dimensions bouteille de découplage	Capacité bouteille de découplage	Pression maximum de service	Poids total
	1	1	230V mono	2x1.5 mm ²	2.6 A	4 A		75 litres	6 bars	
		2 (a)			3.6 A	6 A				
		3 (c)			4.6 A	6 A				

Figure 37 : Tableau des caractéristiques électriques et dimensions du pilote (1 PAC)

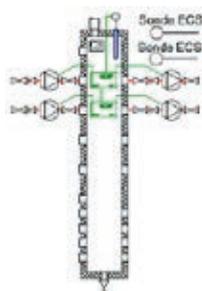
Référence pilote HRC Mègapac	Nombre de PAC HRC 7 à 35	Nombre de préparateurs ECS	Tension alimentation	Section alimentation	Intensité maximum appelée	Calibrage du disjoncteur bipolaire (courbe C)	Dimensions bouteille de découplage	Capacité bouteille de découplage	Pression maximum de service	Poids total
	2	2	230V mono	2x1.5 mm ²	4.6 A	6 A		75 litres	6 bars	
		3 (a)			5.6 A	10 A				

Figure 38 : Tableau des caractéristiques électriques et dimensions du pilote (2 PAC)

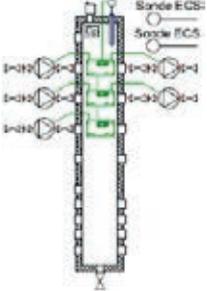
Référence pilote HRC Mégapac	Nombre de PAC HRC 7 à 35	Nombre de préparateurs ECS	Tension alimentation	Section alimentation	Intensité maximum appelée	Calibrage du disjoncteur bipolaire (courbe C)	Dimensions bouteille de découplage	Capacité bouteille de découplage	Pression maximum de service	Poids total
	3	2	230V mono	2x1.5 mm ²	5.6 A	10 A		75 litres	6 bars	
		3 (a)			6.6 A	10 A				
		4 (b)			7.6 A	10 A				

Figure 39 : Tableau des caractéristiques électriques et dimensions du pilote (3 PAC)

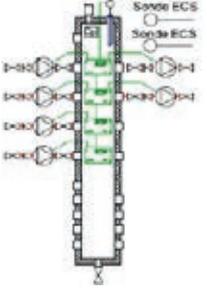
Référence pilote HRC Mégapac	Nombre de PAC HRC 7 à 35	Nombre de préparateurs ECS	Tension alimentation	Section alimentation	Intensité maximum appelée	Calibrage du disjoncteur bipolaire (courbe C)	Dimensions bouteille de découplage	Capacité bouteille de découplage	Pression maximum de service	Poids total
	4	2	230V mono	2x1.5 mm ²	6.6 A	10 A		75 litres	6 bars	
		3 (a)			7.6 A	10 A				
		4 (b)			8.6 A	10 A				

Figure 40 : Tableau des caractéristiques électriques et dimensions du pilote (4 PAC)

5.8 Évacuation des condensats

Lors du fonctionnement et en mode dégivrage, l'eau de condensation doit être évacuée. Pour que cette évacuation se face correctement, la gouttière et le trou d'évacuation doivent rester propres et exants de corps étranglés (feuilles, brins d'herbe, etc...).

Si le tube d'évacuation des condensats est raccordé au réseau d'évacuation des eaux pluviales, il est conseillé de prévoir un siphon.

Ne pas utiliser d'outils pour décoller la glace. La pompe à chaleur est livrée avec son flexible d'évacuation des condensats transparent. Avant la mise en route, il est obligatoire de raccorder ce flexible à l'un des 2 orifices prévus à cet effet.

Une pompe de relevage peut-être nécessaire si il est impossible de raccorder l'évacuation des condensats à un réseau d'évacuation existant.



6 Maintenance et entretien

Pour conserver ses performances, la pompe à chaleur ne doit pas être laissée sans entretien. Un entretien annuel est recommandé sur le circuit hydraulique par un professionnel. Toute intervention sur le circuit frigorifique doit être faite obligatoirement par une personne qualifiée, détentrice d'une attestation d'aptitude de catégorie 1. Il faut bien mettre hors tension l'appareil avant de l'ouvrir.

6.1 Entretien sur le circuit hydraulique après la mise en service

Il convient après la mise en service et après plusieurs jours de fonctionnement, de vérifier que le circuit d'eau est bien étanche et que l'évacuation des condensats se fait correctement.

Le contrôle du circuit d'eau consiste à chasser les boues à inspecter les filtres et à colmater les fuites éventuelles. Nettoyer ou remplacer les filtres encrassés.

6.2 Maintenance annuel sur le circuit hydraulique

Un entretien annuel par un professionnel qualifié est conseillé :

- Actionner les vannes chasse-boue de façon brève et vérifier la pression d'eau (faire l'appoint si nécessaire)
- Nettoyer les vannes filtres
- Vérifier que l'évacuation des condensats se fait correctement :
 - o Démonter la tôle à l'arrière de la pompe à chaleur
 - o Vérifier que l'orifice d'évacuation n'est pas obstrué.
 - o Nettoyer le bac de récupération des condensats où peuvent s'accumuler des dépôts entraînés par l'air aspiré.
 - o Nettoyer le flexible d'écoulement
- Vérifier l'étanchéité de la soupape de surpression. Elle ne doit pas fuir si la pression d'eau est inférieure à 2,5 bar.

6.3 Maintenance sur la pompe à chaleur

La pompe à chaleur contient du fluide frigorigène de type R290. Elle n'est donc pas soumise à la réglementation sur les gaz à effet de serre et ne nécessite pas un contrôle annuel d'étanchéité par un personnel agréé.

Toutefois, il est recommandé périodiquement (au moins une fois par an), un nettoyage des ailettes de l'évaporateur si celui-ci est obstrué par des poussières ou des feuilles : procéder à l'aide d'un aspirateur ou bien par aspersion d'eau (ne pas utiliser un nettoyeur haute-pression).

6.4 Maintenance des parties électriques

Toujours mettre hors tension avant d'accéder aux borniers électriques. Ne surtout pas mettre d'eau sur les organes de commande.

- Vérifier à la fois sur la pompe à chaleur et sur le pilote hydraulique que les câbles d'alimentation électrique sont bien raccordés sur les borniers
- Vérifier que les raccordements électriques ne présentent pas d'oxydation ou de zone de surchauffe
- Vérifier le bon serrage des câbles sur les démarreurs des compresseurs.
- Dépoussiérage du coffret électrique et vérification des connexions.
- Vérifier le raccordement de la Terre.



7 Annexes

7.1 1 HRC + 1 ECS

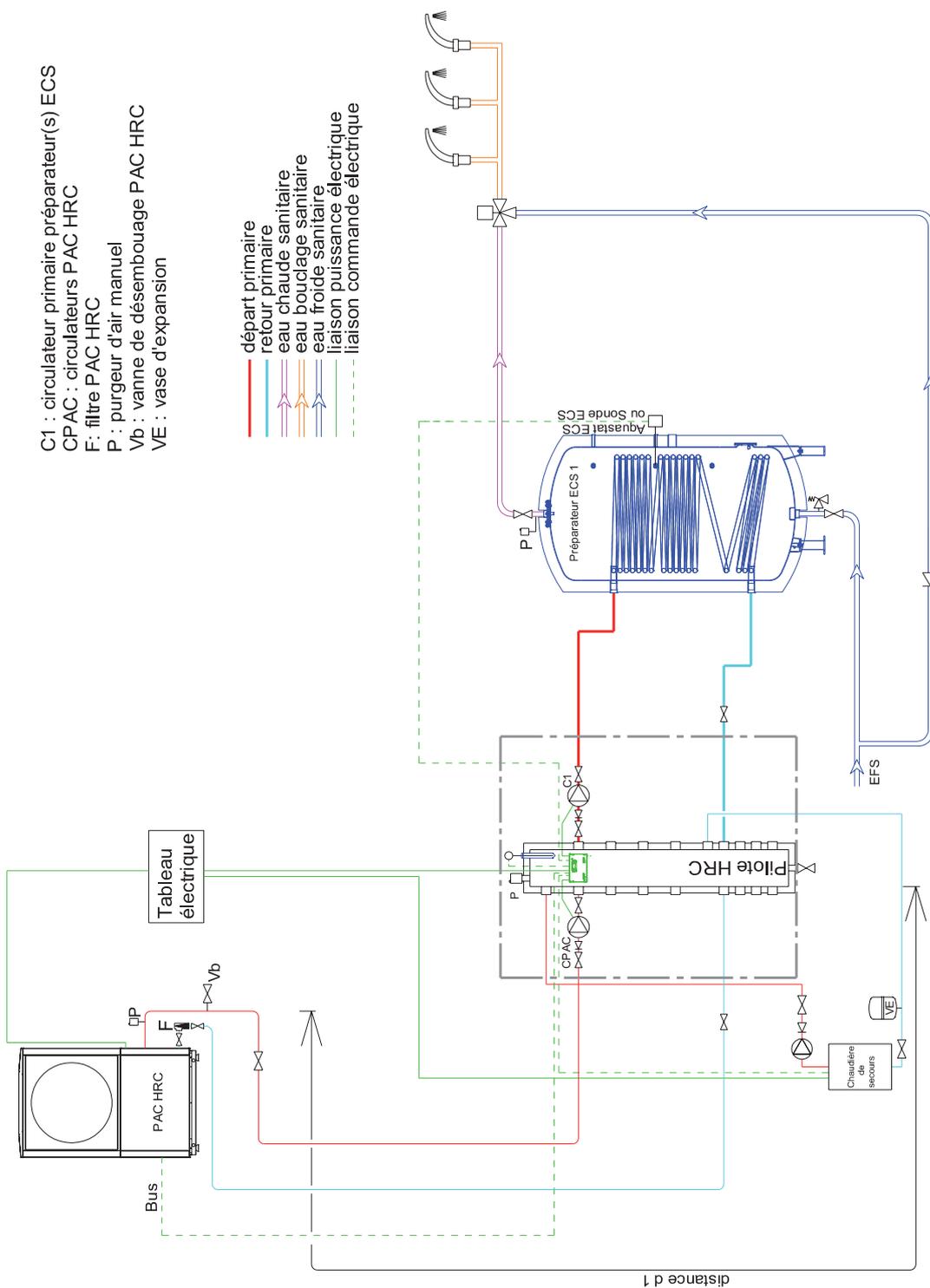


Figure 41 : 1 HRC + 1 ECS

7.2 1 HRC + 2 préparateurs ECS parallèles + 1 ballon bouclage sanitaire

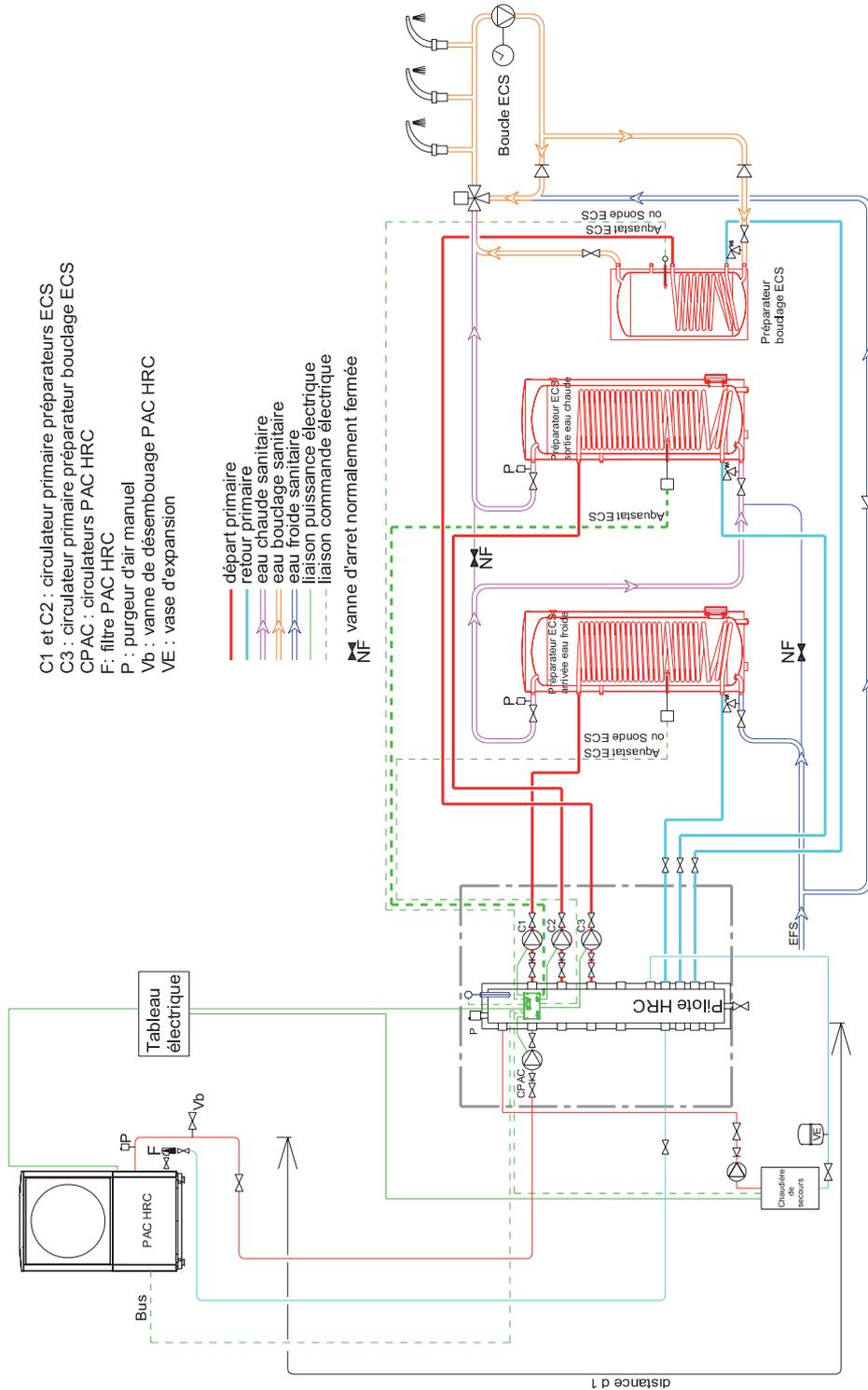


Figure 42 : 1 HRC + 2 préparateurs ECS + 1 ballon de bouclage sanitaire

7.3 2 HRC + 1 préparateur ECS + 1 ballon bouclage sanitaire

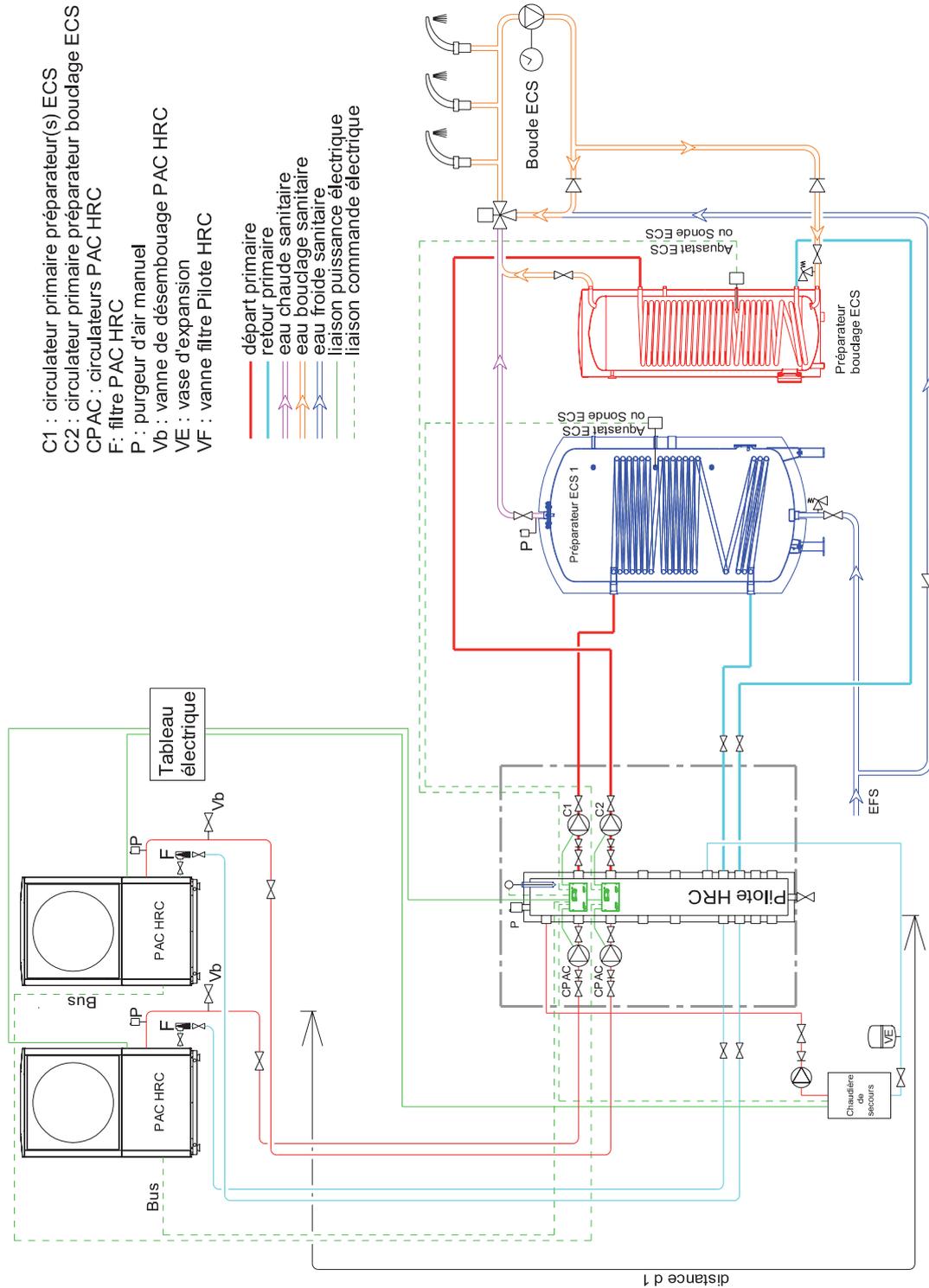


Figure 43 : 2 HRC + 1 préparateur ECS + 1 ballon bouclage sanitaire

7.4 2 HRC + 1 préparateur ECS

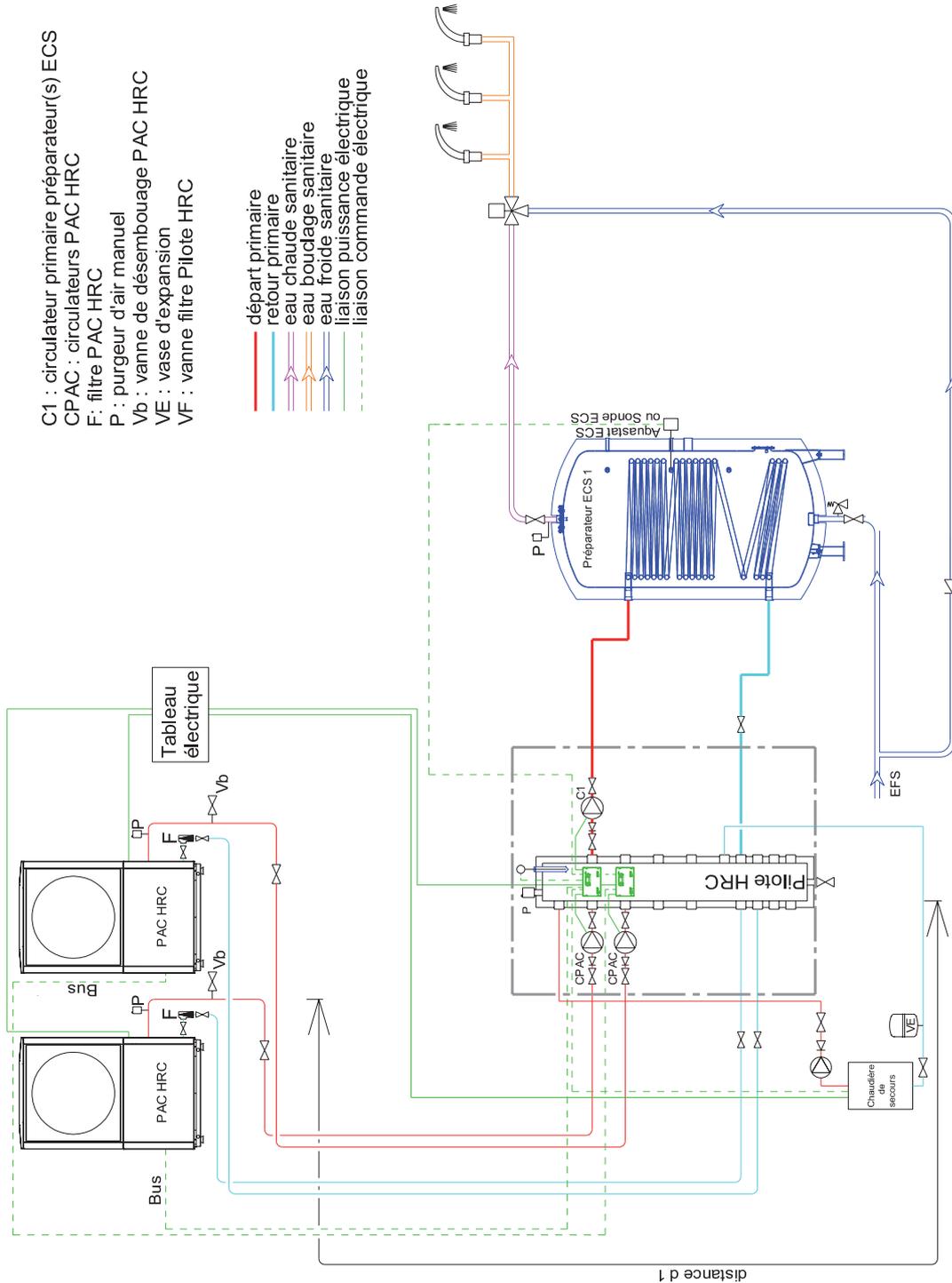


Figure 44 : 2 HRC + 1 préparateur ECS

7.5 2 HRC + 2 préparateurs ECS + 1 ballon bouclage sanitaire

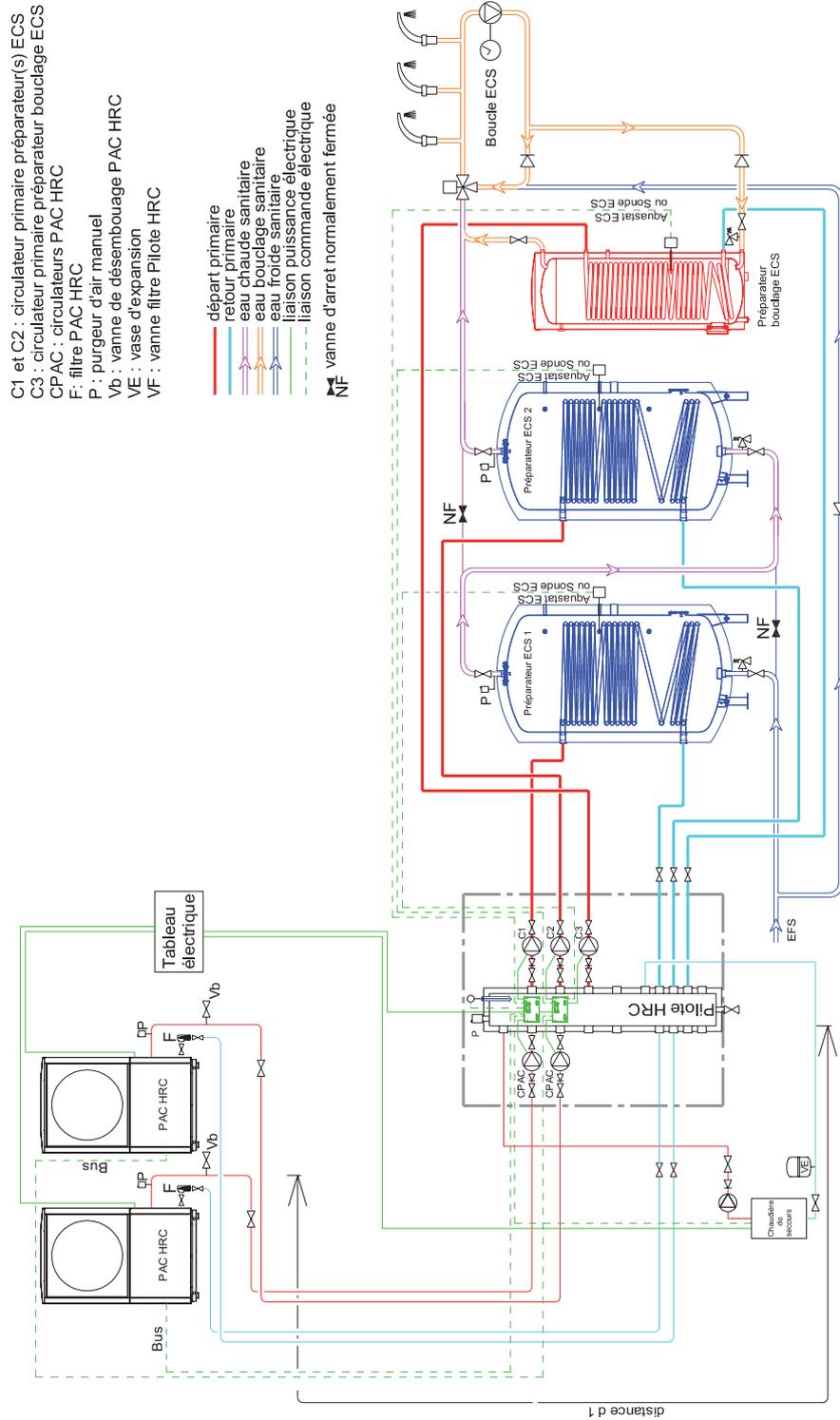


Figure 45 : 2 HRC + 2 préparateurs ECS + 1 ballon bouclage

7.6 2 HRC + 2 préparateurs ECS

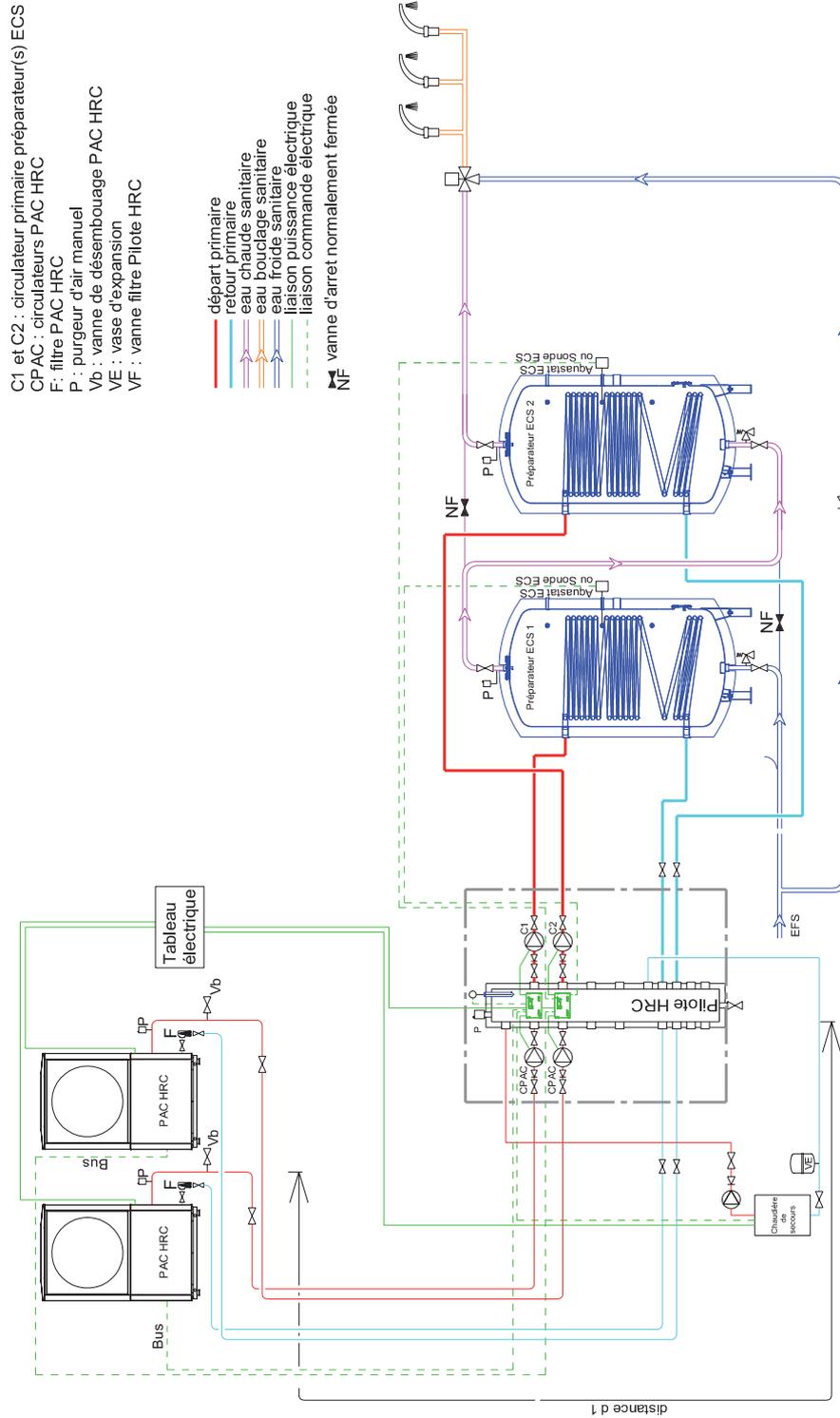


Figure 46 : 2 HRC + 2 préparateurs ECS

7.7 2 HRC + 3 ECS + 1 bouclage

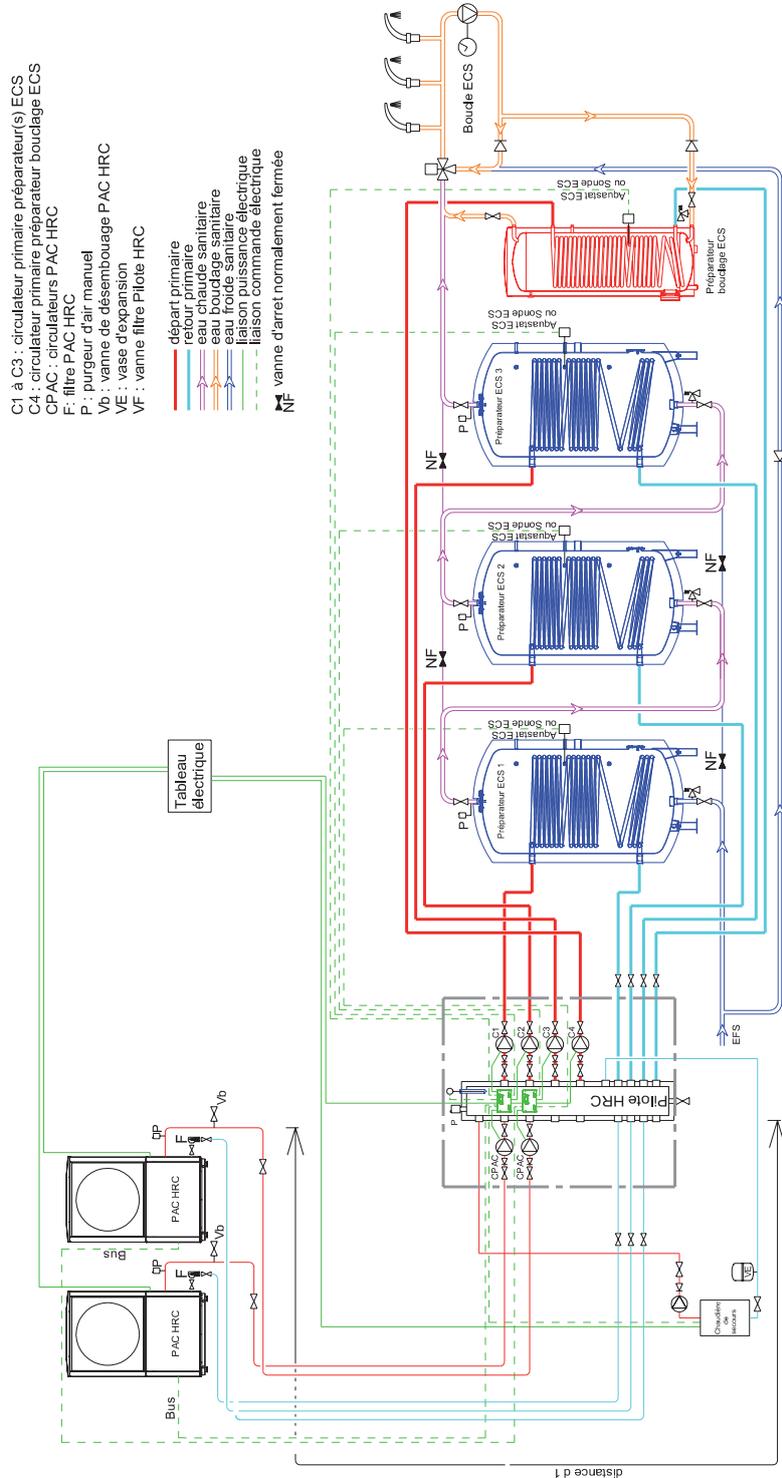


Figure 47 : 2 HRC + 3 ECS + 1 bouclage

7.8 2 HRC + 3 préparateurs ECS

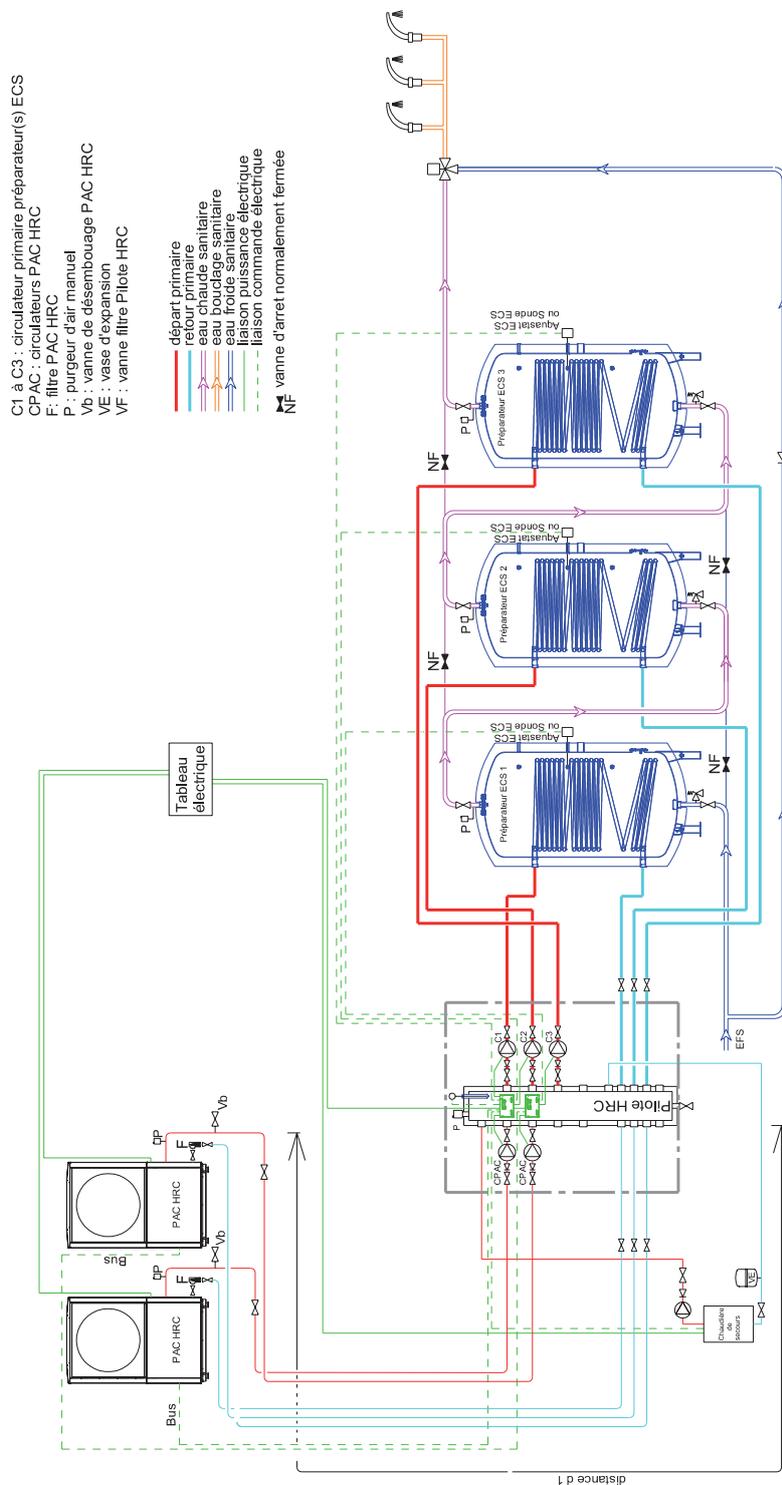


Figure 48 : 2 HRC + 3 préparateurs ECS

7.9 3 HRC + 2 ECS dont 1 bouclage

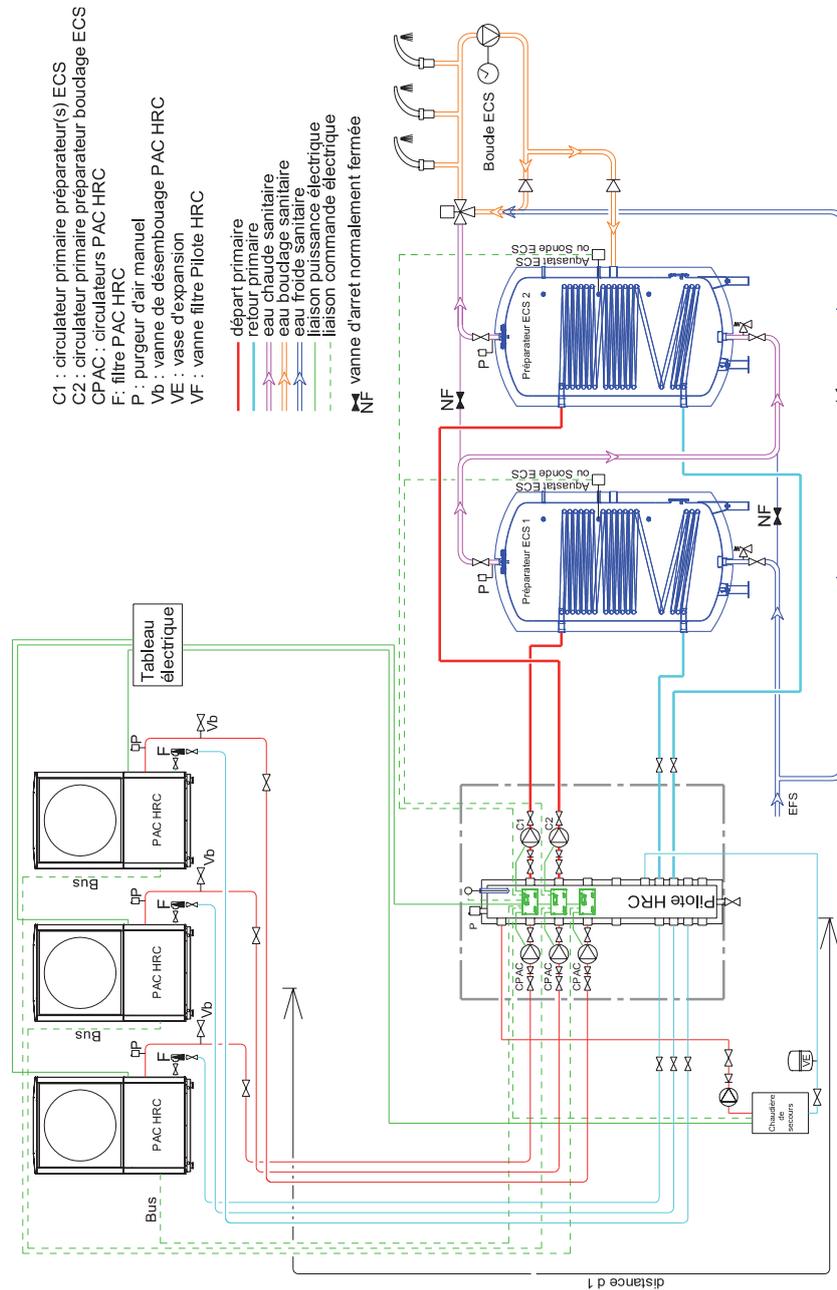


Figure 49 : 3 HRC + 2 ECS dont 1 bouclage

7.10 3 HRC + 2 préparateurs ECS + 1 ballon bouclage sanitaire

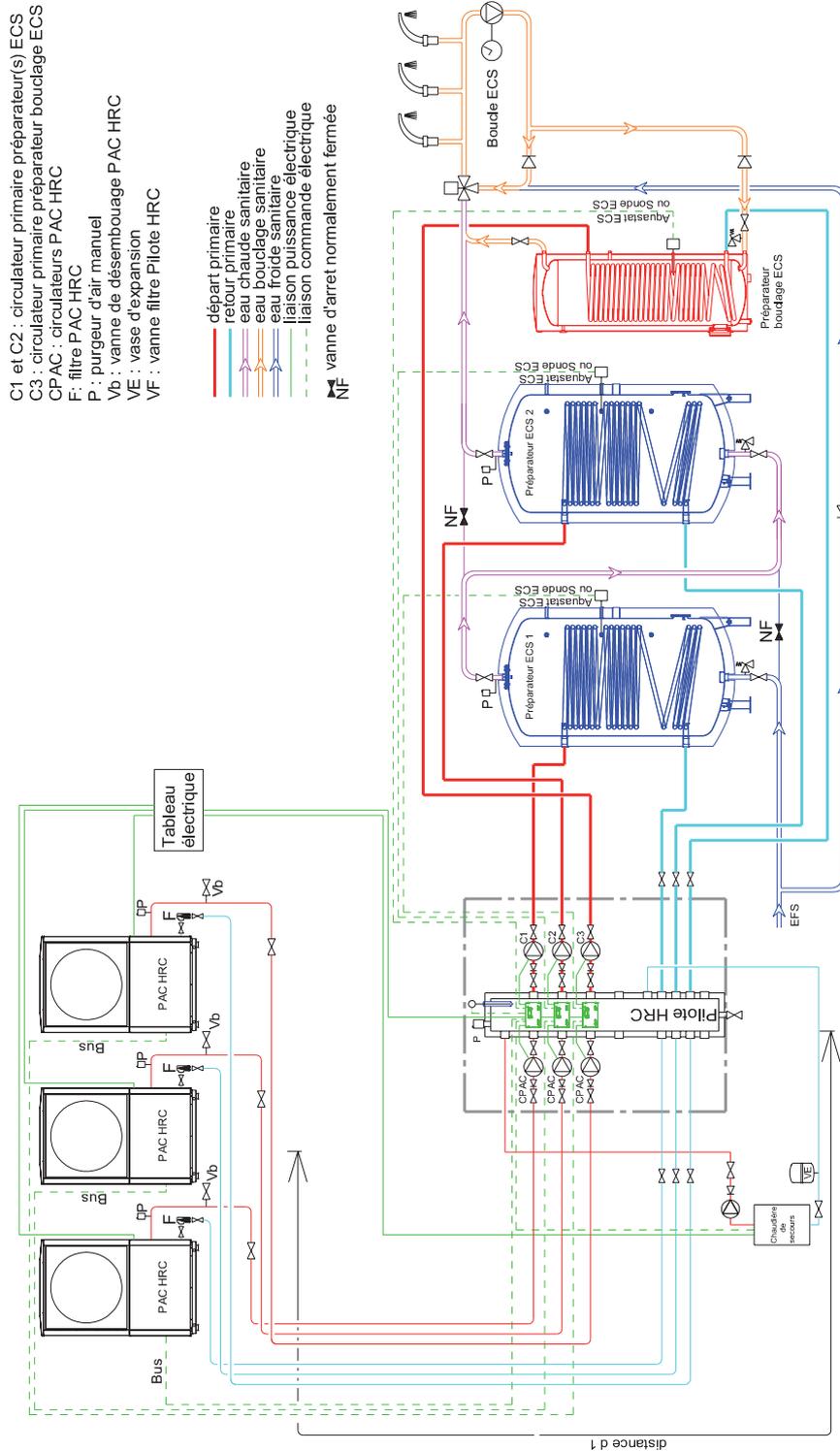


Figure 50 : 3 HRC + 2 préparateurs ECS + 1 ballon bouclage sanitaire

7.11 3 HRC + 3 ballons ECS + 1 ballon bouclage

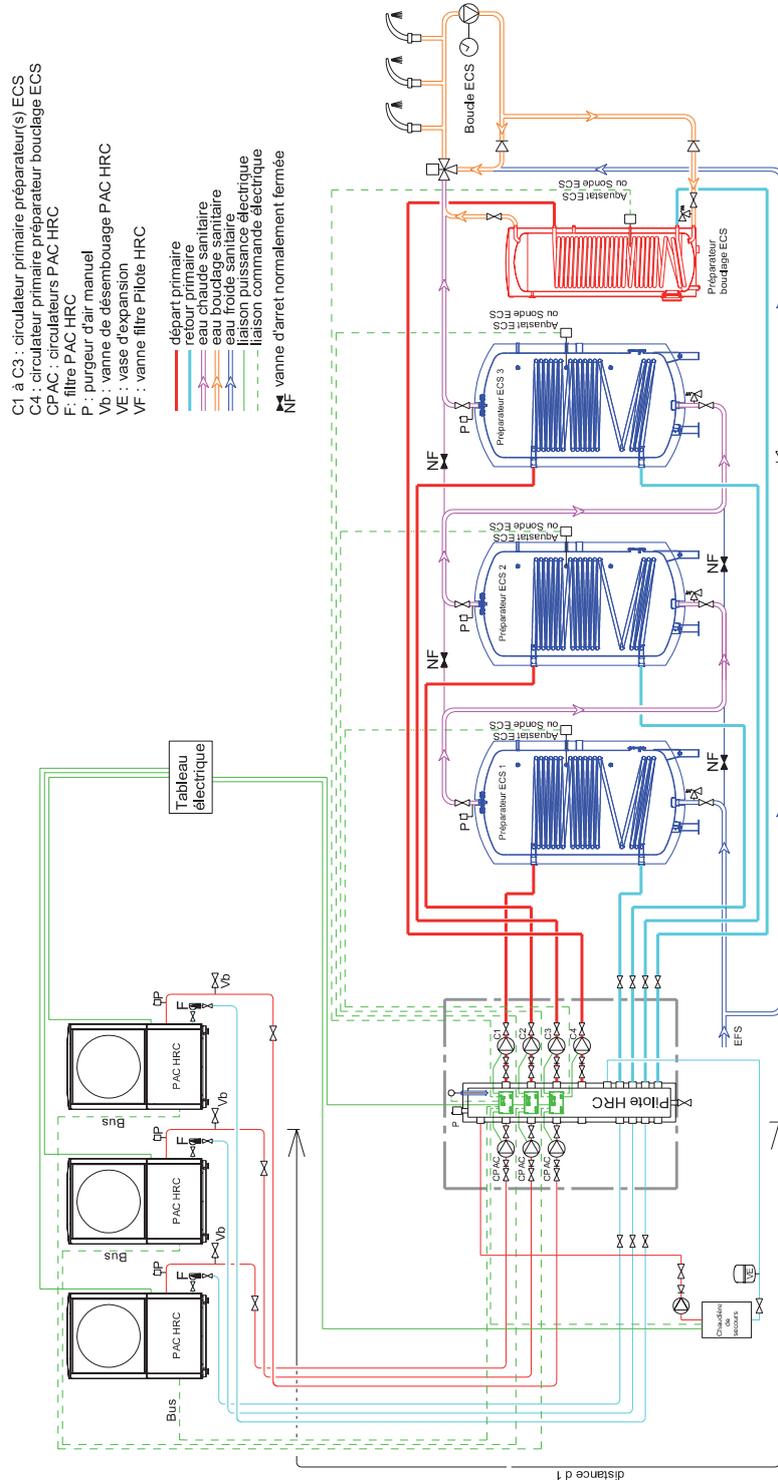


Figure 51 : 3 HRC + 3 ballons ECS + 1 ballon bouclage

7.12 3 HRC + 3 ECS

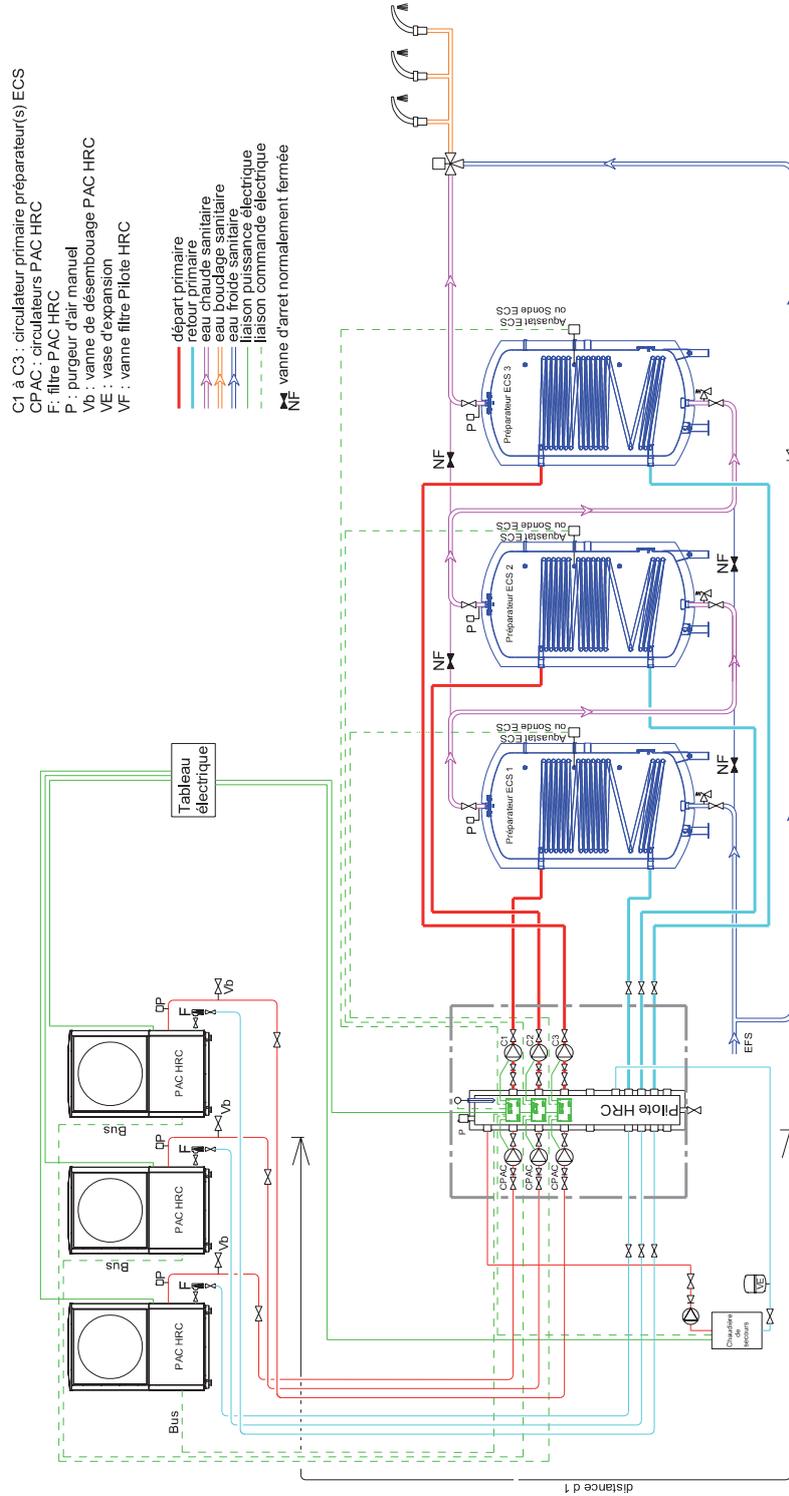


Figure 52 : 3 HRC + 3 ECS

7.13 4 HRC + 2 ballons ECS + 1 ballon bouclage

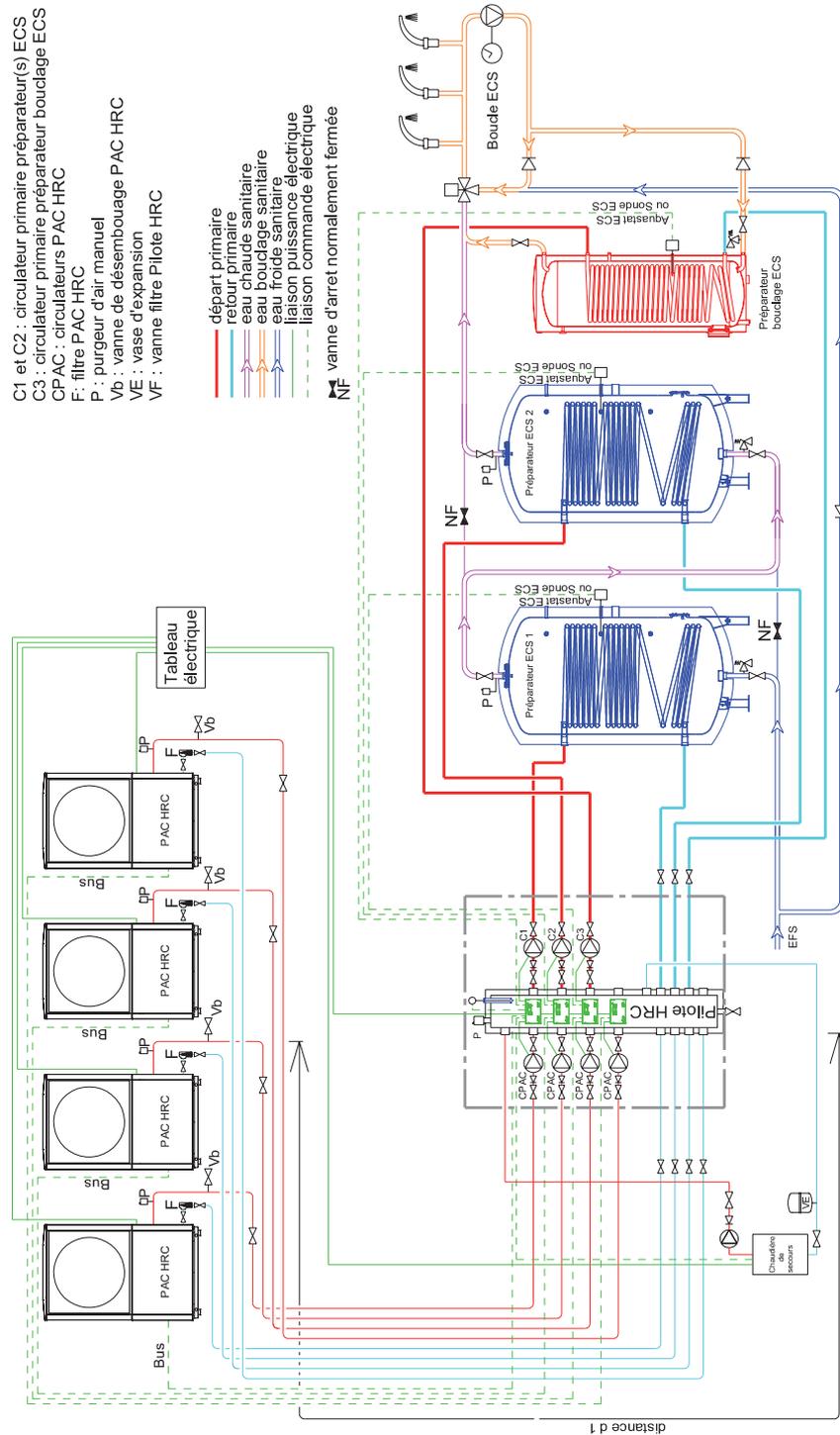


Figure 53 : 4 HRC + 2 ballons ECS + 1 ballon bouclage

7.14 4 HRC + 3 ballons ECS + 1 ballon bouclage

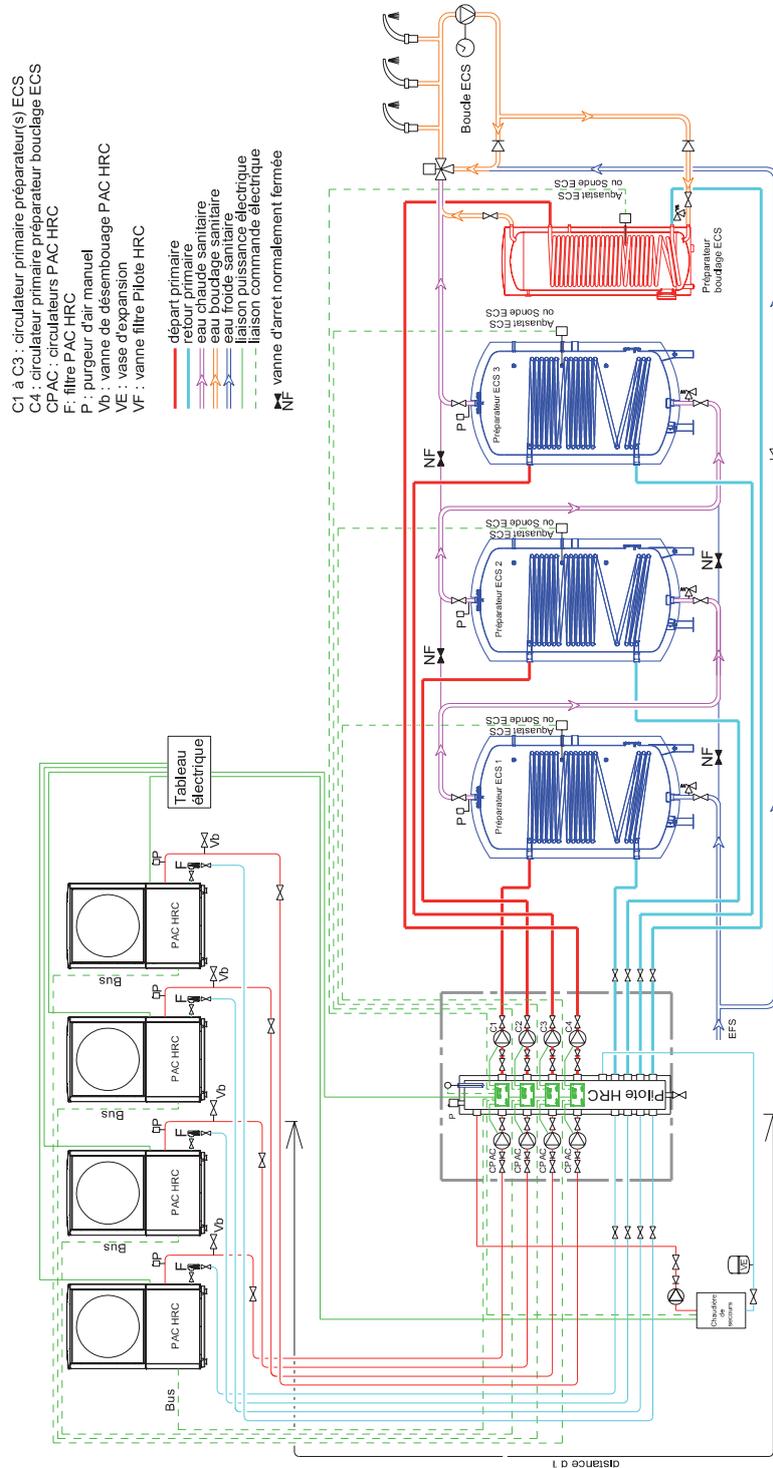


Figure 54 : 4 HRC + 3 ballons ECS + 1 ballon bouclage

7.15 4 HRC + 3 ECS

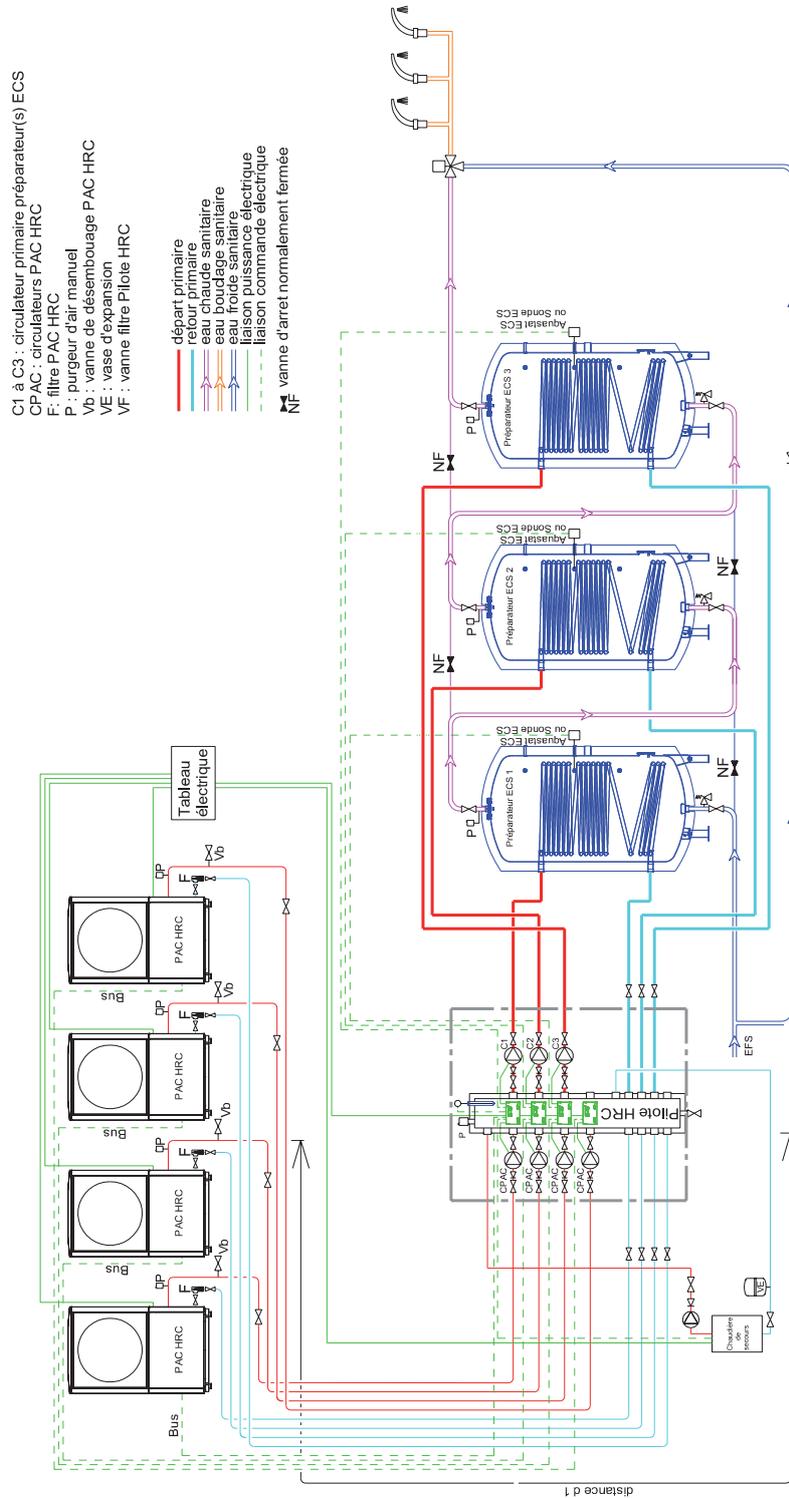


Figure 55 : 4 HRC + 3 ECS

7.16 1 HRC + 1 ballon ECS + 1 ballon ECS chaudière

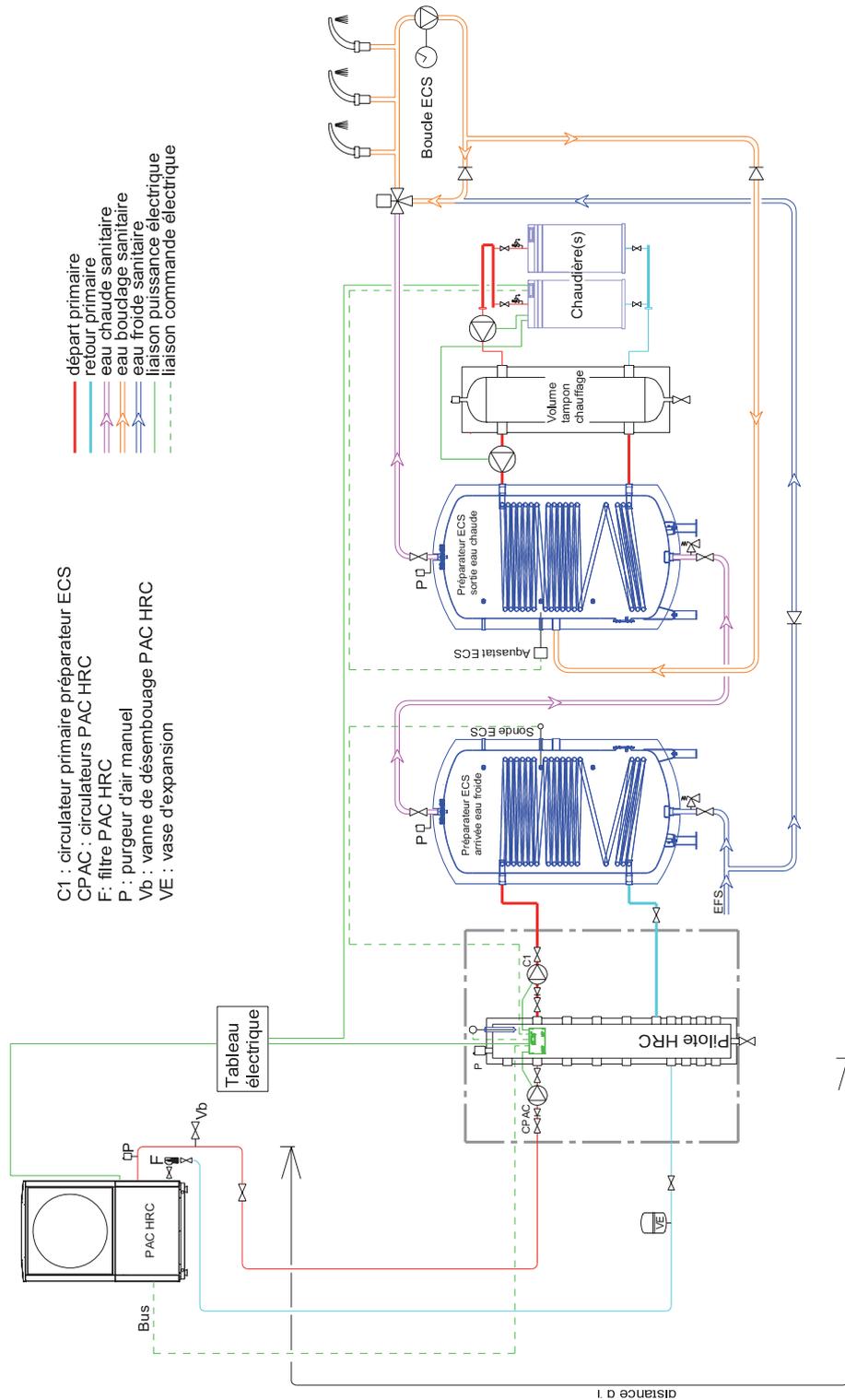
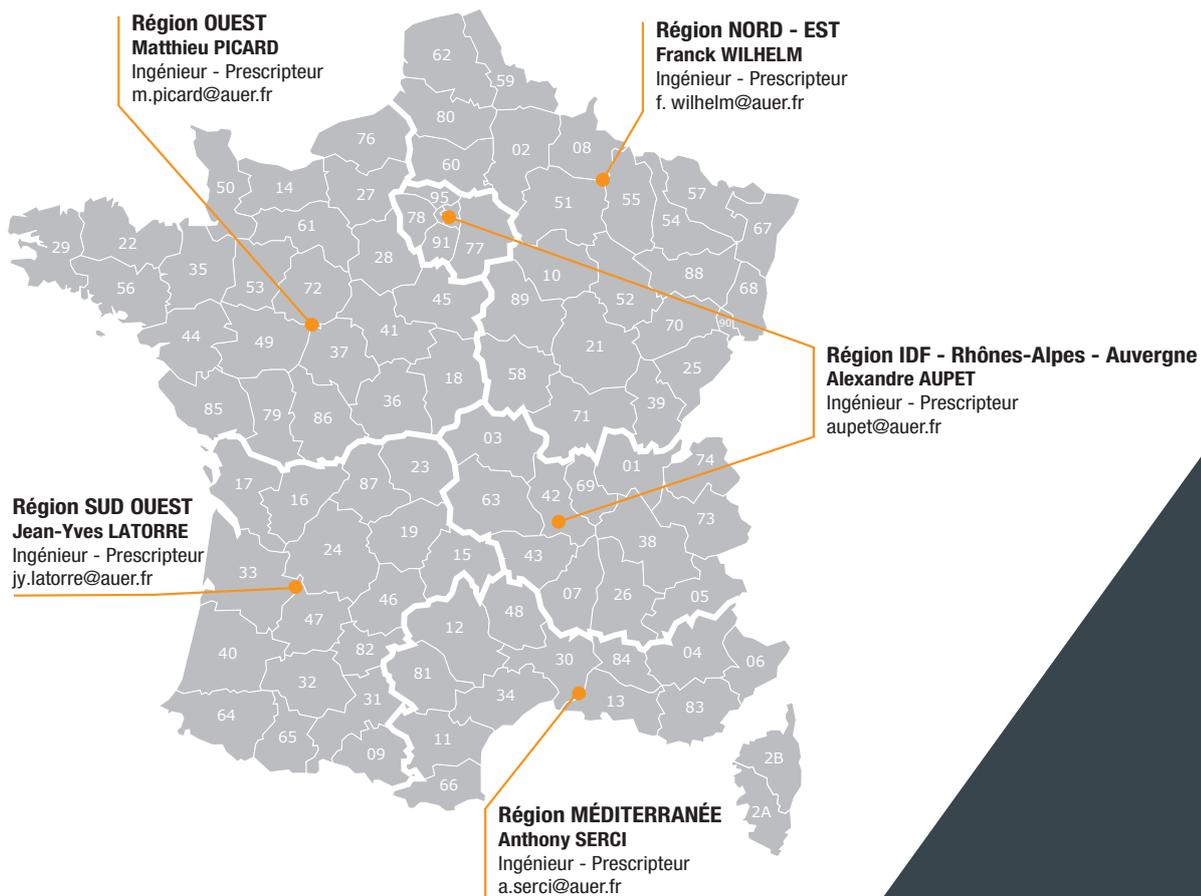


Figure 56 : 1 HRC + 1 ballon ECS + 1 ballon ECS chaudière



SERVICES PRESCRIPTION

Rue de la République - CS 40029
 80210 Feuquières-en-Vimeu
 Tél. : 03 22 61 21 00
 Fax. 03 22 30 01 19

