



## NOTICE D'INSTALLATION

### ISARA Chauffage

Version 8 du 16.02.09  
Réf. : 80309



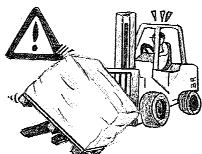
## CONSIGNES GENERALES DE SECURITE



Lire attentivement les consignes de sécurité avant toute intervention sur la pompe à chaleur.

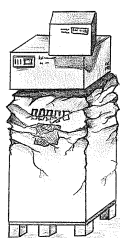
La notice d'utilisation doit impérativement être remise à l'utilisateur et elle devra être conservée pendant toute la durée de vie de la pompe à chaleur.

- L'installation doit être réalisée, conformément aux règles en vigueur et en respectant les prescriptions du fabricant.



- Le centre de gravité ne correspondant pas au milieu de la PAC, veillez à la manipuler avec précaution.

- Seules les personnes habilitées et équipées de protection individuelle adéquate sont aptes à effectuer les manutentions des PACs.



- Il est interdit de déposer des colis sur les PACs et de gerber des palettes sur les générateurs.

- Il faut stocker les PACs dans un environnement dont la température ne descend pas en dessous de - 20°C et ne dépassant pas +70°C.

- Attention de ne pas stocker les PACs dans un environnement qui pourrait les corroder (acide nitrique, ammoniac,...).

- Avant toute intervention sur la PAC, assurez-vous qu'elle ne soit pas sous tension.

- Toutes les interventions électriques doivent être réalisées en respectant la norme NF C-15100.

- Seul le personnel ayant une habilitation électrique adéquate peut intervenir sur les PACs.

- Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable si une intervention a été faite par une personne non habilitée, ayant entraînée une diminution des performances de la PAC ou son dysfonctionnement.

- Lors de toute intervention nécessitant l'utilisation d'un chalumeau, il est impératif de s'assurer que le circuit frigorifique n'est plus sous pression (azote ou fluide frigorigène).

- Lors d'une intervention sur le circuit frigorifique chargé en fluide, il est obligatoire de procéder à la récupération de celui-ci.

- Seul le personnel habilité à la manipulation des fluides peut intervenir sur les PACs.

- Il est important de veiller à ne pas dépasser les limites de fonctionnement décrites dans la notice d'installation dans les paragraphes « affichage des défauts ».

- Il est obligatoire d'effectuer un contrôle annuel pour toutes les pompes à chaleur.

- Cette pompe à chaleur devra être destinée exclusivement à l'usage pour lequel elle a été conçue.

- Il est obligatoire de faire recycler les PACs par un organisme accrédité ou dans une déchetterie habilitée, afin d'éviter le rejet du fluide frigorigène dans l'environnement.





<b>1. DONNEES TECHNIQUES .....</b>	<b>6</b>
1.1. INFORMATIONS GENERALES .....	6
1.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	6
1.2.1. Performances thermiques .....	6
1.2.2. Dimension du capteur .....	9
1.2.3. Dimensions et poids des générateurs.....	9
1.2.4. Réglages frigorifiques.....	10
<b>2. MONTAGE HYDRAULIQUE COTE CHAUFFAGE .....</b>	<b>10</b>
2.1. INFORMATIONS GENERALES .....	10
2.2. LEGENDE DES SCHEMAS HYDRAULIQUES.....	11
2.3. PLANCHERS CHAUFFANTS.....	11
2.4. RADIATEURS OU VENTILO-CONVECTEURS .....	12
2.5. PLANCHERS CHAUFFANTS ET RADIATEURS ET/OU VENTILO-CONVECTEURS .....	12
2.5.1. Cas n°1 .....	12
2.5.2. Cas n°2 .....	13
2.5.3. Cas n°3.....	13
2.6. KIT PISCINE .....	13
2.7. KIT ECS .....	14
2.8. RESISTANCE ELECTRIQUE D'APPOINT.....	14
<b>3. MONTAGE HYDRAULIQUE COTE CAPTEUR .....</b>	<b>16</b>
3.1. INFORMATIONS GENERALES .....	16
3.2. LEGENDE DES SCHEMAS HYDRAULIQUES.....	16
3.3. CAPTEUR HORIZONTAL OU VERTICAL .....	16
3.4. NAPPE PHREATIQUE .....	16
<b>4. MISE EN SERVICE .....</b>	<b>20</b>
4.1. PREPARATION .....	20
4.2. MISE EN EAU .....	20
4.2.1. Mise en eau du circuit chauffage. ....	21
4.2.2. Mise en eau du circuit capteur .....	22
4.3. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES.....	23
4.3.1. Générateur, circulateurs, thermostat.....	23
4.3.2. Kit piscine .....	25
4.3.3. Kit ECS.....	26
4.4. MISE EN MARCHÉ DE L'INSTALLATION .....	27
<b>ANNEXE 1 : UTILISATION DU REGULATEUR.....</b>	<b>28</b>
A1.1. SIGNIFICATION DES LED .....	28
A1.2. MENU AFFICHAGE .....	28
A1.3. MENU PARAMETRAGE "INSTALLATEUR PREMIER NIVEAU" .....	29
A1.4. MENU PARAMETRAGE "INSTALLATEUR DEUXIEME NIVEAU".....	30
A1.5. MENU PARAMETRAGE "INSTALLATEUR TROISIEME NIVEAU".....	31
A1.6. AFFICHAGE DEFAULTS .....	34
<b>ANNEXE 2 : PROBLEMES DE MISE EN SERVICE.....</b>	<b>39</b>

# 1. Données techniques

## 1.1. Informations générales

Les différents modèles des générateurs ISARA Chauffage sont au nombre de 10. Ils sont particulièrement adaptés au chauffage par plancher(s) chauffant(s) basse température. Ils peuvent toutefois s'adapter au circuit de chauffage composé de ventilo-convecteurs, ou de radiateurs basse température si ces deux diffuseurs se satisfont d'une température limite de fonctionnement de 55°C.

Ces modèles ne sont pas réversibles. Ils ne peuvent pas prendre en charge le rafraîchissement ou la climatisation.

## 1.2. Caractéristiques techniques

Sur les 10 modèles disponibles, 4 sont alimentés en monophasé et 6 en triphasé.

MODELES	06	08	10	12	06	08	10	12	14	16
	Monophasé				Triphasé					
Alimentation	230 V ~ - 50Hz				400 V 3N~ - 50Hz					
Section d'alimentation	3x2.5 <sup>2</sup>			3x6 <sup>2</sup>	5x2.5 <sup>2</sup>					

Tableau 1.1.

### 1.2.1. Performances thermiques

Les tableaux 1.3 et 1.4 rassemblent les performances thermiques des 10 modèles d'Isara Chauffage, en fonction du type de capteur.

Type de capteur	Régimes d'eau
Capteur horizontal	0°C/-3°C 30°C/35°C (plancher chauffant)
	0°C/-3°C 40°C/45°C (ventilo-convecteur, radiateur)
Capteur vertical	0°C/-3°C 30°C/35°C (plancher chauffant)
	0°C/-3°C 40°C/45°C (ventilo-convecteur, radiateur)
Nappe phréatique	10°C/7°C 30°C/35°C (plancher chauffant)
	10°C/7°C 40°C/45°C (ventilo-convecteur, radiateur)

Tableau 1.2

a) Capteur horizontal ou vertical : Régime de l'eau glycolée à l'évaporateur : 0°C / -3 °C

MODELES		06	08	10	12	06	08	10	12	14	16
0°C / -3°C		Monophasé				Triphasé					
Régime de l'eau au condenseur : 30°C / 35°C (plancher chauffant)											
Puissance calorifique	W	6920	8400	10500	13200	6920	8400	10500	12700	15000	16500
Débit circuit chauffage	m <sup>3</sup> /h	1.20	1.46	1.83	2.29	1.20	1.46	1.83	2.21	2.61	2.87
Puissance frigorifique	W	5300	6180	8500	10180	5300	6080	8500	9660	11380	12430
Débit circuit capteur	m <sup>3</sup> /h	1.67	1.94	2.67	3.20	1.67	1.91	2.67	3.04	3.58	3.91
Puissance absorbée	W	1970	2330	2700	3520	1970	2330	2700	3300	4000	4380
C.O.P.	W/W	3.51	3.61	3.89	3.75	3.51	3.61	3.89	3.85	3.75	3.77
Intensité nominale	A	9.1	11.4	13.6	16.2	4.1	4.5	5.4	6.9	7.1	9.8
Régime de l'eau au condenseur : 40°C / 45°C (Ventilateur-convecteur)											
Puissance calorifique	W	6660	7830	10000	12500	6660	7830	10000	12000	14200	15500
Débit circuit chauffage	m <sup>3</sup> /h	1.16	1.36	1.74	2.17	1.16	1.36	1.74	2.09	2.47	2.70
Puissance frigorifique	W	4510	5260	7440	8820	4510	5340	7440	8390	9740	10680
Débit circuit capteur	m <sup>3</sup> /h	1.42	1.65	2.34	2.77	1.42	1.68	2.34	2.64	3.06	3.36
Puissance absorbée	W	2470	2830	3320	4260	2470	2830	3320	4000	4970	5250
C.O.P.	W/W	2.70	2.77	3.01	2.93	2.70	2.77	3.01	3.00	2.86	2.95
Intensité nominale	A	11.0	13.3	16.0	19.4	4.8	5.2	6.1	7.6	8.2	10.5

Tableau 1.3 : Régime de l'eau glycolée à l'évaporateur 0°C / -3°C

Remarque :

*La tolérance sur les puissances est de 5%, sous réserve de modification technique.*

b) Nappe phréatique : Régime d'eau à l'évaporateur : 10°C / 7 °C

MODELES		06	08	10	12	06	08	10	12	14	16
10°C / 7°C		Monophasé				Triphasé					
Régime de l'eau au condenseur : 30°C / 35°C (plancher chauffant)											
Puissance calorifique	W	9260	10600	13600	17070	9260	10600	13600	16400	19400	21400
Débit circuit chauffage	m <sup>3</sup> /h	1.61	1.84	2.37	2.97	1.61	1.84	2.37	2.85	3.37	3.72
Puissance frigorifique	W	7650	8220	11100	13970	7000	8260	11100	12930	15065	16610
Débit circuit capteur	m <sup>3</sup> /h	2.20	2.36	3.19	4.01	2.01	2.37	3.19	3.72	4.33	4.77
Puissance absorbée	W	2010	2340	2760	3660	2010	2340	2760	3390	4140	4510
C.O.P.	WW	4.61	4.53	4.93	4.66	4.61	4.53	4.93	4.84	4.69	4.75
Intensité nominale	A	9.2	11.5	13.7	16.7	4.2	4.6	5.4	7.0	7.2	9.8
Régime de l'eau au condenseur : 40°C / 45°C (Ventilateur-convecteur)											
Puissance calorifique	W	8780	10100	12700	15740	8780	10100	12700	15400	18400	20200
Débit circuit chauffage	m <sup>3</sup> /h	1.53	1.76	2.21	2.74	1.53	1.76	2.21	2.68	3.20	3.51
Puissance frigorifique	W	6250	7240	9800	12010	6260	7350	9800	11290	13260	14570
Débit circuit capteur	m <sup>3</sup> /h	1.80	2.08	2.82	3.43	1.80	2.11	2.82	3.24	3.81	4.19
Puissance absorbée	W	2500	2870	3400	4440	2500	2870	3400	4130	5110	5490
C.O.P.	WW	3.51	3.52	3.74	3.55	3.51	3.52	3.74	3.73	3.60	3.68
Intensité nominale	A	11.2	13.6	16.2	19.9	4.8	5.2	6.2	7.8	8.4	10.7

Tableau 1.4 : Régime de l'eau à l'évaporateur 10°C / 7°C

Remarque :

*La tolérance sur les puissances est de 5%, sous réserve de modification technique.*



### 1.2.2. Dimension du capteur

#### a) Capteur par décapage

Les surfaces et les longueurs de tubes indiquées dans le tableau 1.5 sont des minimums à respecter. Les surfaces minimales à respecter sont légèrement plus importantes dans le cas où la température extérieure de base est inférieure à -10°C.

MODELES		06	08	10	12	14	16
		Monophasé / Triphasé				Triphasé	
Nombre de couronnes		5	5	7	8	5+5	5+6
Longueur d'une couronne	m	100				100	
Volume d'eau glycolée sans liaisons	l	100	100	140	160	200	220
Nombre de liaisons diamètre 32 mm		2				2x2	
Nombre de nourrices		2				4	
Nombre de regards		1				2	
Surface minimale capteur	m <sup>2</sup>	150	170	220	265	300	350

Tableau 1.5 : Capteur horizontal.

#### b) Sonde(s) verticale(s)

Les longueurs de forages indiquées dans le tableau 1.6 sont des minimums à respecter.

MODELES		06	08	10	12	14	16
		Monophasé / Triphasé				Triphasé	
Longueur de forage 50 W/m linéaire	m	106	124	170	204	228	249
Longueur de forage 30 W/m linéaire	m	177	206	283	339	380	414

Tableau 1.6 : Capteur vertical.

### 1.2.3. Dimensions et poids des générateurs

Les dimensions des modèles ISARA sont les suivantes :

MODELES		06	08	10	12	14	16
Poids générateur	kg	115	115	123	125	125	125
Type de châssis		TS					
Hauteur du générateur	mm	1350					
Largueur du générateur	mm	500					
Profondeur du générateur	mm	750 vannes comprises					
Diamètre des sorties hydrauliques		26/34					
Diamètre de remplissage		15/21					

Tableau 1.7 : Poids et Dimensions.

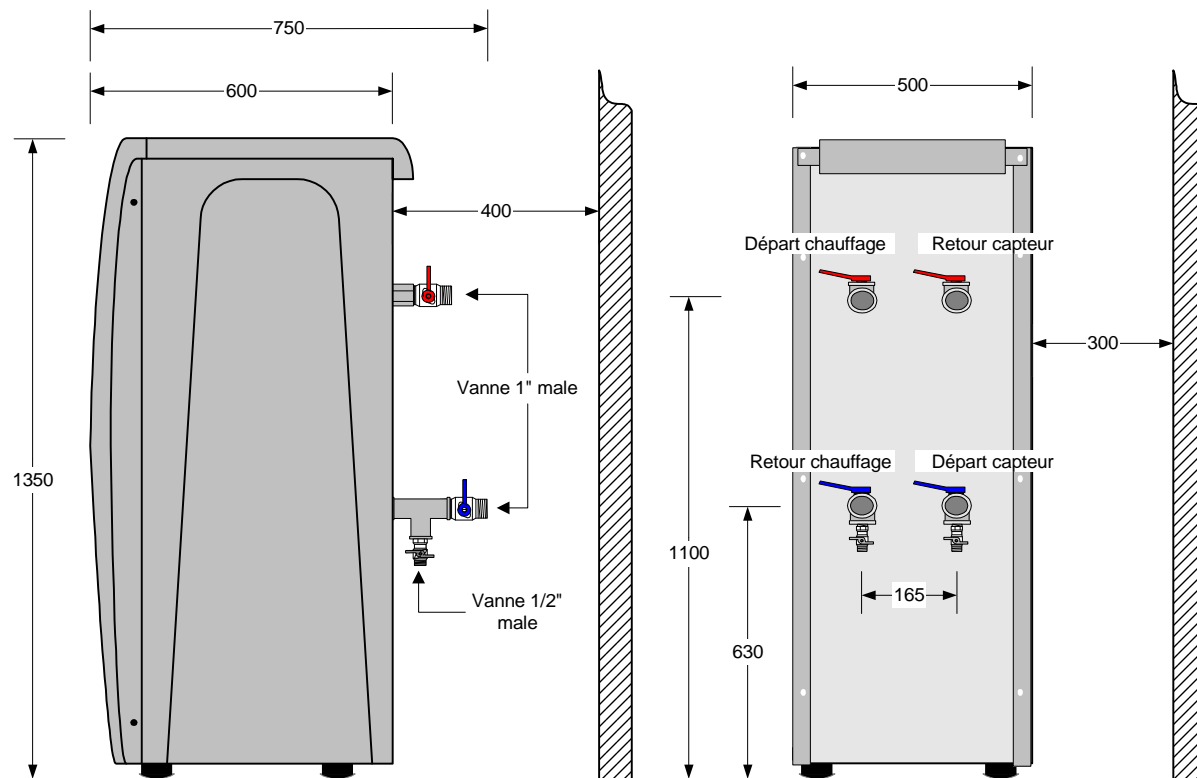


Figure 1.1 : Dimensions des générateurs.

Afin de pouvoir disposer les circulateurs des circuits chauffage et capteur et intervenir sur le générateur, il est conseillé de respecter des distances **minimales** entre le générateur et les murs.

#### **1.2.4. Réglages frigorifiques**

Pour les réglages frigorifiques, se référer à la fiche signalétique au dos de la pompe à chaleur.

## **2. Montage hydraulique côté chauffage**

### **2.1. Informations générales**

Dans le cas où un ballon tampon est nécessaire, son dimensionnement minimal est indiqué dans le tableau 2.1.

	ISARA Chauffage					
Modèle	06	08	10	12	14	16
Volume (l)	100	100	100	200	200	200

Tableau 2.1 : Dimensionnement du ballon tampon.

En outre, quel que soit le montage hydraulique, il est fortement conseillé de placer un filtre à crépine sur le circuit chauffage, à l'aspiration du circulateur, comme indiqué sur les schémas qui vont suivre.

## 2.2. Légende des schémas hydrauliques

	Vanne 3 voies motorisée pilotée par un contact ("tout ou rien")		Circulateur
	Vanne 3 voies motorisée (0V/10V) commandée par le retour d'eau plancher		Vanne d'isolement (1/4 tour)
	Vanne 3 voies manuelle		Vanne de réglage à opercule
	Sonde de régulation (en général sonde n°4) réglée à 33°C		Electrovanne
	Sonde de régulation non comprise dans le régulateur du générateur		Filtre à crépine
			Clapet anti-retour compatible eau chaude

Légende des schémas hydrauliques.

Ce symbole "....." indique que la suite du schéma doit être conforme aux schémas 2.1 à 2.4.

## 2.3. Planchers chauffants

Dans le cas d'un circuit hydraulique composé uniquement de plancher chauffant, le schéma hydraulique simplifié est représenté par le schéma 2.1.

La quantité importante d'eau contenue dans les tubes des planchers chauffants permet de raccorder le générateur au circuit chauffage sans ajouter de ballon tampon.

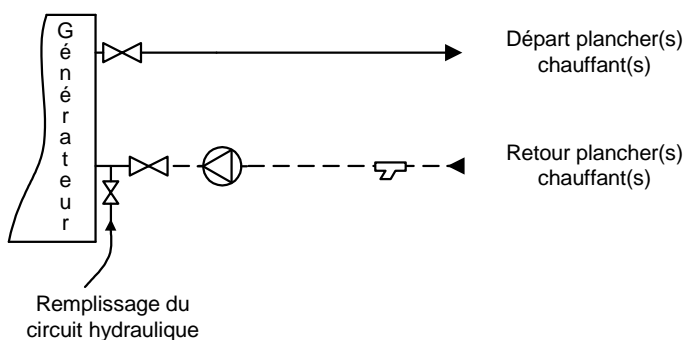


Schéma 2.1.

Remarque :

- *Un schéma muni d'une seule pompe de circulation n'est pas compatible avec une installation munie de plancher(s) chauffant(s) et de radiateurs basse température ou de ventilo-convecteurs, du fait du niveau de température atteint, pour ces deux derniers diffuseurs. En effet, la température maximale de retour d'eau ne devra pas être supérieure à 33°C afin de respecter l'obligation d'avoir une température de surface du plancher inférieure à 28°C.*
- *Il est préférable de placer le circulateur (ou les circulateurs) au retour chauffage, afin de limiter son (leur) échauffement.*

## 2.4. Radiateurs ou ventilo-convecteurs

Dans le cas d'un circuit hydraulique composé uniquement de radiateurs basse température ou de ventilo convecteurs, le schéma hydraulique simplifié est représenté par le schéma 2.2.

La faible quantité d'eau contenue dans le circuit chauffage impose la présence d'un ballon tampon, dont le volume sera proportionnel à la puissance du générateur.

Le ballon tampon peut être disposé sur le retour du circuit chauffage ou sur le départ.

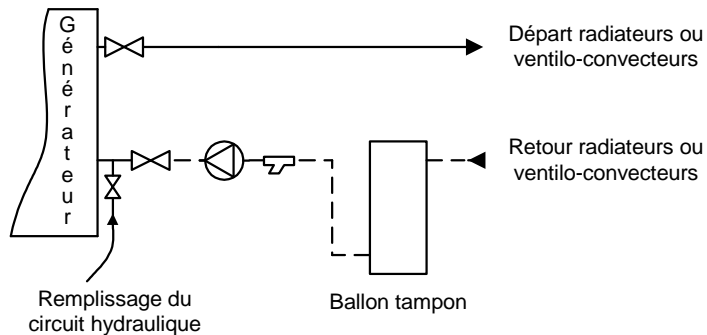


Schéma 2.2.

## 2.5. Planchers chauffants et radiateurs et/ou ventilo-convecteurs

Dans le cas d'une installation mixte plancher(s) chauffant(s) + radiateurs (et/ou ventilo convecteur), nous proposons trois schémas hydrauliques. Les deux premiers (schémas 2.3 et 2.4) sont composés de deux pompes de circulation. Le troisième (schéma 2.5), composé de trois pompes de circulation, a l'avantage d'être plus souple quant à sa régulation.

### 2.5.1. Cas n°1

Le premier (schéma 2.3) s'applique dans le cas où la puissance dissipée par le(s) plancher(s) chauffant(s) est nettement supérieure à celle dissipée par les radiateurs et/ou ventilo convecteurs.

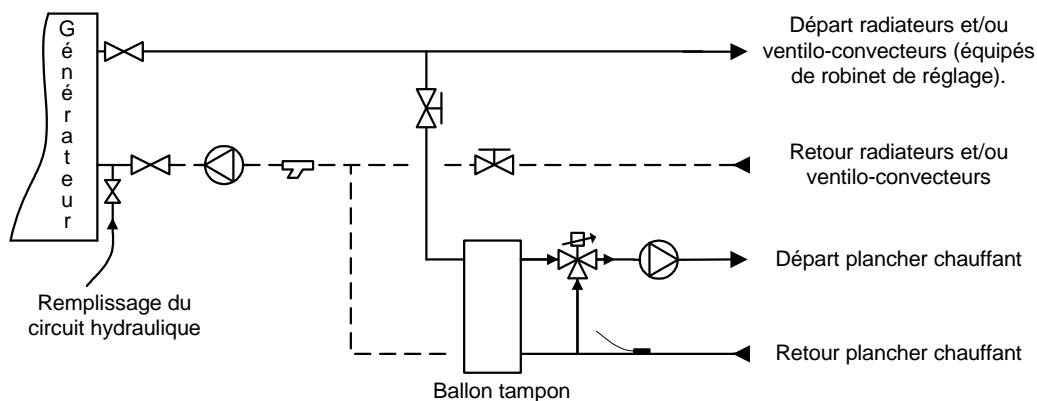


Schéma 2.3 : schéma à 2 circulateurs

Par défaut, pour ce schéma, le thermostat d'ambiance se situe dans une des pièces de vie chauffée par plancher chauffant.

Les vannes à opercule permettent de régler les débits passant respectivement dans le circuit des radiateurs (et/ou des ventilo-convecteurs) et dans le circuit alimentant le ballon tampon.

### 2.5.2. Cas n°2

Le second (schéma 2.4) s'applique dans le cas où la puissance dissipée par les radiateurs et/ou ventilo convecteur est nettement supérieure à celle dissipée par le(s) plancher(s) chauffant(s).

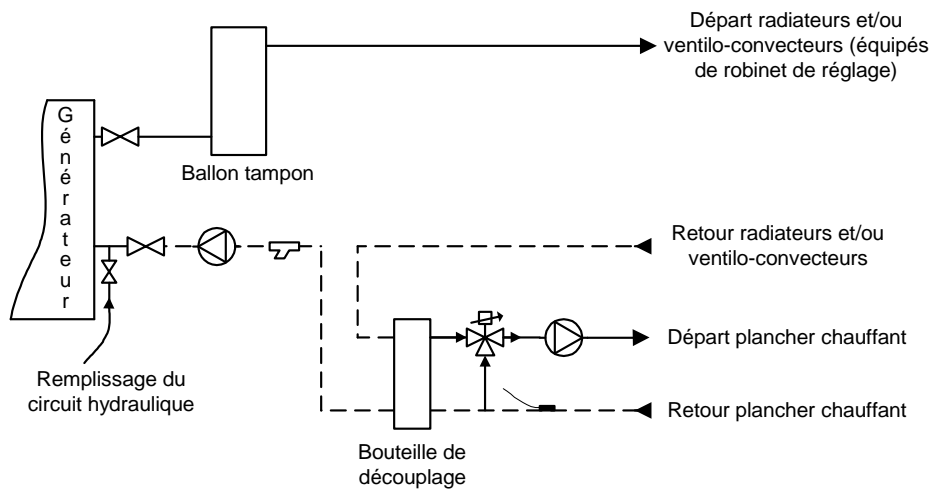


Schéma 2.4 : schéma à 2 circulateurs.

### 2.5.3. Cas n°3

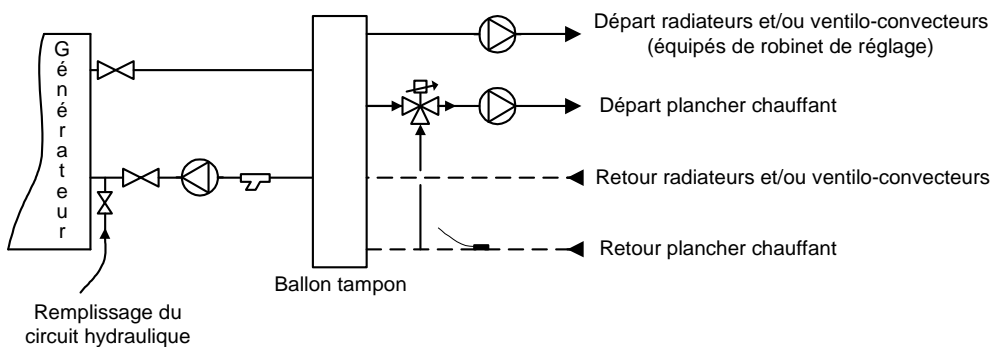


Schéma 2.5 : schéma à 3 circulateurs

Par défaut, pour ce schéma, le thermostat d'ambiance se situe dans une des pièces de vie chauffée par un plancher chauffant.

## 2.6. Kit piscine

Le kit piscine se monte en parallèle sur la partie hydraulique de l'installation. Un jeu de vannes (2 voies ou 3 voies) est nécessaire pour commander le chauffage ou le kit piscine (Cf. schéma 2.6).

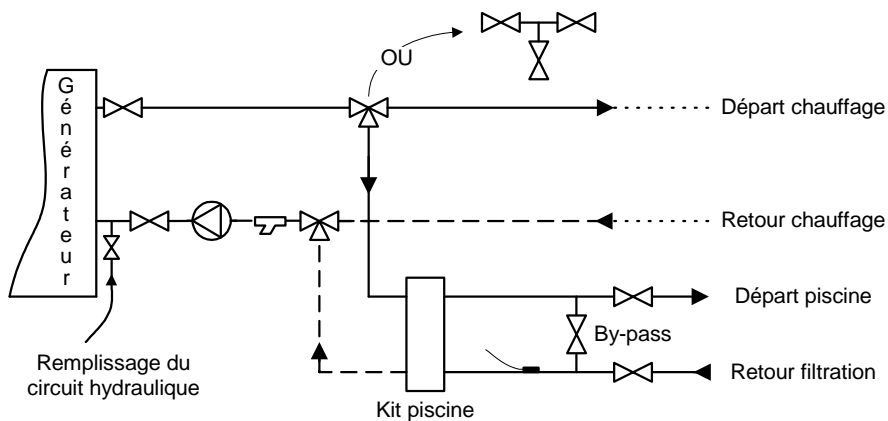


Schéma 2.6 : kit piscine.

La vanne by-pass entre le départ et le retour du chauffage piscine devra être réglée en fonction de l'installation "piscine" (exemple : vanne moitié ouverte). Il faudra vérifier que la pression de filtration ne dépasse pas 1,4 bars.

## 2.7. Kit ECS

Dans le cas où un kit ECS est ajouté sur l'installation, se référer à la notice livrée avec le kit ECS.

Remarque :

*Si l'Option ECS a été sélectionnée, les produits ajoutés à l'eau du circuit plancher doivent impérativement être de qualité alimentaire. Par exemple, **le monoéthylène glycol n'est pas utilisable**. Par contre le monopropylène glycol est de qualité alimentaire.*

## 2.8. Résistance électrique d'appoint

S'il est nécessaire d'ajouter une résistance électrique d'appoint, celle-ci doit impérativement être disposée sur le départ d'eau, comme indiqué par le schéma 2.9.

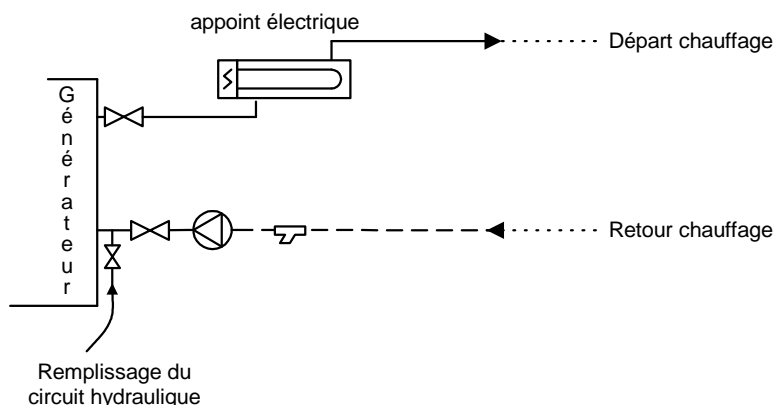


Schéma 2.9 : Option "Résistance électrique".

Dans le cas où les options **Kit Piscine et Option électrique** ont été sélectionnées, l'appoint électrique doit se situer comme indiqué sur le schéma 2.10.

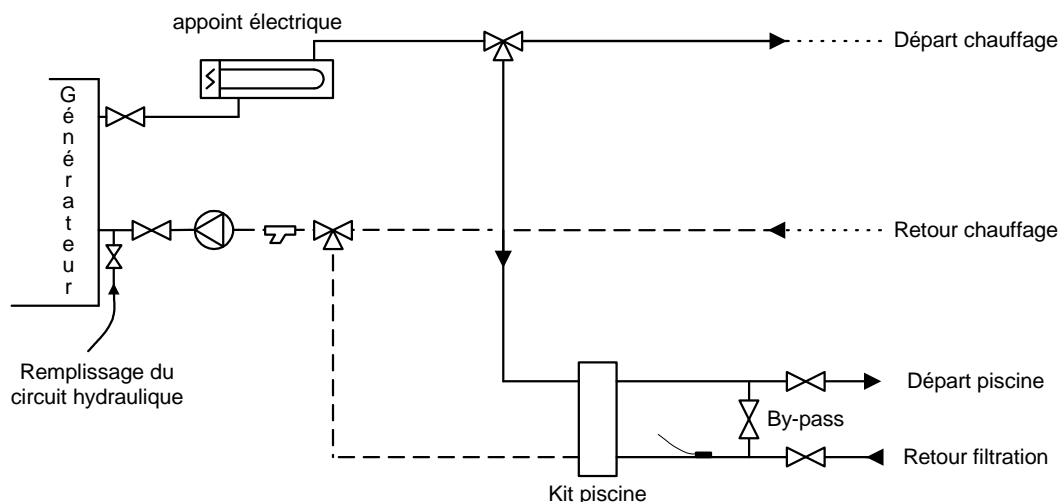


Schéma 2.10 : Kit Piscine et Option électrique.

Remarque :

*L'appoint électrique ne peut pas fonctionner dans le cas d'une adjonction d'un Kit ECS, car celui-ci ne serait pas alimenté en eau ou serait utilisé en partie pour chauffer l'eau chaude sanitaire dès que la température extérieure serait inférieure à la consigne "Résistance électrique" (Cf. Annexe 1 : Utilisation du régulateur).*

Dans le cas où les options **Kit ECS** et **Kit Piscine** ont été sélectionnées, le schéma devient :

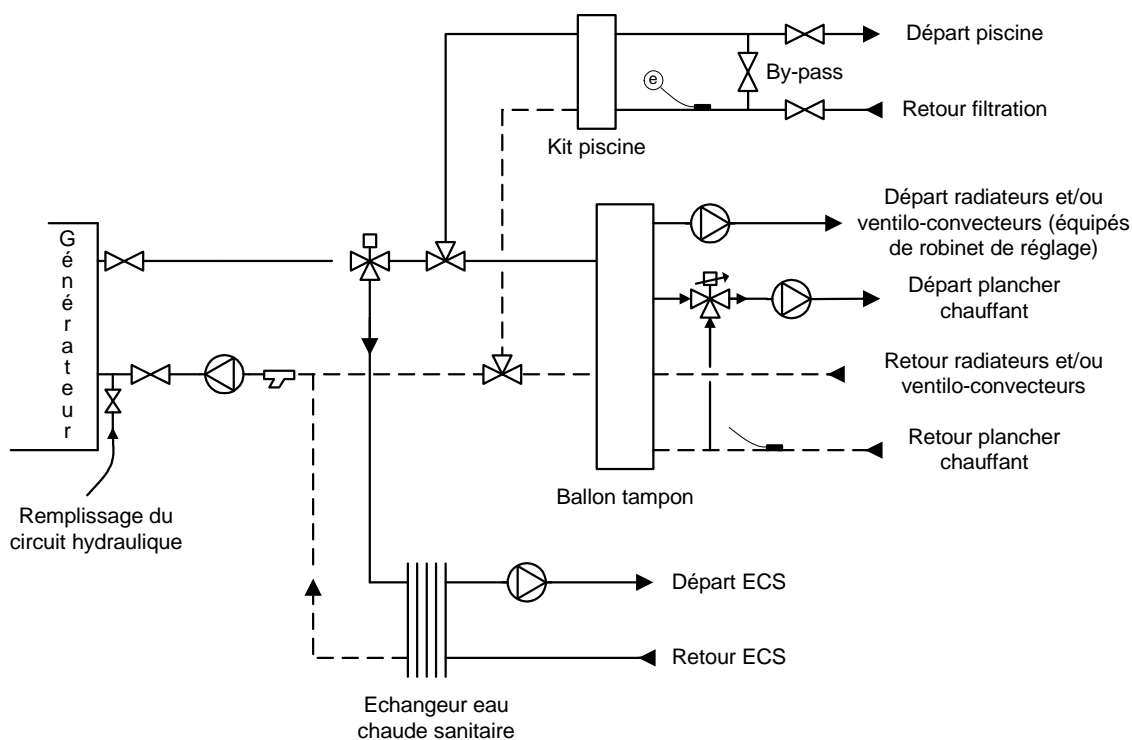


Schéma 2.11 : Kit ECS + Kit Piscine, dans le cas d'un schéma à 3 pompes.

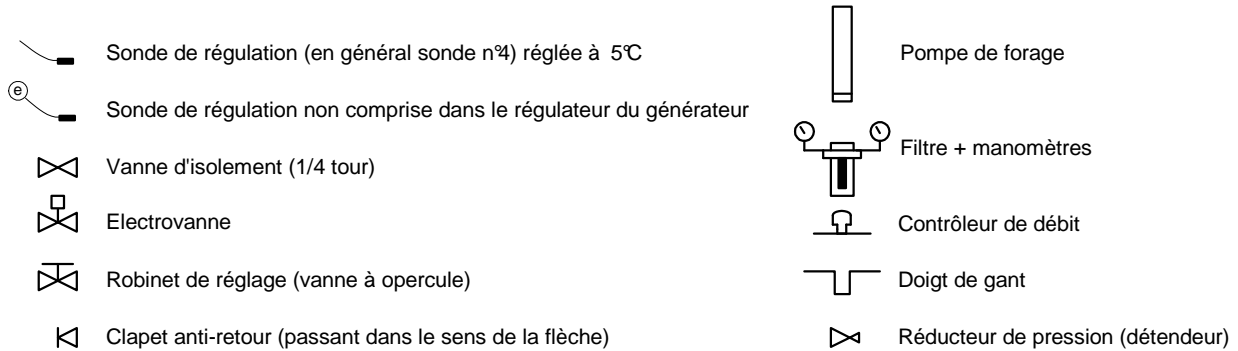
**Attention, le kit ECS doit être monté en amont du kit piscine tel que représenté ci-dessus.**

### 3. Montage hydraulique côté capteur

#### 3.1. Informations générales

Les modèles ISARA sont aussi bien adaptés aux capteurs horizontaux et verticaux ainsi qu'à l'utilisation d'une nappe phréatique en prenant dans ce cas là, toutes les précautions préconisées.

#### 3.2. Légende des schémas hydrauliques



Légende des schémas hydrauliques.

#### 3.3. Capteur horizontal ou vertical

Dans le cas d'une installation munie d'un capteur horizontal ou vertical, il est préférable de fixer le circulateur au dos du générateur.

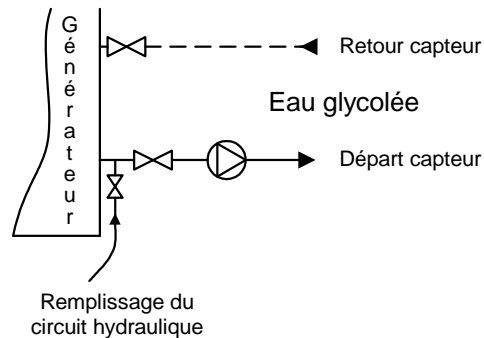


Schéma 3.1 : Capteur horizontal ou vertical.

#### 3.4. Nappe phréatique

Ce type de captage est très intéressant car la température d'eau de la nappe phréatique a, en général, une température de 8 à 12°C (et même supérieure), ce qui améliore considérablement le rendement du générateur.

Le principe est de pomper de l'eau de la nappe par un puits. Cette eau va passer, avec un certain débit, dans l'évaporateur du générateur, pour être évacuée :

- soit dans un puits perdu, distant du puits de pompage d'au moins 5 m,
- soit dans un second forage distant d'au moins 10 m.

Le choix du mode d'évacuation dépend des réglementations locales.

Il est impératif que la pompe de forage fournisse le débit d'eau nécessaire au maintien d'une différence de température de 3°C à 4°C entre le retour et le départ capteur. La température au départ capteur (sortie échangeur) ne doit pas descendre en dessous de 5°C.



Le débit nécessaire se détermine en fonction :

- du générateur,
- de la température de la nappe,
- de la température de production de l'eau de chauffage,
- des pertes de charge de la liaison (diamètre du tube et distance).

**La pompe de forage doit être munie d'une sécurité "manque d'eau".**

On distinguera deux possibilités de montage :

▪ **Cas où la pompe de forage est utilisée uniquement pour le générateur**

Un filtre, un contrôleur de débit, une sonde spécifique et une vanne à opercule doivent être installés.

Le dimensionnement du filtre doit permettre d'arrêter les particules (grain de sable ...) qui pourraient provoquer l'érosion de l'évaporateur, voire son obstruction. Un filtre à cartouche de 200 microns au maximum peut convenir. Il est possible de placer en amont de ce filtre, un filtre ayant un passage plus important pour piéger les grosses particules (exemple : filtre à crépine inox).

Le contrôleur de débit permet l'arrêt du générateur lorsqu'il n'y a plus suffisamment de débit d'eau afin de prévenir la prise en glace de l'évaporateur, voire son éclatement. Il est indispensable de se référer à la documentation du contrôleur pour déterminer la section du tube à utiliser.

La sonde de température, disposée dans un doigt de gant au départ capteur, doit permettre d'arrêter le générateur afin de prévenir la prise en glace de l'évaporateur, voire son éclatement, comme précédemment.

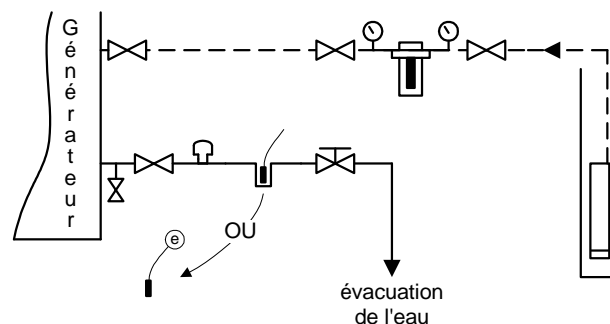


Schéma 3.2 : Pompe de forage uniquement pour le générateur.

▪ **Cas où la pompe de forage est utilisée pour le générateur et l'arrosage (ou autre)**

Dans ce cas, la pompe de forage agit comme un surpresseur. Elle s'arrête lorsque la pression relative du circuit hydraulique a atteint sa pression de coupure (pressostat de commande de pompe). Si cette pression de coupure est supérieure à 3 bars, un réducteur de pression devra être installé en amont du générateur et taré à 3 bars. Lorsque le générateur est en demande, une électrovanne montée en sortie capteur s'ouvre, créant une dépression qui va enclencher la pompe de forage.

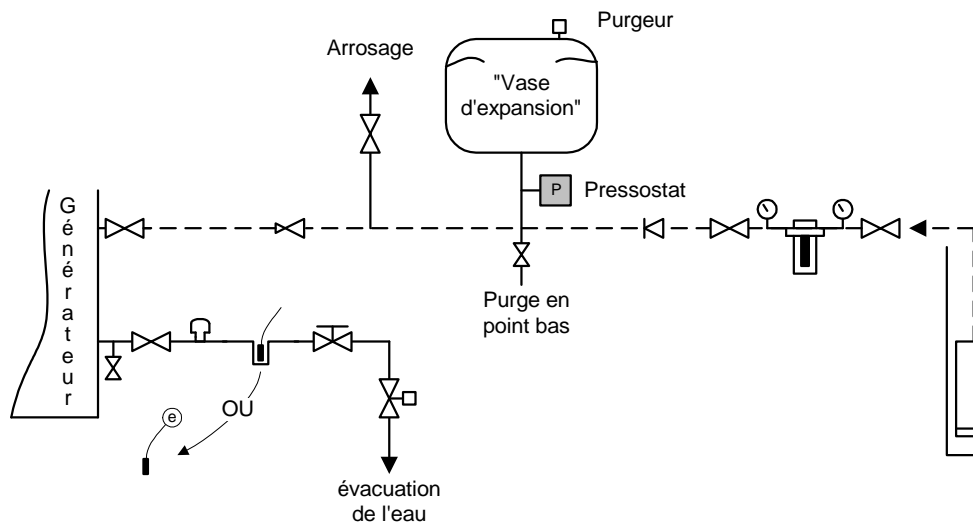


Schéma 3.3 : Pompe de forage multiple applications.

Remarque :

Comme précédemment, un filtre, un contrôleur de débit, une sonde spécifique, et une vanne à opercule doivent être installés.

Dans le cas de l'utilisation d'une nappe phréatique pour une installation collective, Promotelec **exige** d'installer un échangeur intermédiaire entre la pompe à chaleur et l'eau de la nappe. Cet échangeur peut être du type plaques brasées ou plaques et joints titane.

Afin d'éviter tout risque de prise en glace de l'évaporateur ou de mauvaise qualité de l'eau (eau corrosive vis-à-vis de l'acier inoxydable), nous conseillons d'installer un échangeur intermédiaire dans toutes les installations, particulièrement dans le cas où l'eau de la nappe (ou d'une source) est susceptible de descendre en dessous de 8°C.

Par contre, la présence de l'échangeur intermédiaire diminue les performances du générateur. Son dimensionnement devra être effectué avec une température d'eau de 3°C en dessous de celle de la nappe phréatique (température qui doit toujours rester positive !).

Les schémas 3.4 et 3.5 indiquent les montages à réaliser, dans le cas où la pompe de forage est utilisée uniquement pour le générateur (schéma 3.4) et dans le cas où la pompe de forage est utilisée pour le générateur et l'arrosage (schéma 3.5).

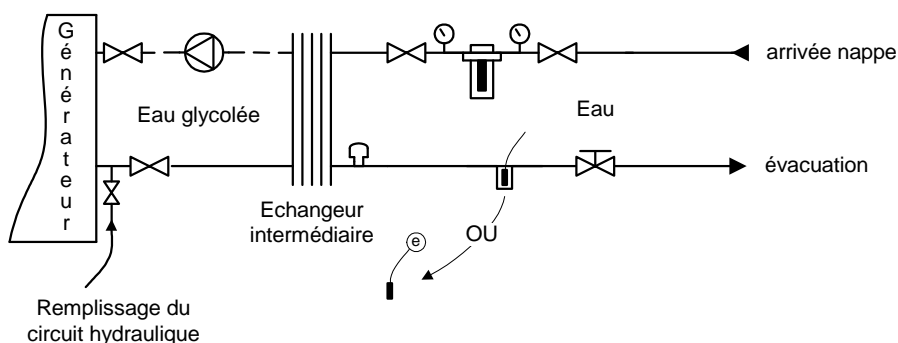


Schéma 3.4 : Echangeur intermédiaire.

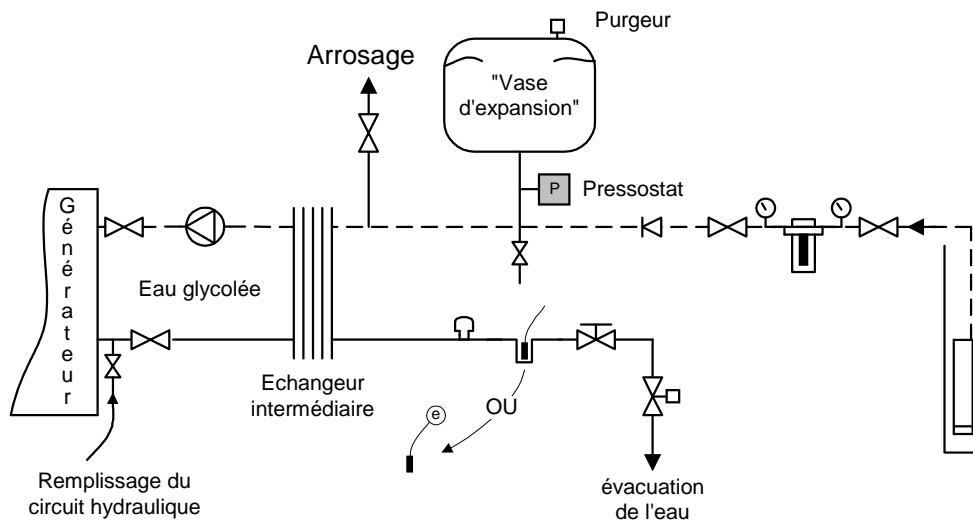


Schéma 3.5 : Echangeur intermédiaire.

*Remarques :*

- *L'utilisation d'une nappe phréatique de température inférieure à 8°C est fortement déconseillée. Les sécurités imposées, si elles sont correctement installées, doivent interdire le fonctionnement du générateur pour une température départ capteur (sortie échangeur) inférieure à 5°C. En dessous de cette température, même en utilisant un échangeur intermédiaire, ce n'est pas l'évaporateur du générateur qui risque de prendre en glace (risque de rupture), mais l'échangeur intermédiaire, ce qui entraînera une coupure du générateur par sécurité BP.*
- *Nous rappelons que dans le cas d'un débit supérieur à 8 m<sup>3</sup>/h, il est nécessaire d'effectuer une déclaration à la DRIRE.*

## 4. Mise en service

On suppose que tous les éléments du circuit hydraulique, **hors générateur et liaisons**, ont été raccordés et remplis d'eau ou d'eau glycolée.

Le générateur sera positionné dans le garage ou le sous-sol, **à l'écart des zones de vie**.

### 4.1. Préparation

Lors de la prise de rendez-vous par le client ou le coordinateur de travaux, il est nécessaire de s'assurer que toutes les conditions seront réunies pour permettre la mise en service de l'installation :

- le capteur doit être entièrement recouvert,
- les lignes du thermostat doivent être tirées jusqu'au générateur,
- le courant définitif doit être en service dans la maison.

*Remarque :*

*Si un compteur de chantier est installé, sa puissance doit être supérieure à celle du générateur, et il ne doit pas être à plus de 30 mètres du générateur. Le câble le reliant à l'habitation doit avoir une section suffisante pour éviter les chutes de tension.*

- Une alimentation d'eau a dû être prévue à proximité du générateur. Les raccordements pour l'alimentation d'eau sur le générateur sont des vannes en 1/2 pouce. Ces vannes sont équipées de clapets anti-retour afin d'éviter tout mélange avec l'eau de l'installation sanitaire. L'installation d'un disconnecteur est toutefois obligatoire.

En arrivant sur le chantier, **il faut impérativement vérifier l'étanchéité du circuit chauffage et du capteur**. Si une fuite est détectée, il faut la réparer avant d'installer le générateur.

*Remarque :*

*Toutes les alimentations de chauffage étant situées hors de la zone chauffée doivent être isolées.*

### 4.2. Mise en eau

Préparer le montage du circulateur côté chauffage et celui du circulateur côté capteur (ou de la pompe de forage) ainsi que les flexibles servant de lien entre le générateur et le circuit de chauffage et entre le générateur et circuit capteur.

Bien respecter les sens de circulation lors de la pose des circulateurs. Le circulateur côté capteur peut se placer soit sur le départ soit sur le retour capteur. Dans le cas d'utilisation de surpresseur, il est conseillé de le placer sur le départ capteur.

Dans le cas où le capteur aurait des pertes de charges trop importantes, il est possible d'installer deux circulateurs en série ou un sur le départ capteur et un autre sur le retour capteur.

Lors de la pose des circulateurs, il faut vérifier que la vis de dégommage soit accessible, car en début d'hiver il peut arriver que le circulateur se bloque. En ôtant cette vis, on accède à l'axe du rotor que l'on peut relancer. En outre, il ne faut jamais mettre le moteur en position haute pour ne pas piéger de l'air (Cf. figure 4.1 et notice du circulateur). Le bloc de raccordement électrique doit toujours être positionné en partie haute du circulateur.

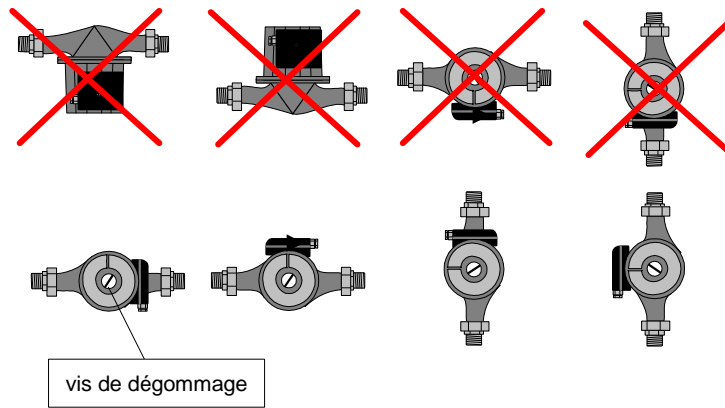


Figure 4.1 : Montage des circulateurs.

Avant de commencer la mise en eau des circuits, vérifier que les purgeurs situés à l'intérieur du générateur sont "ouverts". Dans le cas contraire, les "ouvrir" afin de faciliter la purge en air du réseau.

Dès que les raccordements hydrauliques ont été réalisés, il faut mettre en eau le circuit chauffage (Cf. § 4.2.1) et en eau glycolée le circuit capteur lorsque celui-ci est horizontal ou vertical (Cf. § 4.2.2).

La contenance en eau des tubes PER couramment utilisés est rappelée dans le tableau 4.1.

	PER 13/16	PER 16/20	PER 20/25
1 m	0,13 litre	0,2 litre	0,32 litre
10 m	1,30 litres	2,0 litres	3,20 litres
25 m	3,25 litres	5,0 litres	8,0 litres
50 m	6,5 litres	10 litres	16 litres

Tableau 4.1 : Contenance en eau pour 3 tubes PER.

Remarque :

*Dans le cas d'installation où le volume d'eau du circuit chauffage ou celui d'eau glycolée du circuit capteur est important, il peut s'avérer nécessaire de mettre en place un vase d'expansion de volume supérieur à celui composant le générateur, disposé à l'aspiration de la pompe.*

#### **4.2.1. Mise en eau du circuit chauffage.**

On suppose que le circuit chauffage (plancher chauffant et/ou ventilo-convecteur et/ou radiateurs) est rempli d'un mélange d'eau et de glycol dont la concentration est adaptée à la température extérieure du lieu de l'installation afin de la protéger en cas d'arrêt du générateur, en hiver.

Remarque :

*Il est préférable d'utiliser un mélange d'eau et de monopropylène glycol plutôt qu'un mélange d'eau et de monoéthylène glycol dans le circuit capteur. Le pourcentage en volume sera au minimum de 20 %.*

- Ouvrir les vannes de départ chauffage et retour chauffage situées au dos du générateur, ainsi que celle de remplissage (coté chauffage), après l'avoir raccordée au réseau d'eau des locaux à chauffer (maison, bureaux, ...).
- Ouvrir la vanne (ou le robinet) d'alimentation en eau du réseau d'eau, pour remplir le circuit, jusqu'à atteindre une pression de 2 bars relatifs. Puis fermer la vanne de remplissage coté chauffage.

Si la pression dépasse 3 à 3,5 bars relatifs, une soupape de sécurité entrera en jeu afin de réduire cette pression.

#### 4.2.2. Mise en eau du circuit capteur

a) cas des capteurs horizontaux et verticaux.

- Préparer le mélange d'eau et de glycol dans un bidon.

*Remarque :*

*Il est préférable d'utiliser un mélange d'eau et de monopropylène glycol (35% en volume) qu'un mélange d'eau et de monoéthylène glycol (33% en volume) dans le circuit capteur. En effet, le monopropylène glycol est agréé alimentaire.*

- Monter la pompe électrique ou la pompe à main sur la vanne de remplissage du côté capteur.
- Ouvrir les vannes de départ et de retour ainsi que la vanne de remplissage coté capteur se trouvant au dos du générateur puis injecter l'eau glycolée jusqu'à atteindre une pression de 2 bars relatifs. Fermer la vanne de remplissage et arrêter la pompe électrique, si vous avez utilisé ce type de pompe (qui est en général un surpresseur).

Comme précédemment, ne pas dépasser 3 bars relatifs, ce qui déclencherait une fuite d'eau glycolée à l'intérieur du générateur, consécutive à l'action de la soupape de sécurité.

- Dès que la pression est stabilisée, ouvrir les vannes des collecteurs capteurs situées dans les regards. La pression doit rester stable.

*Remarque :*

*En fonctionnement, l'écart de température entre le départ capteur et le retour capteur doit être proche de 3 K (3°C).*

b) cas des nappes phréatiques.

Avant toutes opérations, il est important d'avoir un document officiel du foreur indiquant les points suivants :

- La hauteur statique de la nappe.
- La hauteur dynamique de la nappe.
- La longueur du forage.
- La hauteur de tubage.
- La hauteur de crépine.
- Le débit soutiré pendant 24 heures.

Il est important que le foreur ait effectué des essais de pompage durant 24 heures car cela permet aussi d'effectuer une poche d'eau au niveau de la crépine.

Procéder aux raccordements hydrauliques comme l'indiquent les schémas 3.2, 3.3, 3.4 ou 3.5 (§ 3.4) en fonction de la configuration souhaitée.

Hors cas de présence d'échangeur intermédiaire, la soupape de sécurité devra être obturée et le vase (circuit capteur) devra être retiré.

Après avoir terminé les raccordements électriques, il faudra démarrer la pompe de forage et régler par le biais d'une vanne à opercule, une pression dynamique située entre 1.5 et 3 bars (visible sur le manomètre "capteur" positionné sur la face avant du générateur).

*Remarque :*

*Dans le cas de la présence d'un échangeur intermédiaire, le circuit primaire (entre le générateur et l'échangeur) devra être rempli d'un mélange d'eau et de glycol. La démarche à suivre est identique à celle décrite pour le cas des capteurs horizontaux ou verticaux (les 3 premiers points).*

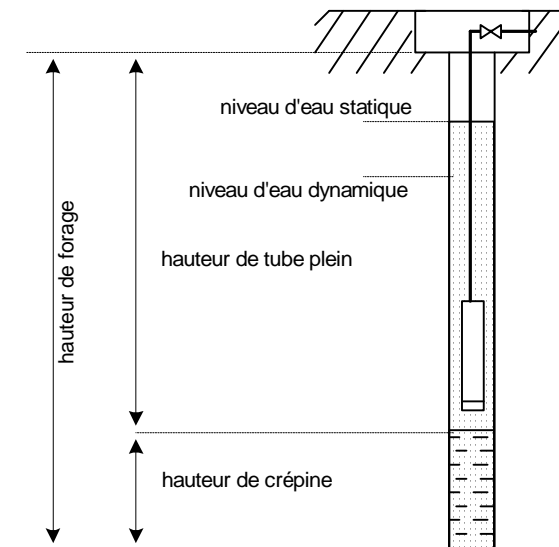


Figure 4.2. Nappe phréatique.

### 4.3. Raccordements électriques



#### Remarque importante :

Les raccordements électriques doivent être effectués en respectant la norme électrique NF C 15-100 en vigueur.

Tout technicien intervenant sur le circuit électrique doit être habilité et doit s'assurer de travailler en parfaite sécurité.

Tous les câbles électriques allant dans le générateur doivent être fixés avec les serres câbles prévus à cet effet au niveau du capot.

Prévoir une longueur de câble suffisante pour permettre la fermeture du capot.

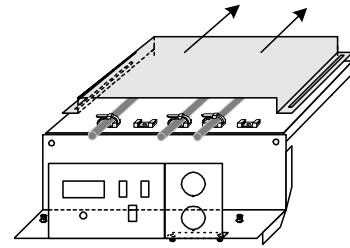


Figure 4.3 : Passage des câbles

**Avant de manipuler les alimentations tirées par l'électricien, vérifiez qu'elles ne sont pas sous tension.**

#### 4.3.1. Générateur, circulateurs, thermostat

- Raccorder les circulateurs en respectant la phase et le neutre.
- Raccorder les fils du circulateur sur le bornier du générateur situé dans la platine électrique.
- Raccorder les fils du thermostat et de l'alimentation générale sur le bornier du générateur
- Raccorder le thermostat en consultant sa notice et le positionner pour qu'il soit en demande de chauffage.

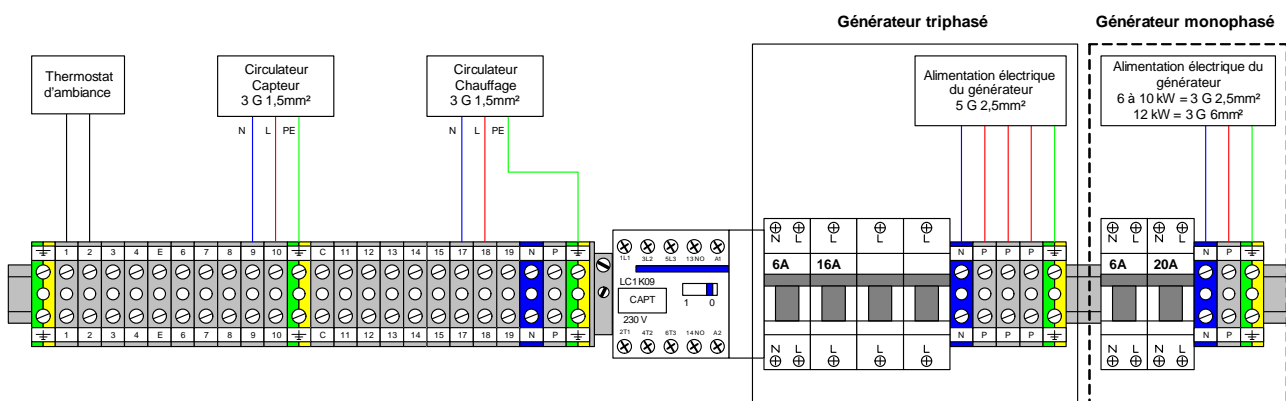


Figure 4.4 : Cas des capteurs horizontaux, verticaux pour un générateur triphasé.

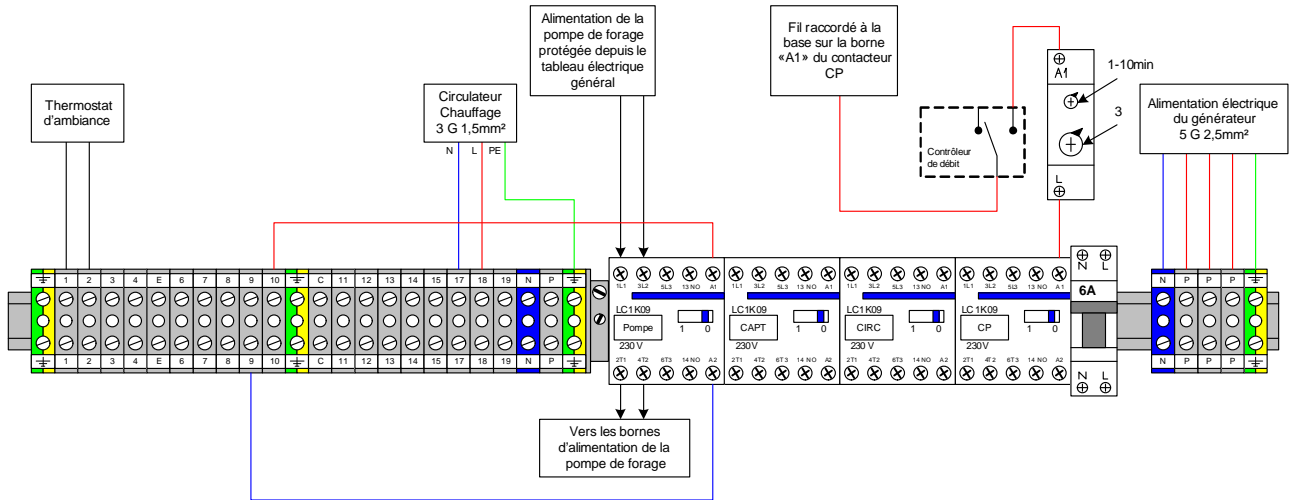


Figure 4.5 : Cas d'une nappe phréatique avec une pompe asservie au générateur triphasé.

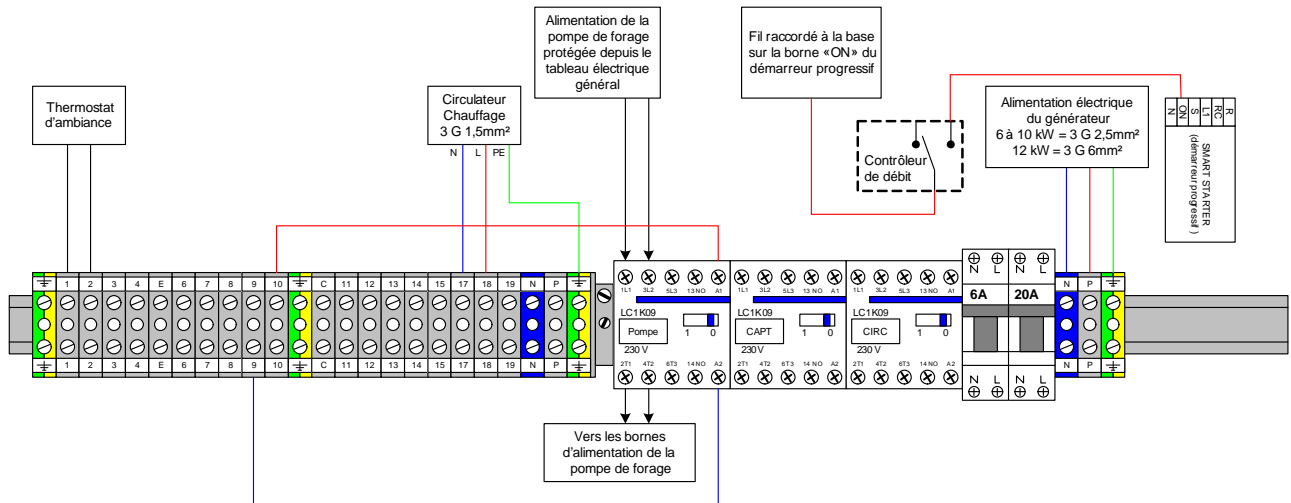


Figure 4.6 : Cas d'une nappe phréatique avec une pompe asservie au générateur monophasé.

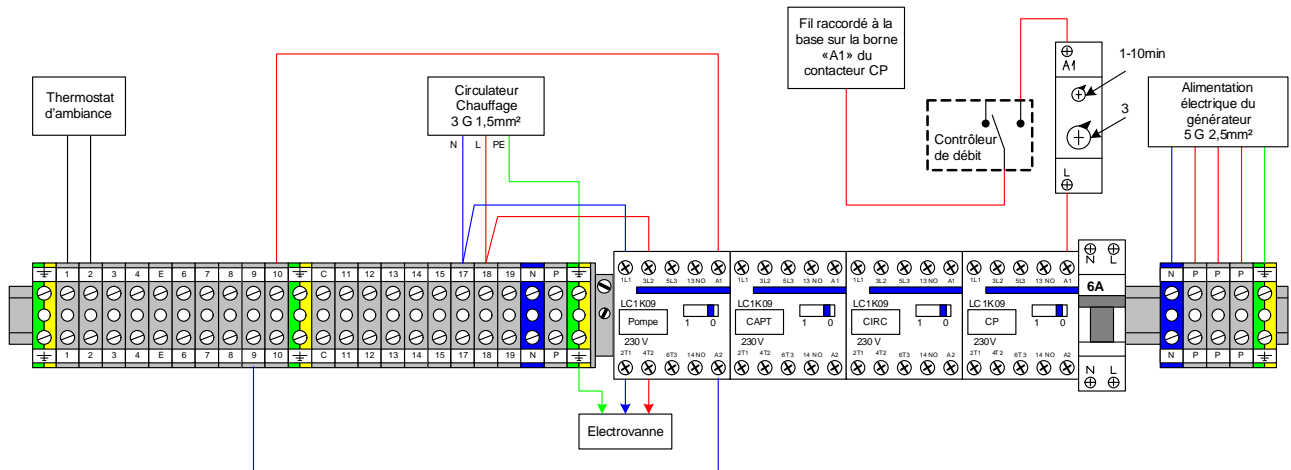


Figure 4.7 : Cas d'une nappe phréatique montée en surpresseur sur un générateur triphasé.



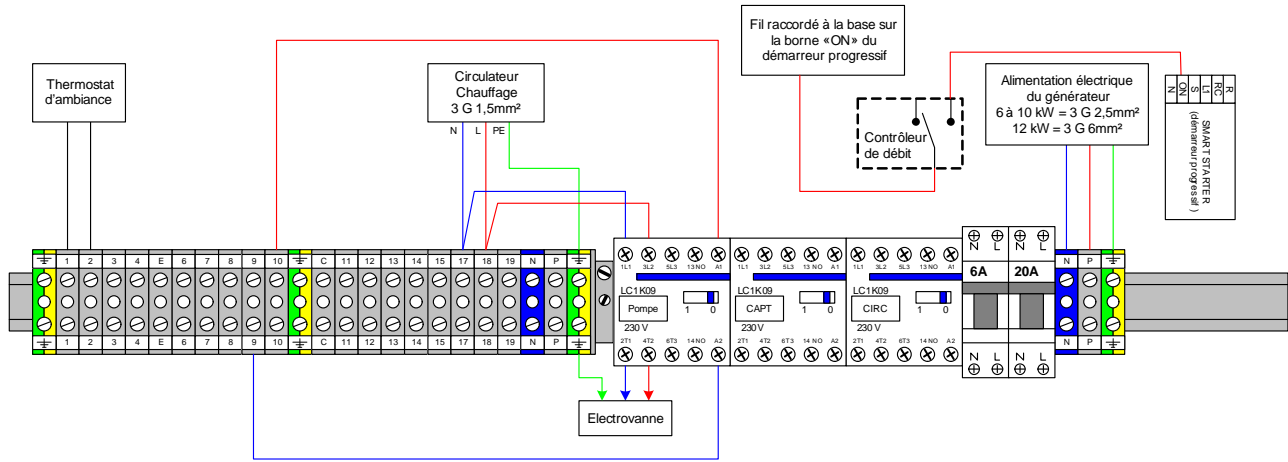


Figure 4.8 : Cas d'une nappe phréatique montée en surpresseur sur un générateur monophasé.

Attention, dans les deux configurations en nappe phréatique et dans le but de protéger le compresseur, il est nécessaire d'ajouter une temporisation entre le contrôleur de débit et le contacteur de démarrage du compresseur. Ce câblage est nécessaire car il peut arriver que le contrôleur de débit crée des micro-coupures lorsque le débit est en limite de réglage ou qu'il existe des poches d'air.

#### 4.3.2. Kit piscine

Un contact provenant du coffret électrique de la piscine autorise le démarrage du générateur seulement si la pompe de filtration est en route.

Une sonde (par exemple la sonde n°4) (Cf. Annexe 1.) est placée sur le retour d'eau de la piscine. Le paramètre PIS (Cf. Annexe 1) du régulateur est pré-réglé à 28°C.

La température de l'eau entre le générateur et le kit piscine est gérée par la sonde de retour d'eau (limite à 40°C non réglable).

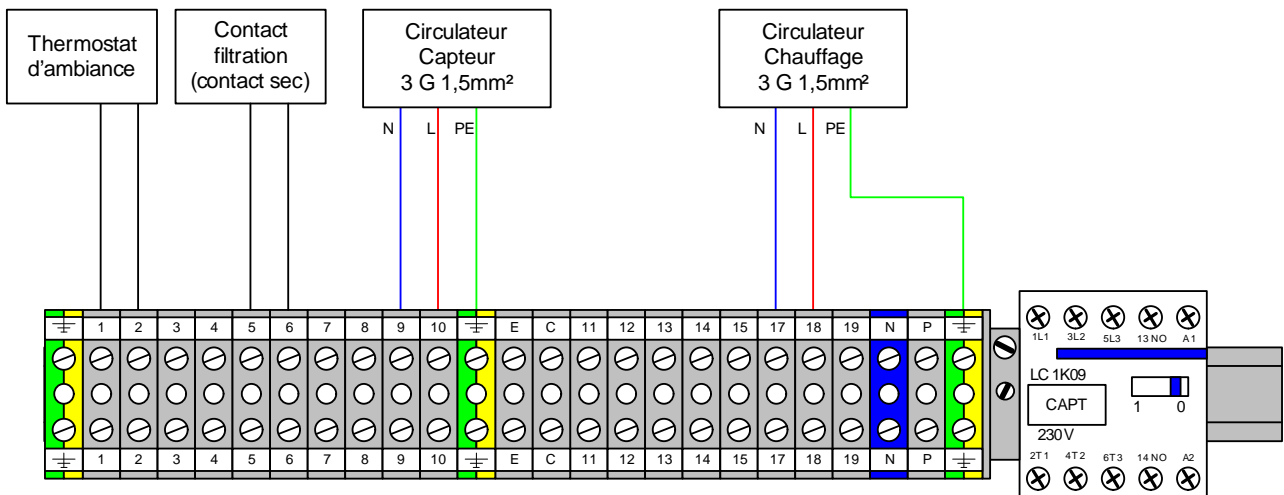


Figure 4.9 : Branchement électrique du kit Piscine sur un générateur.

Lorsque la sonde n°4 est déjà utilisée pour réguler une vanne 3 voies, il faudra effectuer un montage électrique permettant d'ajouter une sonde (Cf. figure 4.10) :

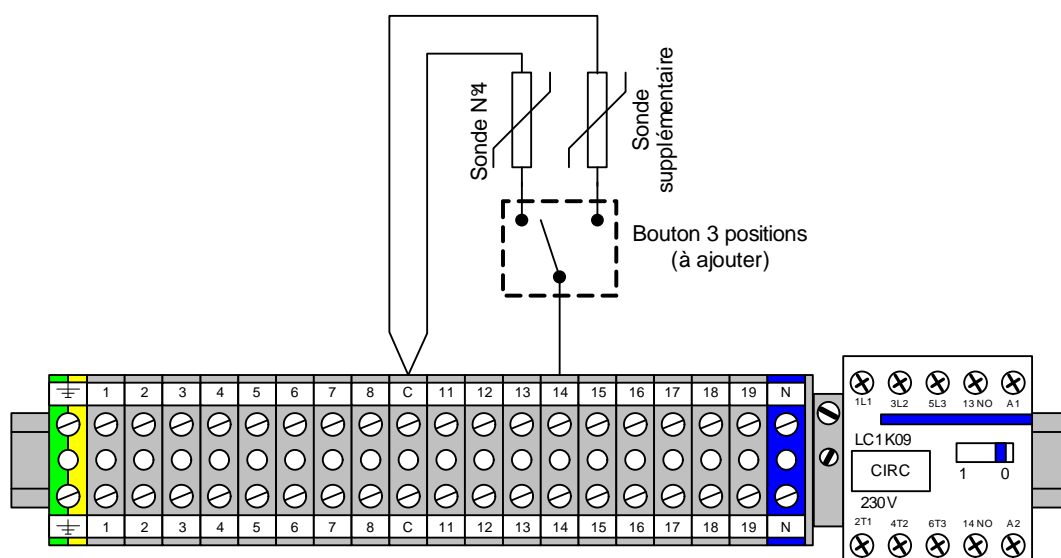


Figure 4.10

#### 4.3.3. Kit ECS

Les branchements électriques sont détaillés dans la "Notice d'installation du Kit ECS Eau/Eau". Il faudra s'assurer du réglage des deux horloges afin de conserver un bon confort d'utilisation.

Remarque :


*En fonction de la saison (été ou hiver), modifiez le paramètre SAI (saison) pour le placer à 1 en hiver (circulateur chauffage continuellement en fonctionnement) ou à 2 en été (circulateur chauffage en fonctionnement uniquement lorsqu'il y a une demande (ECS ou piscine). La LED centrale indique la saison programmée (hiver : éteint et été : allumée). Dans le cas d'une installation n'ayant ni l'option ECS, ni l'option piscine ce paramètre peut rester sur 1.*

#### **4.4. Mise en marche de l'installation**

On suppose que les opérations de mise en eau et de raccordement électrique ont été effectuées. Il vous reste à vérifier le bon fonctionnement du générateur.

- Mettre sous tension le générateur. Le régulateur affiche "A1 1" et reste sur cet affichage si aucun bouton n'est pressé, hormis dans le cas où il y a une alarme (Cf. Annexe 1. § Alarme).

Le circulateur du circuit chauffage doit se mettre en route après une temporisation de 2 minutes.

- Modifiez les valeurs des paramètres T3 et T4 pour que la consigne passe à 40°C. Ces paramètres sont accessibles par le menu "Installateur premier niveau" que l'on ouvre en appuyant sur la touche  pendant environ 8 secondes (deuxième menu).

- Positionnez le thermostat pour qu'il soit en demande.

Le circulateur du circuit capteur (ou la pompe de forage) doit se mettre en route après une temporisation de 5 minutes.

- 5 minutes après la mise en marche du circulateur capteur le compresseur doit se mettre en marche. Laisser le fonctionner au minimum 1 heure.
- Modifiez alors les valeurs de T3 et T4 (menu "Installateur premier niveau") comme suit :

- départ d'eau à 55°C : T3 = 45 et T4 = 40 régime maximal 50°C/55°C ou 45°C/55°C
- départ d'eau à 45°C : T3 = 40 et T4 = 35 régime maximal 40°C/45°C

Pour une installation uniquement composée de planchers chauffants, laisser les valeurs d'origine.

Dans le cas où le générateur est piloté en "pompe à chaleur" (contacts thermostats pontés) les paramètres T3 et T4 doivent être égaux. Dans ce cas là, leur valeur est fonction de l'application.

*Remarque :*

*Il est possible de raccourcir les temporisations du circulateur capteur (CCC) et du compresseur (CC) dans le menu "Installateur premier niveau", mais il ne faudra pas oublier de re-paramétrer l'anti-court cycle CC (compresseur) entre 5 et 10 minutes et l'anti-court cycle CCC (circulateur capteur) à 5 minutes (soit une temporisation comprise entre 10 minutes et 15 minutes)*

## Annexe 1 : Utilisation du régulateur

Pour de plus amples renseignements sur le régulateur équipant les modèles ISARA Chauffage, se reporter à la notice du "Régulateur FX 05 Advance – Caractéristiques et mode d'emploi – Chauffage seul)".

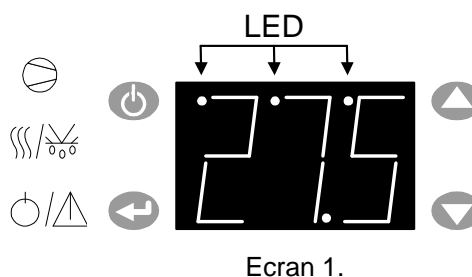
### A1.1. Signification des LED

Trois "LED" informent sur l'état du système (Cf. écran 1).

La LED de droite indique si le thermostat est en demande.


La LED centrale indique la "saison" (paramètre SAI).

La LED de gauche indique l'état du compresseur (marche ou arrêt).






### A1.2. Menu Affichage

A la mise sous tension, le régulateur affiche "Ai 1" et reste sur cet affichage si aucun bouton n'est pressé.

En appuyant une fois sur  vous obtenez la température mesurée par la sonde Ai 1 en °C.

En appuyant de nouveau sur  l'affichage devient "Ai 2".

En appuyant de nouveau sur  vous obtenez la température mesurée par la sonde Ai 2 en °C, .... jusqu'à l'affichage de la température de la sonde Ai 4.

En appuyant de nouveau sur , l'affichage passe sur "SET" (consigne en mode chauffage). Une nouvelle pression sur  affiche la valeur de la consigne de départ ou de retour d'eau en fonction du mode de fonctionnement :

Mode	SET	PtS
Chauffage habitation	Consigne chauffage (T3 et T4)	Ai 1
Chauffage piscine	Consigne piscine (PiS)	Ai 4
Chauffage ECS	Consigne ECS (ECS)	Ai 2


Ensuite vous pouvez faire apparaître la valeur de l'hystérésis (HYS) du mode de fonctionnement en cours ainsi que le point de comparaison à la consigne (PtS).


Enfin le dernier paramètre (SAI) définit la saison. Ce paramètre a été défini pour permettre d'arrêter le circulateur du circuit chauffage en été lorsque l'option ECS est installée et qu'il n'y a pas de demande de production. Le paramètre SAI est modifiable à partir du menu "Utilisateur".

Remarque :

Ai 1	Ai 2	Ai 3	Ai 4
<i>Retour chauffage</i>	<i>Départ chauffage</i>	<i>Température extérieure</i>	<i>Option</i>


### **A1.3. Menu Paramétrage "Installateur premier niveau"**

En appuyant sur la touche  pendant environ 8 secondes (jusqu'à l'affichage de "t 1"), vous entrez dans le menu "Installateur premier niveau".


	Valeurs par défaut	Unité	Plage
L'affichage passe alors sur "t 1" (consigne T1).	1	°C	De -20 à 20 °C
L'affichage passe à chaque nouvel appui sur  "t 2" (consigne T2),	15	°C	De -20 à 20 °C
puis "t 3" (consigne T3),	33	°C	De 20 à 60 °C
puis "t 4" (consigne T4),	28	°C	De 20 à 60 °C
puis "CC" (Temporisation compresseur),	5	minute	De 1 à 15 min
puis "CCC" (Temporisation circulateur circuit capteur),	5	minute	De 0 à 5 min
puis "ECS" (consigne ECS),	55	°C	De 40 à 65 °C
puis Pi S (consigne Piscine),	28	°C	De 25 à 35 °C
puis RES (Consigne "résistance électrique"),	15	°C	De -10 à 25 °C
puis Cr1 (temporisation "résistance électrique")	10	minute	De 0 à 15 min
Puis Cr2 (temps maximal de fonctionnement continu du compresseur avant l'activation du contact "résistance électrique")	5	heure	De 1 à 24H
puis AoC (Consigne vanne à eau en mode chauffage),	33	°C	De 25 à 45 °C

et revient sur "t 1".




*Remarque :*

*Vous pouvez remonter dans ce menu par la touche .*




*Il est conseillé de placer Cr2 à 24 h dans le cas des ISARA Chauffage si une résistance électrique d'appoint est pilotée par le régulateur.*

Pour lire la valeur d'une consigne, il faut, lorsque son intitulé est affiché, appuyer sur la touche .

L'affichage revient sur le label de la consigne si aucun bouton n'est pressé puis sur l'accueil du menu Affichage ("Ai 1").





Pour modifier une consigne, il suffit, lorsqu'elle est affichée, d'utiliser les touches  pour la diminuer ou  pour l'augmenter, puis de valider la modification en appuyant sur . La valeur clignote (enregistrement) et passe au paramètre suivant.

## A1.4. Menu Paramétrage "Installateur deuxième niveau"





Lorsque vous êtes au niveau du menu Affichage, en appuyant environ 12 secondes sur la touche , vous basculez dans le menu "Installateur deuxième niveau". Vous faites alors défiler, en appuyant sur  ou , les intitulés suivants :

	Valeurs par défaut	Unité	Plage
HYC * ( <i>Hystérésis en mode chauffage</i> )	2	°C	De 1 à 10 °C
HYE * ( <i>Hystérésis en mode ECS</i> )	10	°C	De 1 à 10 °C
HYP * ( <i>Hystérésis en mode piscine</i> )	1	°C	De 1 à 10 °C
HYr * ( <i>Différentiel résistance électrique</i> )	1	°C	De 1 à 10 °C
bPC ( <i>Bande proportionnelle vanne 0..10 V, mode chauffage</i> )	4	°C	De 0,1 à 10 °C
AH2 ( <i>Limite de la température de départ d'eau (AI2)</i> )	70	°C	De 40 à 75 °C
AH4 ( <i>Seuil d'alarme haute température AI4</i> )	55	°C	De -15 à 65 °C
Ab4 ( <i>Consigne sécurité nappe phréatique</i> )	5	°C	De -15 à 45 °C
tLP ( <i>Température limite en mode piscine</i> )	55	°C	De 35 à 45 °C
So1 ( <i>Compensation sonde de retour d'eau</i> )	0	°C	De -20 à 20 °C
So2 ( <i>Compensation sonde de départ d'eau</i> )	0	°C	De -20 à 20 °C
So3 ( <i>Compensation sonde extérieure</i> )	0	°C	De -20 à 20 °C
So4 ( <i>Compensation sonde n°4</i> )	0	°C	De -20 à 20 °C

*Remarque : Il n'est pas conseillé de modifier les valeurs des hystérésis repérées par une \*.*

Pour afficher la valeur d'un de ses labels, il suffit d'appuyer sur la touche . Lorsque la valeur du paramètre est affichée, pour la modifier, il suffit d'utiliser les touches  pour la diminuer ou  pour l'augmenter, puis valider la modification en appuyant sur . La valeur clignote et passe au paramètre suivant.

## **A1.5. Menu Paramétrage "Installateur troisième niveau"**

Lorsque vous êtes au niveau du menu Affichage, en appuyant environ 4 secondes sur les touches  et , simultanément vous basculez alors dans le menu "Installateur troisième niveau". Vous faites alors défiler, en appuyant sur  ou , les intitulés suivants :

	Valeurs par défaut	Unité	Plage
ECO(mode eco)	OFF		ON ou OFF
TOF (Temps d'arrêt du circulateur intérieur en mode eco)	1	Heure	De 1 à 24H
TON(Temps de marche du circulateur intérieur en mode eco)	15	min	De 1 à 15 min
Pro (mode chauffage de dalle)	OFF		ON ou OFF
Tin (température initial retour d'eau)	10	°C	De 10 à 20 °C
Tfi (température final retour d'eau)	30	°C	De 25 à 40 °C
Nbh (Nombre d'heure)	240	Heure	De 120 à 480 H
TL2 (température maximal limite sur départ eau)	65	°C	De 0 à 75 °C
APP (active le mode appoint ou non)	ON		ON ou OFF

### **ECO**

Ce paramètre doit être en marche si on veut que le mode ECO sur le circulateur intérieur soit activé

TOF : Nombre d'heure d'arrêt du fonctionnement du circulateur intérieur

TON : nombre de minute de marche du fonctionnement du circulateur intérieur

Le mode ECO permet de réduire de façon importante la consommation du ou des circulateurs du circuit chauffage.

Pour activer le mode ECO, il faut placer la variable ECO sur ON (par défaut sur OFF) et configurer le paramètre ToF entre 1h et 24 h (par défaut 1 h). Cette durée devra être configurée afin de maintenir un confort acceptable.

ToF définit la durée d'arrêt du circulateur avant une remise en marche de 15 minutes (par défaut) nécessaires à l'homogénéisation de la température de l'eau du circuit chauffage (Cf. fig. 1).

Si le thermostat d'ambiance repasse en demande, le circulateur se remet immédiatement en marche, sans attendre la fin de ToF (Cf. fig. 1).

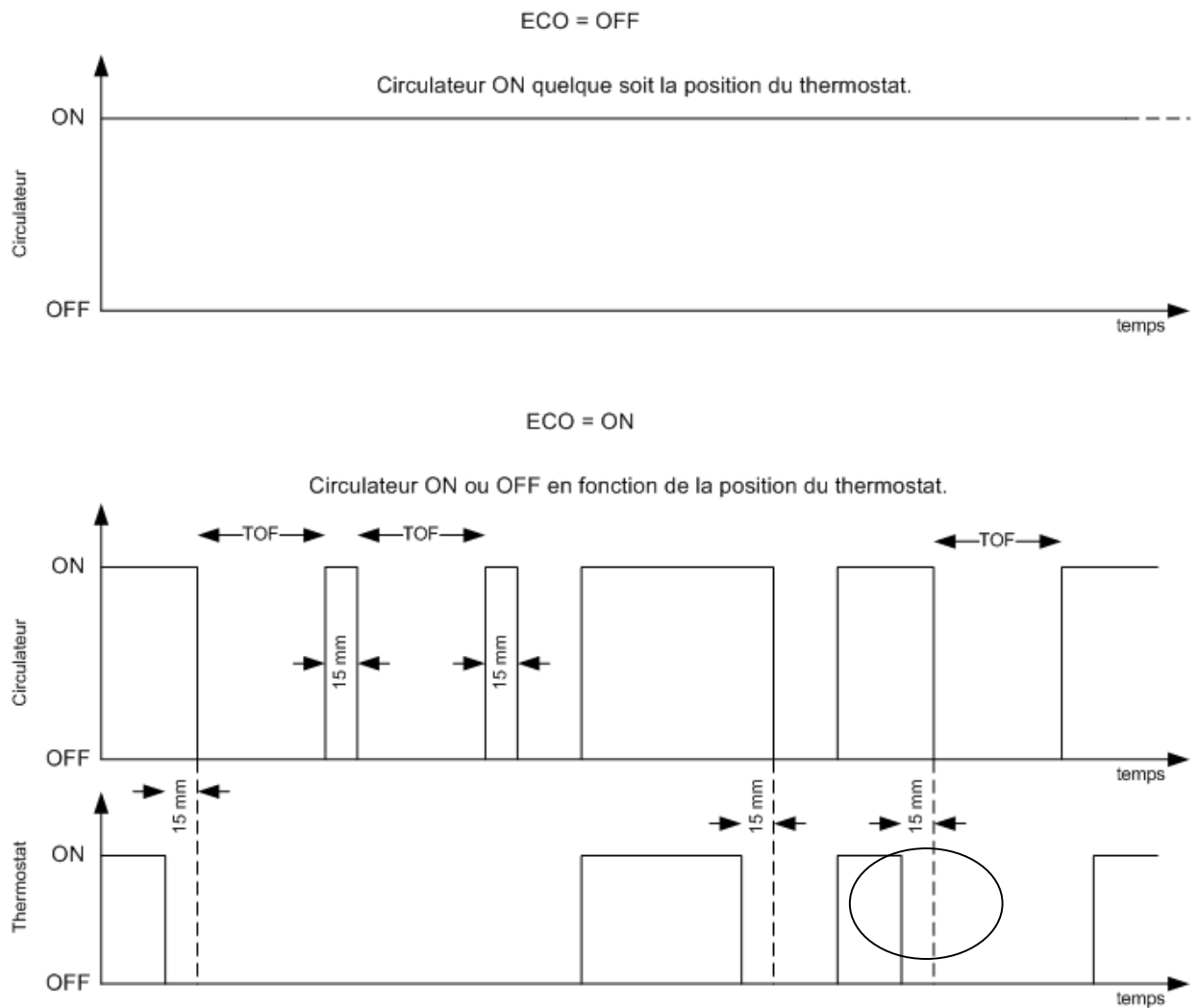


Figure 1

## PROGRESSION

Afin d'automatiser la variation de la consigne en mode chaud lors du séchage de la dalle, une fonction, activée par le paramètre PRO, permet de réduire le nombre d'intervention.

Les paramètres TIN, TFIN et NBH définissent respectivement la température initiale, la température finale et le nombre d'heure pour passer de TIN à TFIN.

Exemple :

Le lundi de la semaine 48, passage en mode chauffage de dalle (PRO = ON) avec TIN = 10°C, TFIN = 35°C et NBH = 240 h.

Le lundi de la semaine 50, passage en mode loi d'eau (PRO = OFF).

Soit 10 jours pour monter la température de l'eau et 4 jours de stabilisation, ceci en 2 interventions.

**Attention : la PAC doit être en mode chauffage.**







## APP

Lorsque ce paramètre vaut ON, la PAC et la chaudière fonctionnent en mode appoint. Ce qui veut dire que la PAC peut fonctionner en même temps que la chaudière.

Par contre, lorsque ce paramètre est sur OFF, la chaudière ne pourra pas fonctionner en même temps que le compresseur. Lorsque la température extérieure descend en dessous de RES-HYR, le compresseur et le circulateur de la PAC sont mis à l'arrêt et ceci tant que la température extérieure ne remontera pas au dessus de RES.

*Remarque : Lorsque qu'un kit RELEV PAC est installé, le mode APP doit obligatoirement être sur ON.*

Pour afficher la valeur d'un de ses labels, il suffit d'appuyer sur la touche . Lorsque la valeur du paramètre est affichée, pour la modifier, il suffit d'utiliser les touches  pour la diminuer ou  pour l'augmenter, puis valider la modification en appuyant sur . La valeur clignote et passe au paramètre suivant.

## A1.6. Affichage Défauts

<b>Signification des messages d'erreur.</b> <i>(Ces messages clignotent sur l'affichage)</i>		<b>Etat du système</b>
EE	Défaillance programme	Remplacer le régulateur
A <sub>i</sub> 1	Défaut sonde de retour d'eau	<i>Réarmement automatique</i>
A <sub>i</sub> 2	Défaut sonde départ d'eau	<i>Réarmement automatique</i>
A <sub>i</sub> 3	Défaut sonde température extérieure	<i>Réarmement automatique</i>
A <sub>i</sub> 4	Défaut sonde n°4	<i>Réarmement automatique</i>
AH2	Alarme haute A <sub>i</sub> 2 réglée à 65°C	Compresseur désactivé <i>Réarmement manuel*</i>
AH4	Alarme haute A <sub>i</sub> 4 réglée à 40°C	Compresseur désactivé <i>Réarmement automatique puis manuel (si plus de 2 défauts dans la même heure)</i>
Ab4	Alarme indiquant que la valeur mesurée par la sonde n°4 est inférieure à la limite définie par la variable Ab4 ( <i>anciennement T5</i> )	Compresseur désactivé <i>Réarmement manuel</i>
HP	Alarme haute pression (HP) réglée à 24 bars relatifs, pour la gamme ISARA Chauffage	Sortie compresseur désactivée <i>Réarmement automatique puis manuel si plus de 2 défauts HP dans la même heure</i>
bP	Alarme basse pression (bP) réglée à 1,4 bars relatifs	Sortie compresseur désactivée <i>Réarmement manuel*</i> dès le premier défaut

Tableau 5 : Message d'erreur.


\* Pour réarmer un défaut, appuyer pendant quelques secondes sur le bouton . L'affichage du défaut disparaît si le défaut n'est plus présent.

Schéma électriques Isara C ST 6 à 10 KW Réf: 222471		I-648		France Géothermie L'ÉNERGIE NATURELLE	
REV	Date	Description	Création	Vérification	Validation
01	14/06/2007	Création	L.C.	D.P.	D.P.
02	30/05/2008	Mise en place nouveau cartouche	P.C.	L.C.	M.A.
03	02/12/2008	Avenant à la nomenclature pour démarreur C. G.	P.C.	L.C.	M.A.

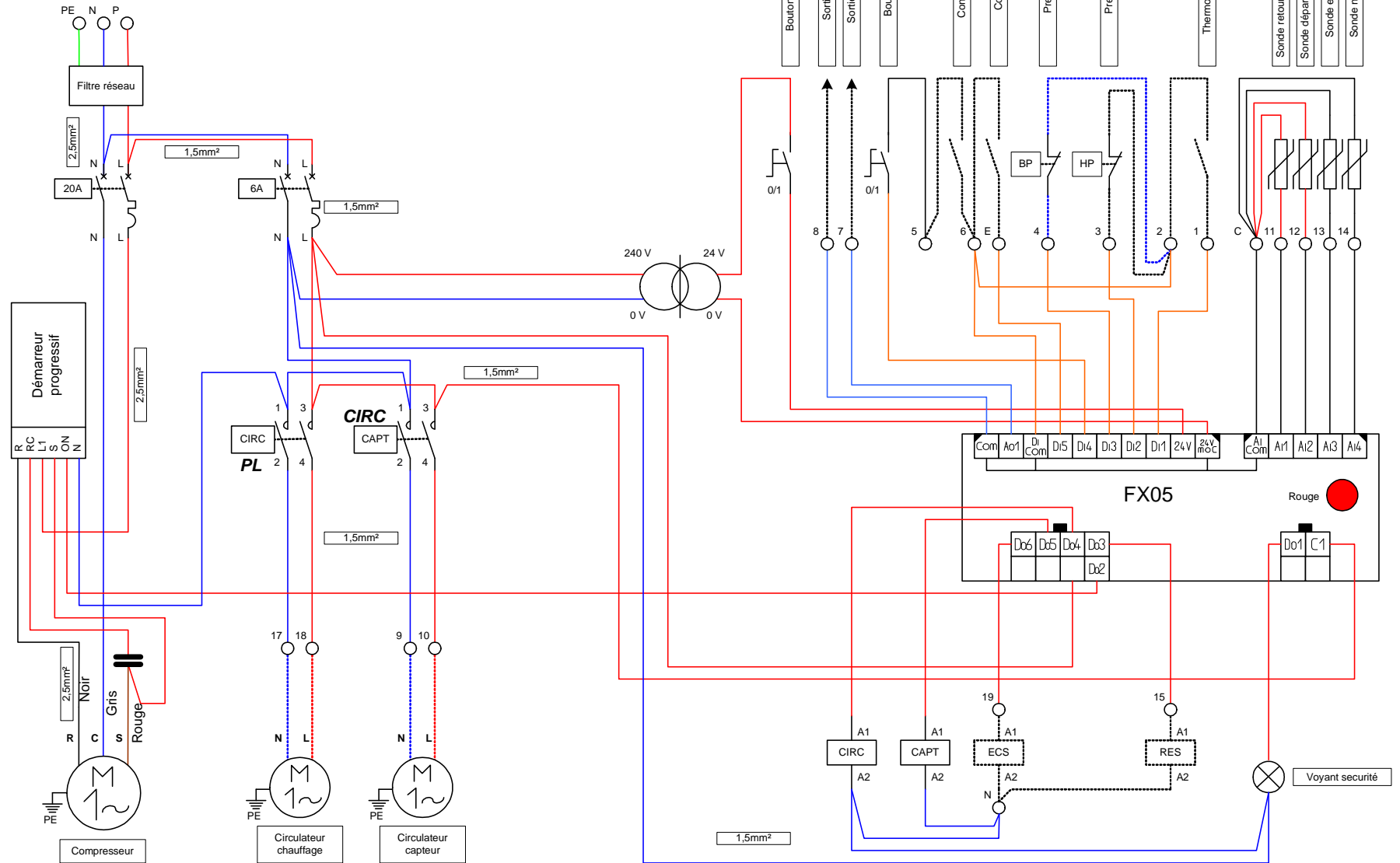


Schéma électrique Isara C ST 12 KW monophasé Réf :222473		I-649		France Géothermie L'ÉNERGIE NATURELLE	
REV	Date	Description	Création	Vérification	Validation
01	14/06/2007	Création	L.C.	D.P.	D.P.
02	30/05/2008	Mise en place nouveau cartouche	P.C.	L.C.	M.A.
03	02/12/2008	Avenant à la nomenclature pour démarreur C. G.	P.C.	L.C.	M.A.

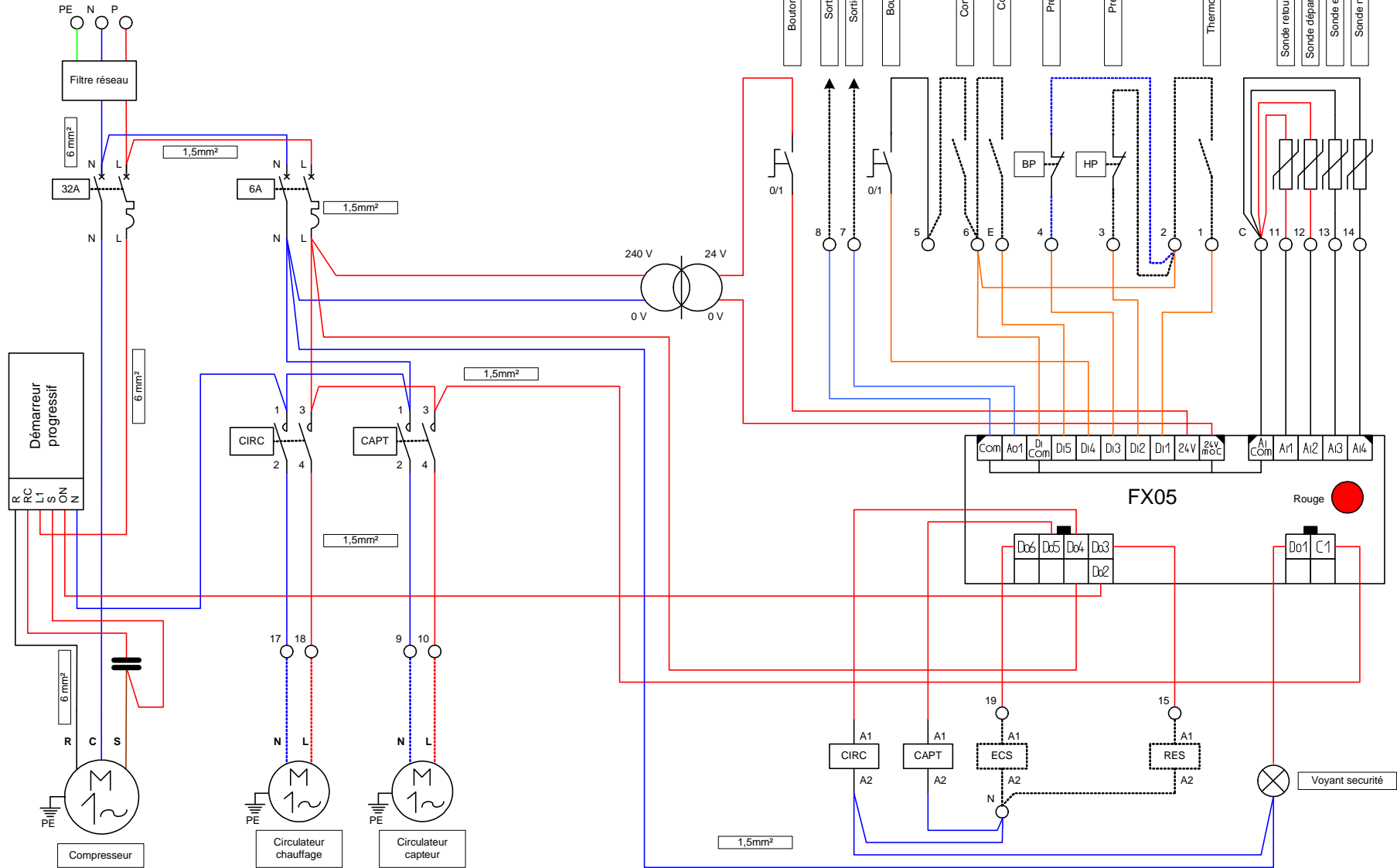


Schéma électrique Isara c st 6 à 12 KW Triphasé Réf :222481		I-651		France Géothermie L'ÉNERGIE NATURELLE	
REV	Date	Description	Création	Vérification	Validation
01	14/06/2007	Création	L.C.	D.P.	D.P.
02	30/05/2008	Mise en place nouveau cartouche	P.C.	L.C.	M.A.

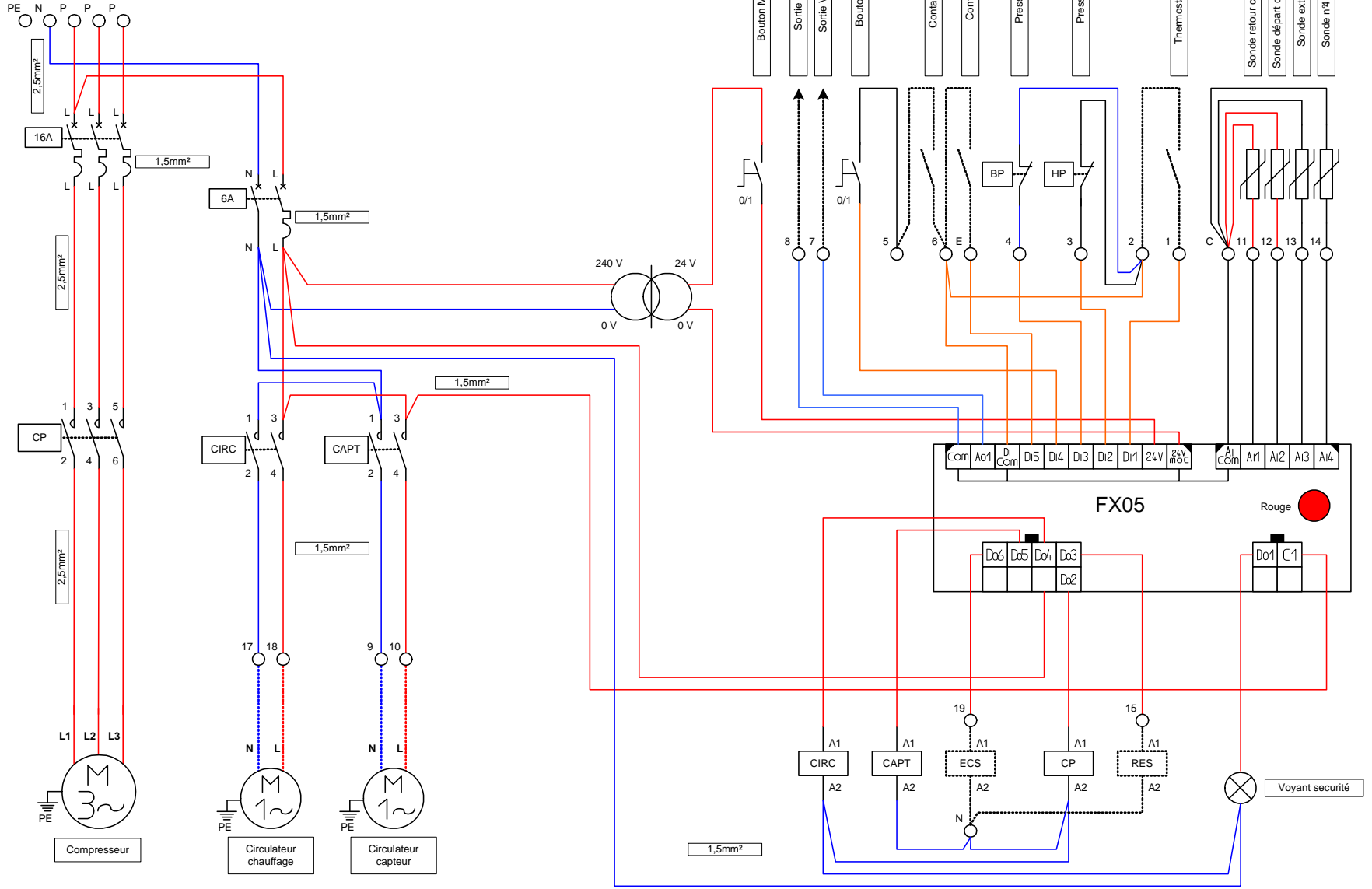
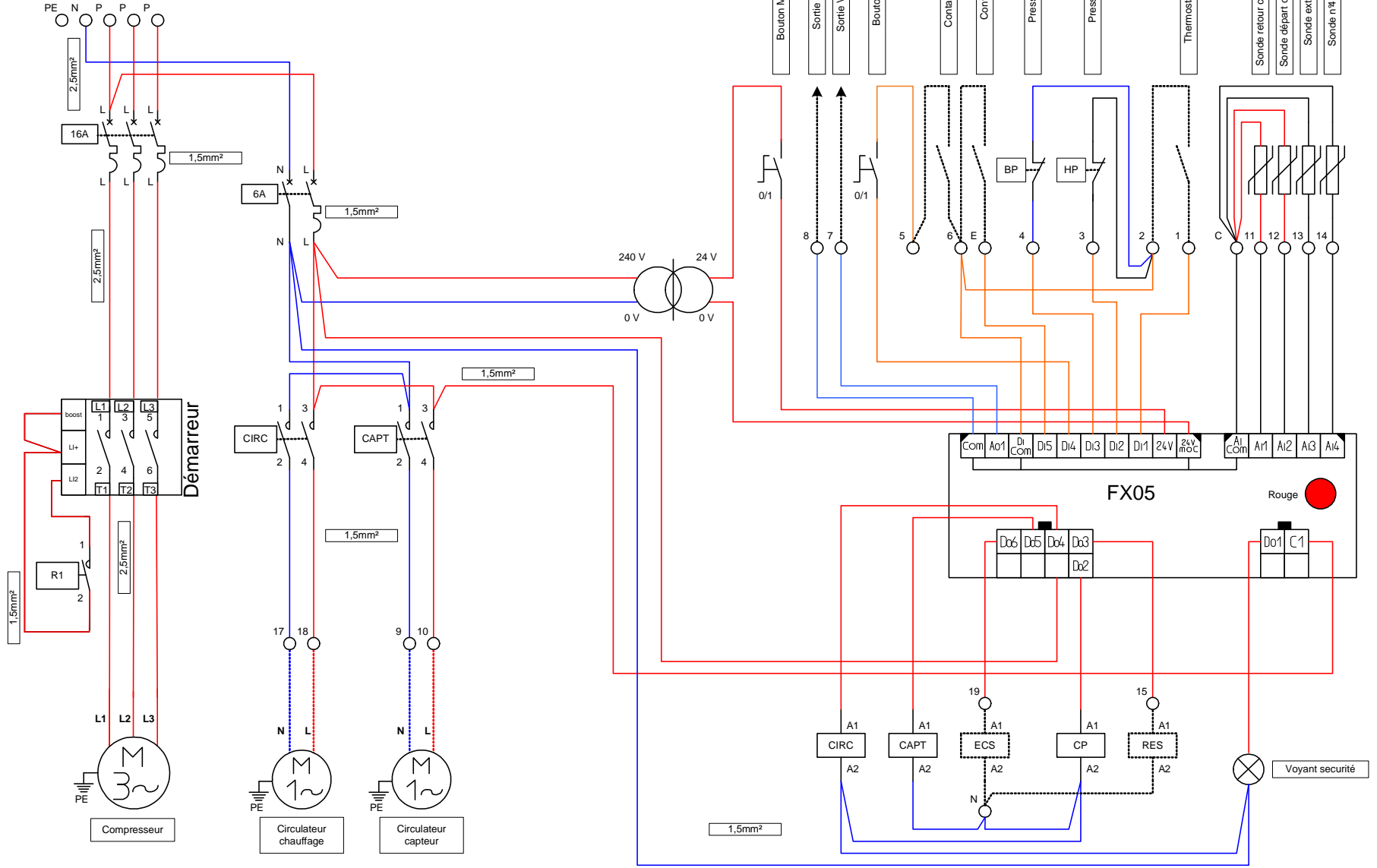


Schéma électrique Isara c st 14 à 16 KW Réf :222479		I-677		France Géothermie L'ÉNERGIE NATURELLE	
REV	Date	Description	Création	Vérification	Validation
01	02/12/2008	Création	P.C.	L.C.	M.A.



## Annexe 2 : Problèmes de mise en service

<u>Problèmes</u>	<u>Solutions</u>
L'interrupteur « marche » du générateur est sur « 1 » et la régulation ne s'allume pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que le disjoncteur 6A à l'intérieur du générateur est bien enclenché.</li> <li>- Vérifier le transformateur et le régulateur.</li> <li>- Vérifier la ligne d'alimentation tirée par l'électricien.</li> </ul>
La LED de gauche (démarrage du compresseur) n'est pas allumée après 10 minutes d'attente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la commande du thermostat.</li> <li>- Vérifier la valeur de la consigne en fonction de la température d'eau lue sur AI 1.</li> </ul>
Le générateur coupe en basse pression.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler le circulateur capteur.</li> <li>- Contrôler la position des vannes (générateur et regard).</li> <li>- Contrôler le taux de glycol.</li> <li>- Contrôler l'ouverture du détendeur.</li> </ul>
Le compresseur tourne mais l'eau ne chauffe pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cela se produit uniquement lorsque le compresseur est alimenté en triphasé. Il suffit d'inverser deux phases pour régler ce problème.</li> </ul>
Le générateur coupe en haute pression.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que toutes les vannes des circuits planchers sont ouvertes.</li> <li>- Vérifier le bon fonctionnement du circulateur ainsi que son sens de circulation.</li> <li>- Purger le circuit hydraulique du plancher et refaire l'appoint en eau pour garder une pression constante de 2 bars.</li> </ul>
Le compresseur essaie de démarrer en vain	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce phénomène se produit souvent lorsque la mise en service s'effectue sur un chantier, car les lignes provisoires ont souvent de faibles sections de fils, ce qui crée de grosses chutes de tension (en dessous de 210 volts, un compresseur à peu de chances de démarrer)</li> <li>- La maison peut être en bout de ligne. Si la tension chute en dessous de 210 volts, le client doit se référer à son électricien.</li> </ul>

