

ACADEMY

Informations Techniques

PAC Therma V

2016

2017



CHAUFFAGE ET
CLIMATISATION



LG

Life's Good

Sommaire

Livret formation N°2

Therma V



PAC Therma V















POMPE À CHALEUR AIR-EAU

THERMAV™



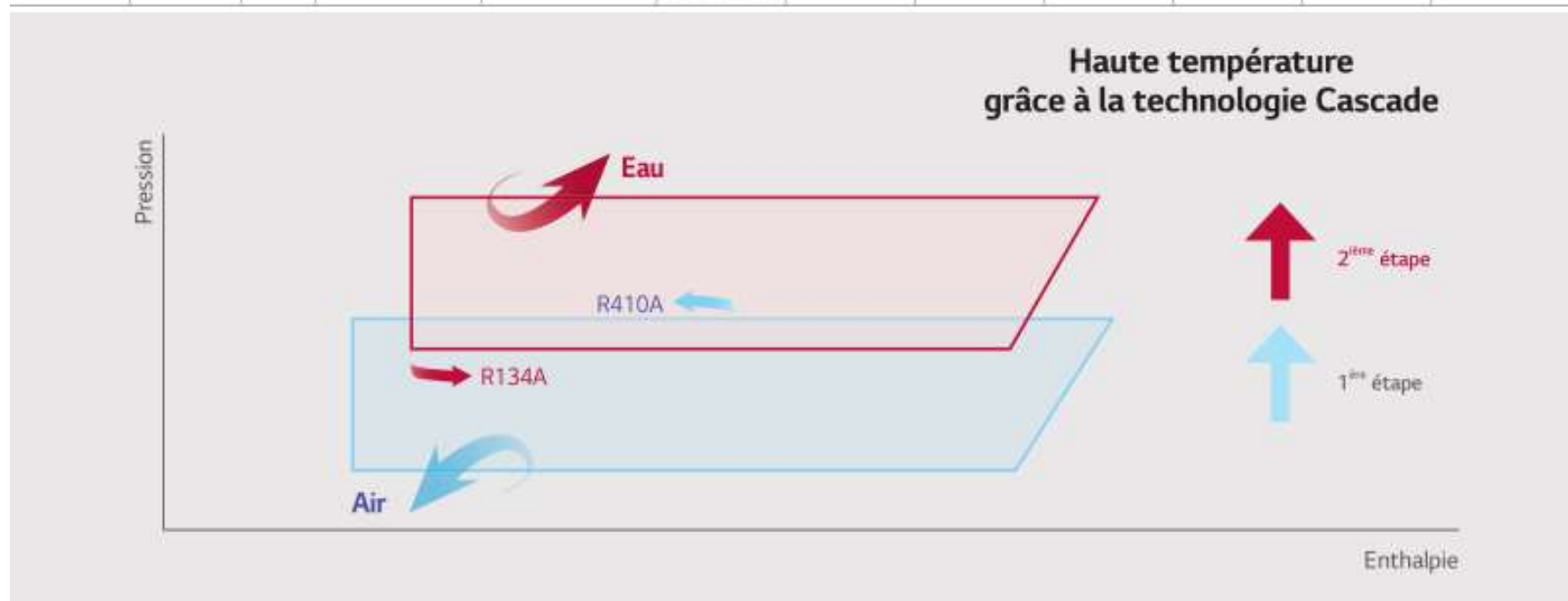
1 – Therma V

➤ GAMME THERMA V Split:

Type	Puissance	Ø	Produit	Certification	Performance						Compresseur BLDC Inverter
					Temp. ext : 7 Sortie d'eau : 35°C		Temp. ext. : -2°C Sortie d'eau : 55°C		Plage de fonctionnement en chaud		
					COP	Puissance	COP	Puissance	Temp. Ext.	Temp. Départ d'eau	
Split (Moyenne Temp.)	3kW	10			4.75	2.94	2.07	2.07	-20°C - 30°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
	5kW	10			4.68	5.01	2.33	3.45	-20°C - 30°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
	7kW	10			4.39	7.02	2.21	4.81	-20°C - 30°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
	9kW	10			4.38	9.03	2.28	6.19	-20°C - 30°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
	12kW	10	 NEW		4.44	12.00	2.05	7.27	-20°C - 30°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
		30			4.44	12.00	2.04	7.31			
	14kW	10	 NEW		4.39	14.00	2.03	8.42	-20°C - 30°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
		30			4.39	14.00	2.03	8.40			
	16kW	10	 NEW		4.15	16.00	2.02	9.56	-20°C - 30°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
		30			4.15	16.00	2.02	9.57			















➤ **GAMME THERMA V Split haute température:**

Type	Puissance	Ø	Produit	Certification	Performance						Compresseur BLDC Inverter
					Temp. ext : 7 Sortie d'eau : 35°C		Temp. ext. : -2°C Sortie d'eau : 55°C		Plage de fonctionnement en chaud		
					COP	Puissance	COP	Puissance	Temp. Ext.	Temp. Départ d'eau	
Split (Haute Temp.)	16kW	1Ø			3.40 (Temp. ext. 7°C / Sortie eau : 35°C)	16.00	2.62	16.60	-15°C – 35°C	25°C – 80°C	LG Twin Rotary
					2.61 (Temp. ext. 7°C / Sortie eau : 65°C)						



1 – Therma V

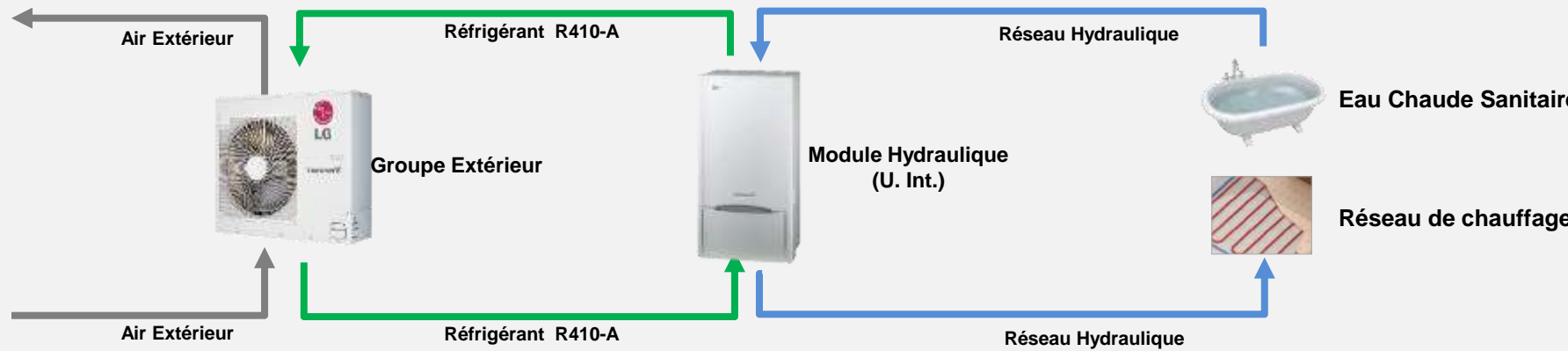
➤ GAMME THERMA V Mono bloc:

Type	Puissance	Ø	Produit	Certification	Performance						Compresseur BLDC Inverter
					Temp. ext : 7 Sortie d'eau : 35°C		Temp. ext. : -2°C Sortie d'eau : 55°C		Plage de fonctionnement en chaud		
					COP	Puissance	COP	Puissance	Temp. Ext.	Temp. Départ d'eau	
Monobloc (Moyenne Temp.)	3kW	1Ø			4.11	3.00	2.07	2.07	-20°C - 30°C	20°C - 57°C	LG Twin Rotary
	5kW	1Ø			4.42	4.99	2.20	3.44	-20°C - 35°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
	7kW	1Ø			4.29	7.00	2.14	4.81	-20°C - 35°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
	9kW	1Ø			3.95	8.70	2.16	6.19	-20°C - 35°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
	12kW	1Ø			4.49	12.00	2.20	8.25	-20°C - 35°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
		3Ø			4.49	12.00	2.16	8.35			
	14kW	1Ø			4.44	14.00	2.16	9.90	-20°C - 35°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
		3Ø			4.44	14.00	2.15	9.63			
	16kW	1Ø			4.20	16.00	2.16	11.00	-20°C - 35°C	15°C - 57°C	LG Twin Rotary
		3Ø			4.20	16.00	2.14	11.00			

1 – Therma V

Le Groupe Extérieur est relié au module hydraulique avec des liaisons frigorifiques afin de ne pas avoir de risque de prise en glace du réseau hydraulique.

Schéma de principe



- Longueur Frigorifique Maximum : 50m
- Dénivelé Maximum : 30m

- Pas de risque de gel par température extérieure négative car l'échange thermique se déroule à l'intérieur de la maison (dans le module hydraulique)

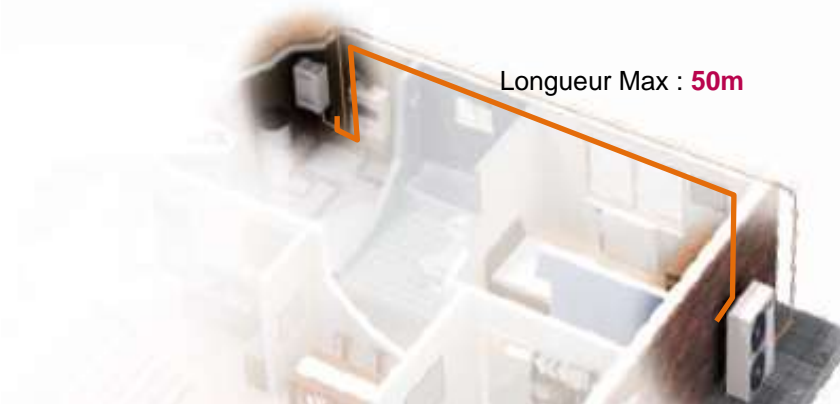


Schéma de principe

Application 1 THERMA V SPLIT AVEC PLANCHER CHAUFFANT

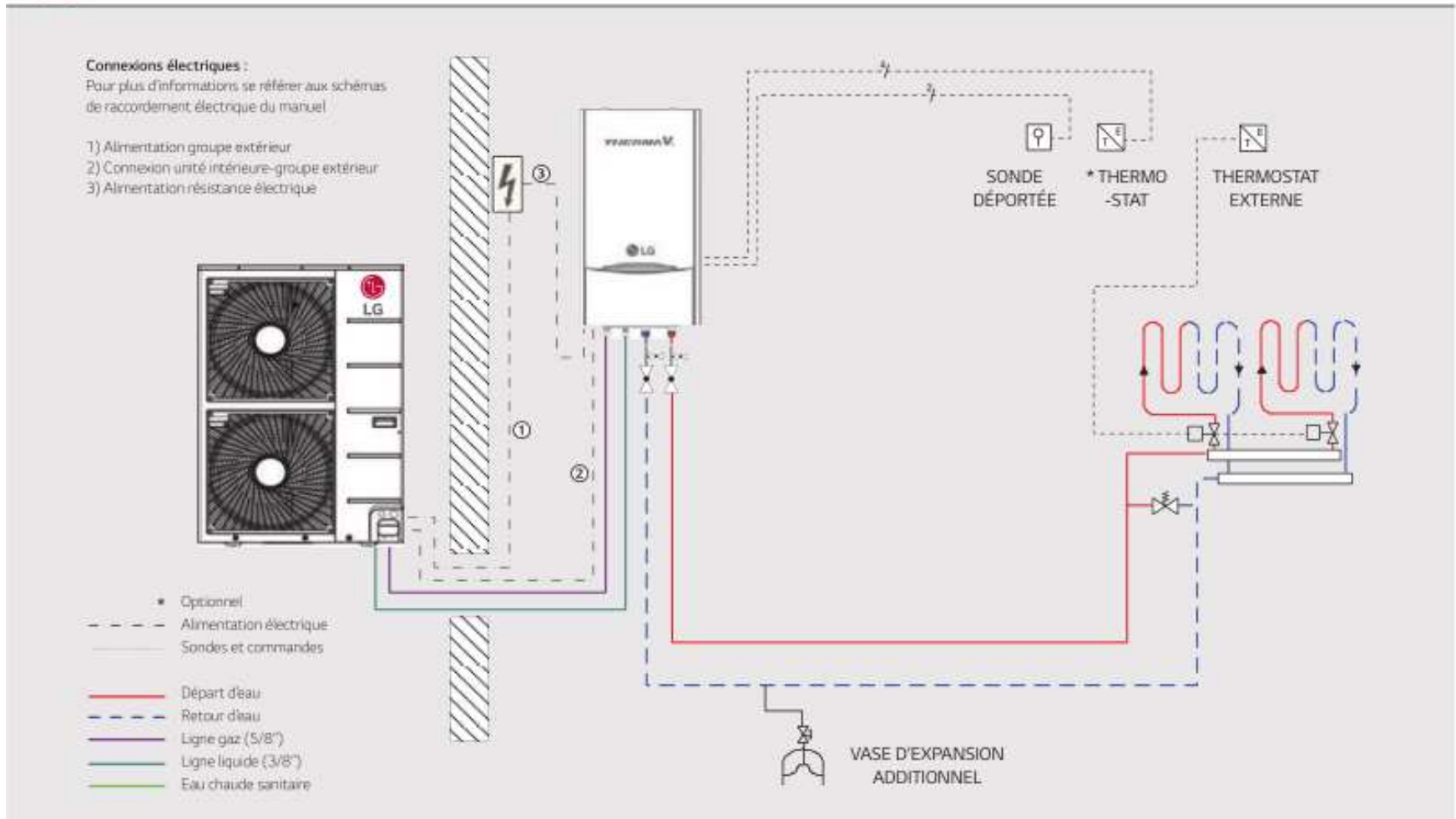


Schéma de principe

Application 2

THERMA V MONOBLOC AVEC PLANCHER CHAUFFANT ET EAU CHAUDE SANITAIRE

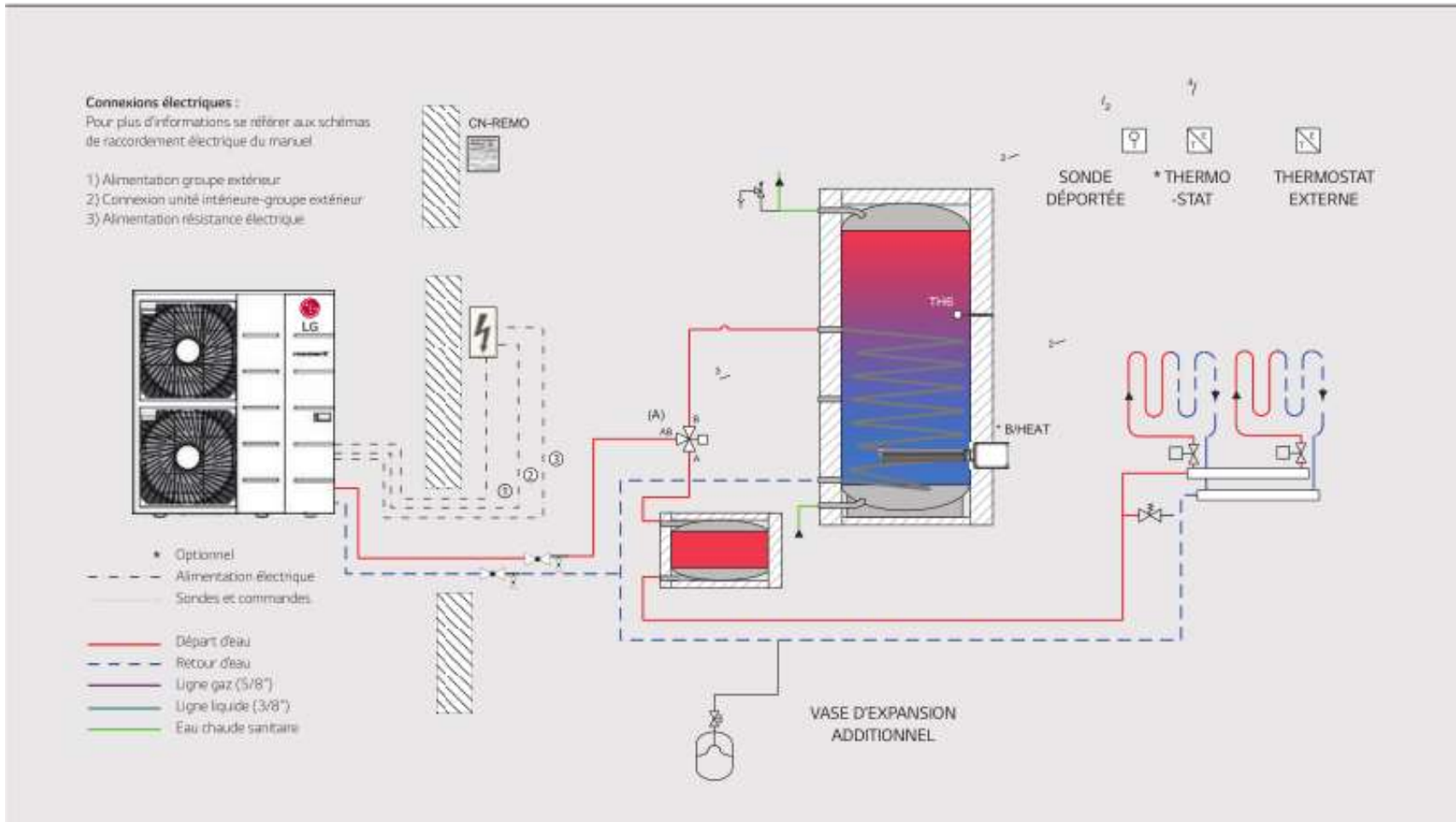


Schéma de principe

Application 3

THERMA V SPLIT AVEC PLANCHER CHAUFFANT, ECS ET RAFRAÎCHISSEMENT PAR VENTILO-CONVECTEUR

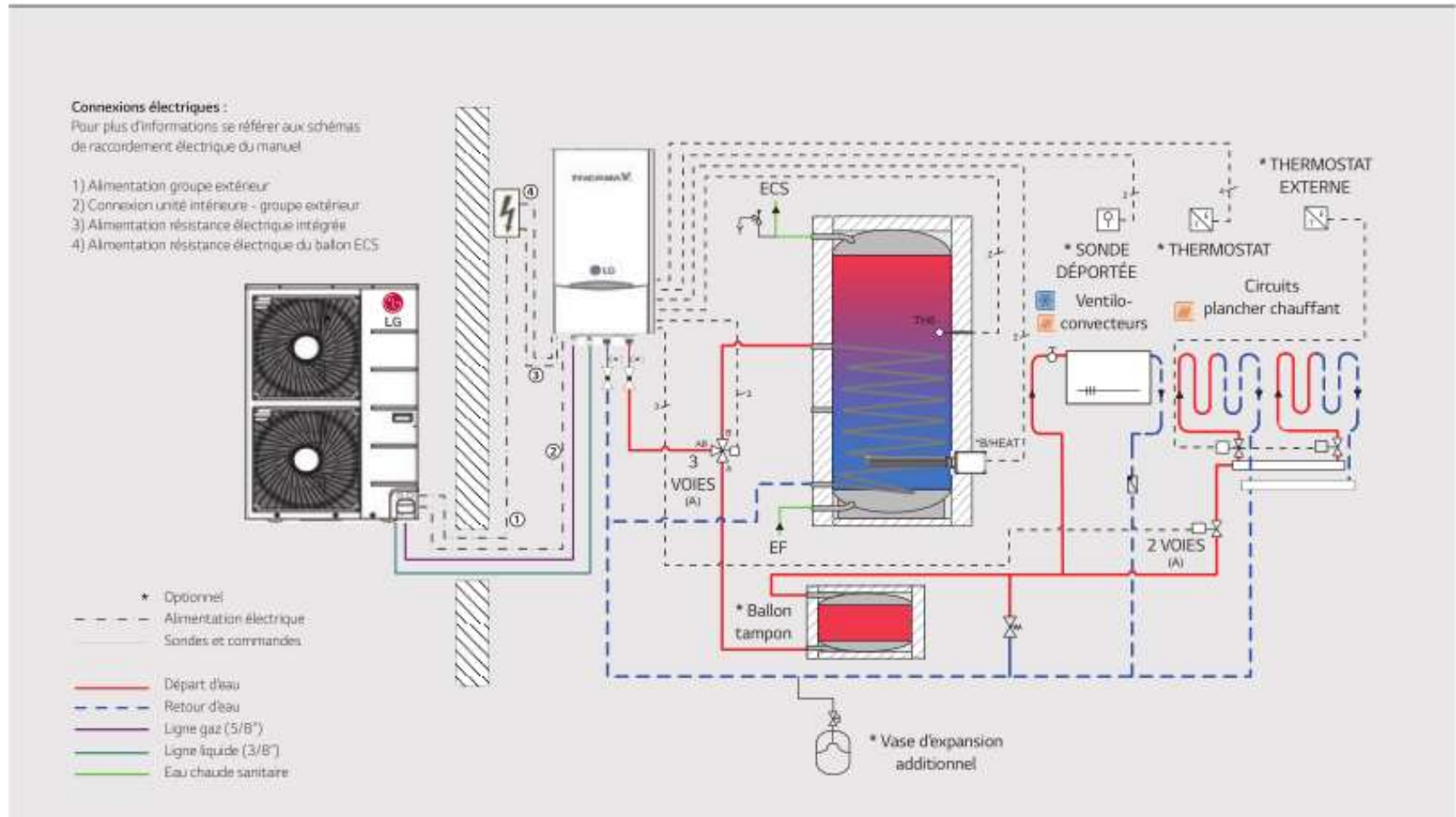


Schéma de principe

Application 4 THERMA V SPLIT AVEC PLANCHER CHAUFFANT, RADIATEUR ET ECS

Connexions électriques :

Pour plus d'informations se référer aux schémas de raccordement électrique du manuel

- 1) Alimentation groupe extérieur
- 2) Connexion unité intérieure - groupe extérieur
- 3) Alimentation résistance électrique intégrée
- 4) Alimentation résistance électrique du ballon ECS
- 5) Alimentation des pompes de circulation externes
- 6) Alimentation du régulateur

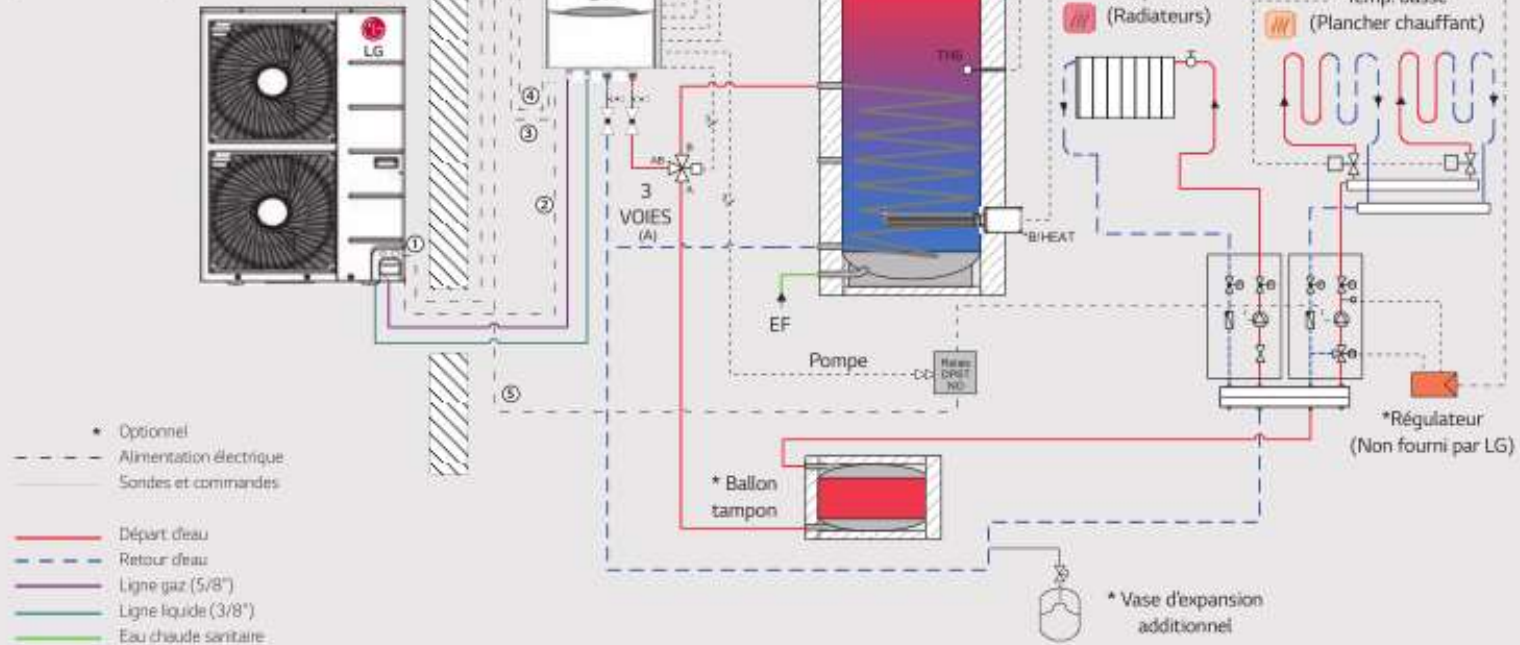


Schéma de principe

Application 5

THERMA V SPLIT AVEC PLANCHER CHAUFFANT, RADIATEUR ET ECS AVEC CHAUDIÈRE

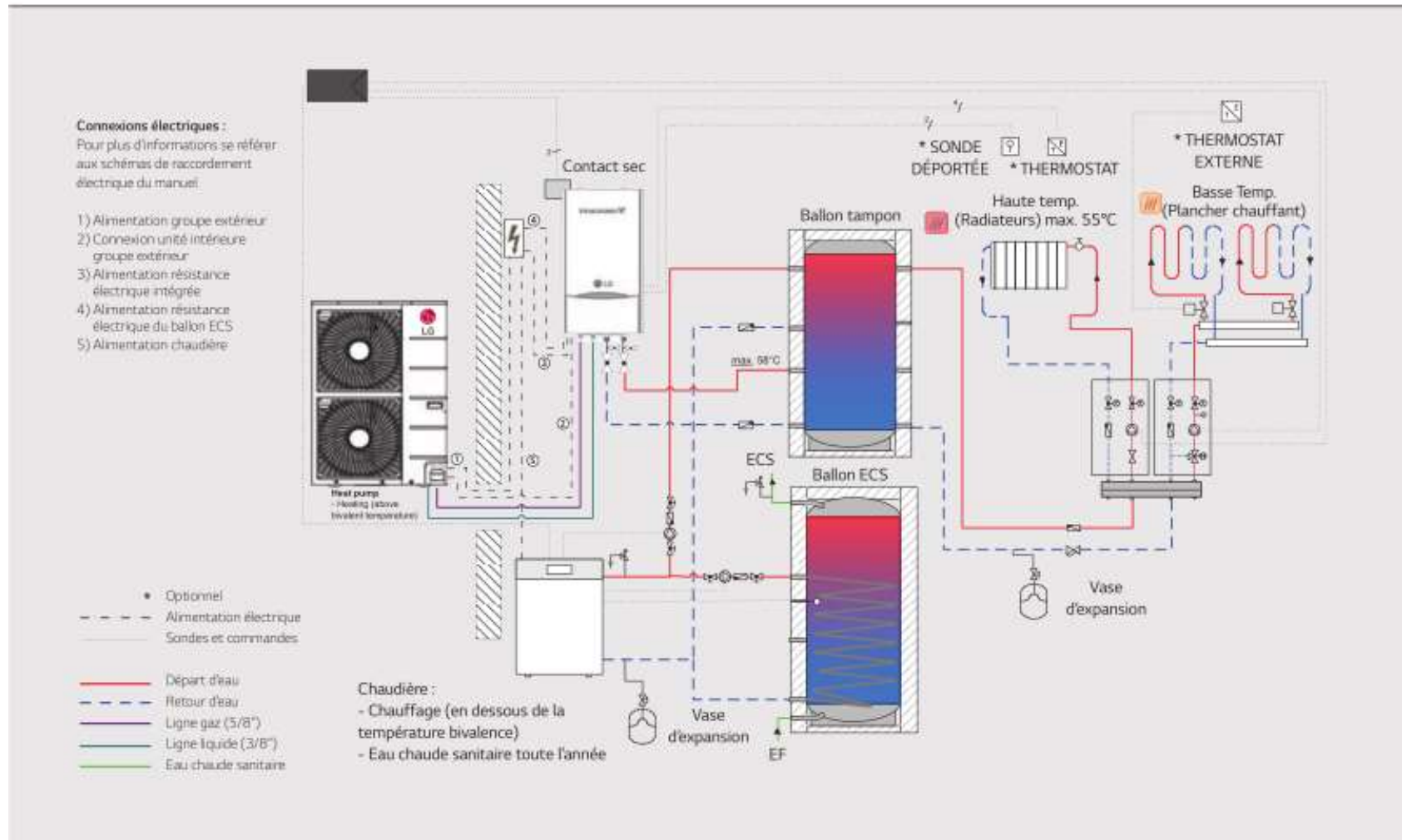
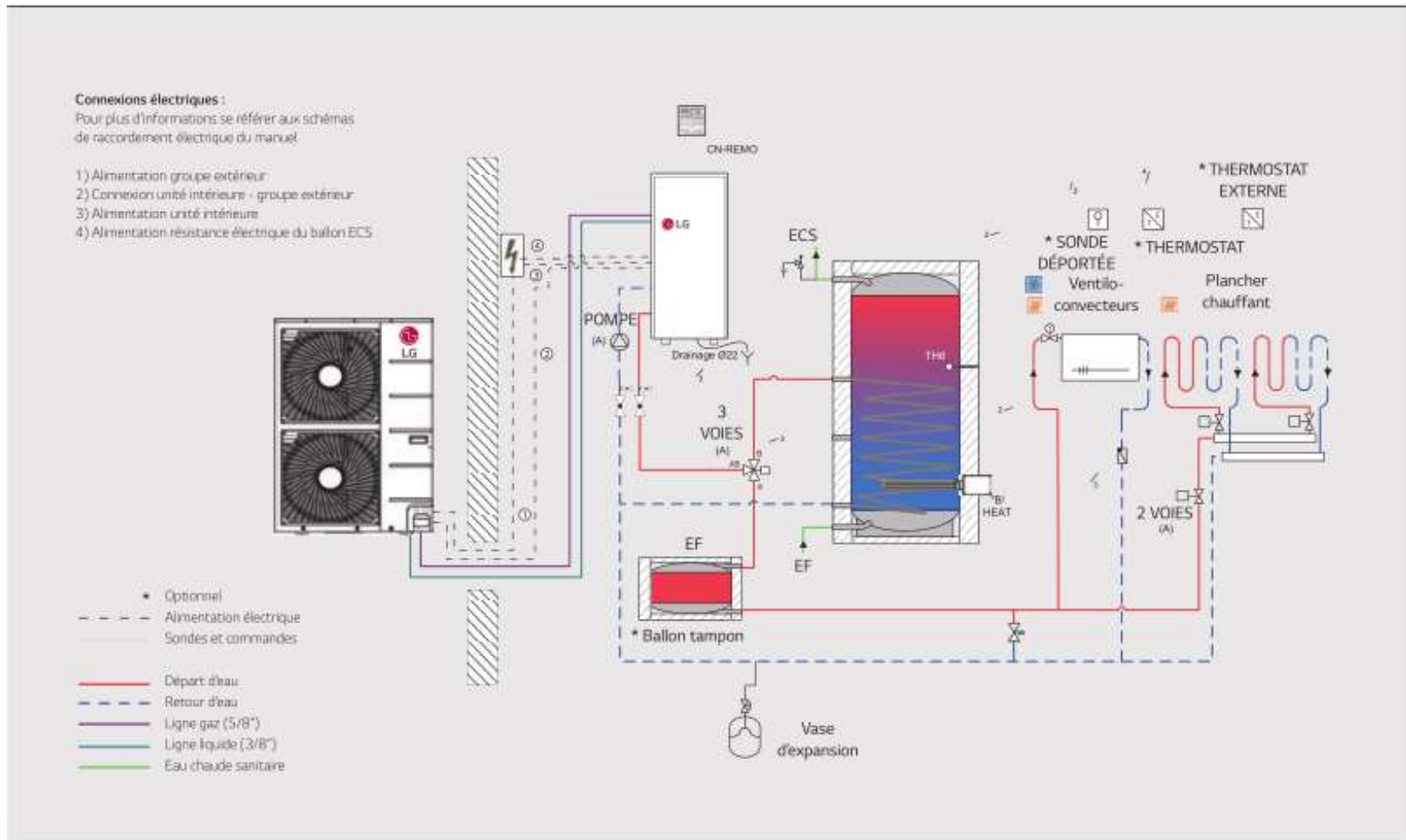


Schéma de principe

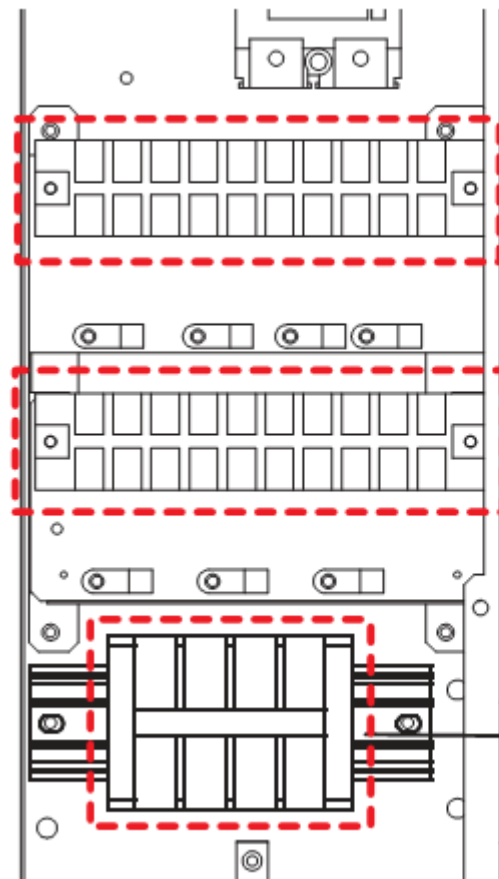
Application 6

THERMA V SPLIT HAUTE TEMPÉRATURE POUR PLANCHER CHAUFFANT, ECS ET VENTILO-CONVECTEURS



1 – Therma V

➤ Bornier de raccordement Split monophasé:



Terminal Block 1

Terminal Block 2

Terminal Block 3

Circulateur circuit solaire							Vanne 3 voies ECS		
VANNE À 3 VOIES (B)			POMPE À EAU (B)		CHAUFFAGE DU BALLON D'EAU		VANNE À 3 VOIES (A)		
1 L	2 L1	3 N	4 L	5 N	6 L	7 N	8 L	9 L1	10 N
BR	WH	BL	BR	BL	BR	BL	BR	WH	BL

Vanne 3 voies solaire

Raccordement Résistances

UNITÉ EXTÉRIEURE			VANNE À 2 VOIES (A)			THERMOSTAT Par défaut : 230 V (C.A.) (230V AC or 24V AC)			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1(L) (BR)	2(N) BL	3 BK	L1 BR	L2 WH	N BL	L BR	N BL	L1 WH	L2 BK

Vanne 2 voies ventilo-converteurs

Raccordement du groupe extérieur

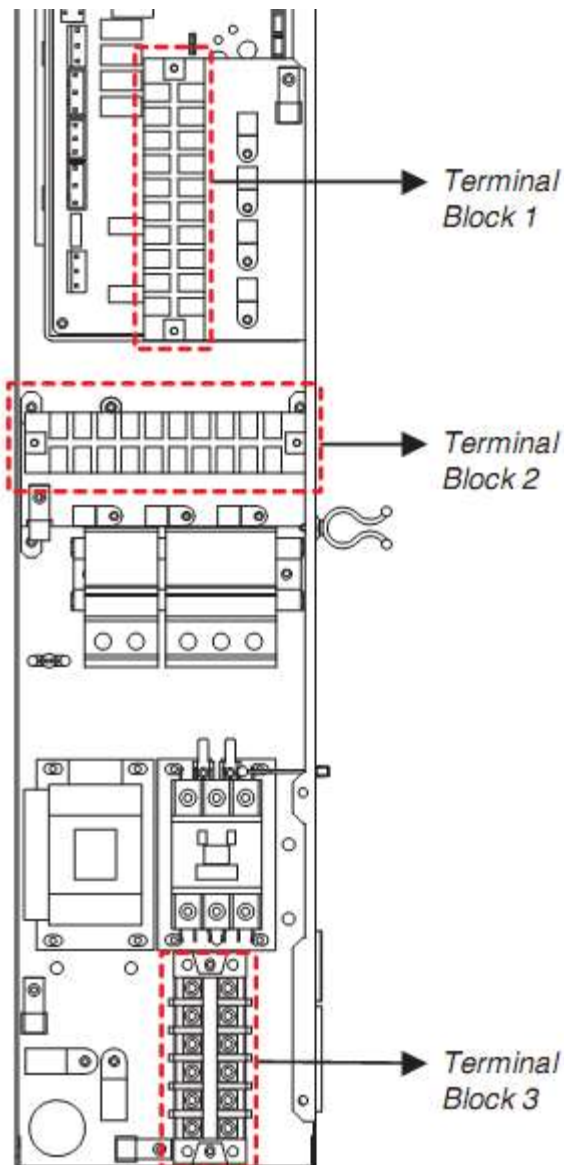
Thermostat externe Chaud / Froid
DIP switch N°8 sur ON

Alimentation électrique du ballon ECS			
ALIMENTATION EXTERNE (E/CHAUFFAGE INT.)		ALIMENTATION EXTERNE (W/CUVE E/CHAUFFAGE)	
1	2	3	4
L	N	L	N
BR	BL	BR	BL

Alimentation des résistances d'appoint du module triphasé

1 – Therma V

➤ Bornier de raccordement Split triphasé:



Circulateur circuit solaire							Vanne 3 voies ECS		
VANNE À 3 VOIES (B)			POMPE À EAU (B)		CHAUFFAGE DU BALLON D'EAU		VANNE À 3 VOIES (A)		
1 L	2 L1	3 N	4 L	5 N	6 L	7 N	8 L	9 L1	10 N
BR	WH	BL	BR	BL	BR	BL	BR	WH	BL

Vanne 3 voies solaire

Raccordement Résistances

UNITÉ EXTÉRIEURE			VANNE À 2 VOIES (A)			THERMOSTAT Par défaut : 230 V (C.A.) (230V AC or 24V AC)			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1(L) (BR)	(2(N)) BL	3 BK	L1 BR	L2 WH	N BL	L BR	N BL	L1 WH	L2 BK

Raccordement du groupe extérieur

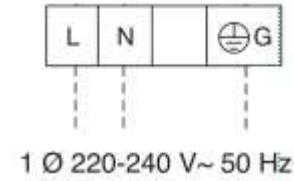
Thermostat externe Chaud / Froid
DIP switch N°8 sur ON

Alimentation électrique du ballon ECS				
EXTERNAL POWER (W/TNK E/HEATER)		EXTERNAL POWER (INTERNAL E/HEATER)		
1	2	3	4	5
L	N	R	S	T
BR	BL	BR	BK	GY

Alimentation des résistances d'appoint du module triphasé

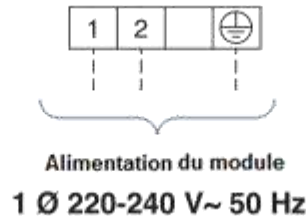
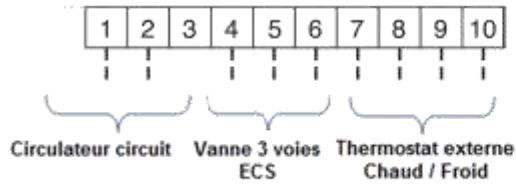
1 – Therma V

➤ **Bornier de raccordement Split haute température:**



**TRESSE DE MASSE
RACCORDE SUR LE
GROUPE**

**BUS Blindé 1,5mm² pour
connection avec les Unités intérieures**



Raccordement du groupe extérieur

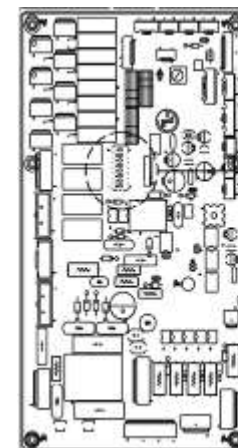


1 – Therma V

➤ Paramétrage module intérieur:

La platine de l'unité intérieure est équipée d'un ensemble de 8 interrupteurs. Ceux-ci doivent être réglés suivant l'utilisation souhaitée du Therma V :

Nom	Interrupteur	Fonctionnement	
Group control	N°1	Off	Maitre
		On	Esclave
Fonctionnement	N°2	Off/Off	Basique (Unité intérieure + unité extérieure)
		Off/On	Basique + ballon ECS
		On/Off	Basique + Ballon ECS + Panneau solaire
		On/On	Inutilisé
Fonctionnement d'urgence	N°4	Off	Haute température (Départ d'eau 55°C/Air 30°C, Ballon ECS 70°C)
		On	Basse température (Départ d'eau 30°C/Air 25°C, Ballon ECS 70°C)
Circulateur module	N°5	Off	Asservi au M/A du module
		On	Circulation permanente
Puissance résistance électrique utilisée	N°6	Off/Off	50% de résistance électrique
		Off/On	100% de résistance électrique
		On/Off	Pas de résistance électrique
		On/On	Inutilisé
Thermostat externe	N°8	Off	Pas de thermostat externe
		On	Thermostat externe utilisé



OFF est sélectionné
 ON est sélectionné

Lorsqu'un incident n'affectant pas la puissance survient (ex : défaut sonde de température), le système fonctionnera en mode urgence suivant l'état de réglage de l'interrupteur.

Configuration de la puissance de résistances électriques que vous souhaitez utiliser.

Configuration lorsque vous utilisez un thermostat externe (= non fourni) pour la régulation de chauffage dans le local traité.

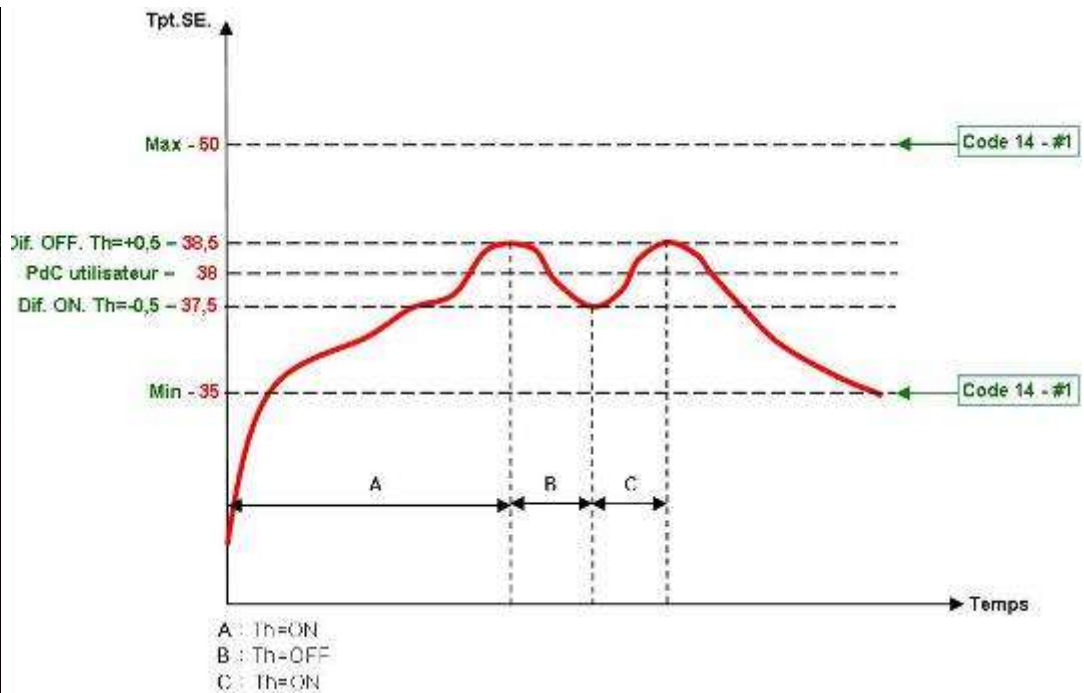
➤ Régulation sur une température de sortie d'eau fixe:

Dans une plage de température paramétrable (Min-Max) lors de l'installation, le client choisit sa température de confort (PdC) en réglant sur le thermostat la température de départ d'eau. Le différentiel est de 1°C (+/- $0,5^{\circ}\text{C}$)

Paramètre	Plage de réglage	
14	Min	15 à 37°C
	Max	40 à 55°C

Réglages conseillés :

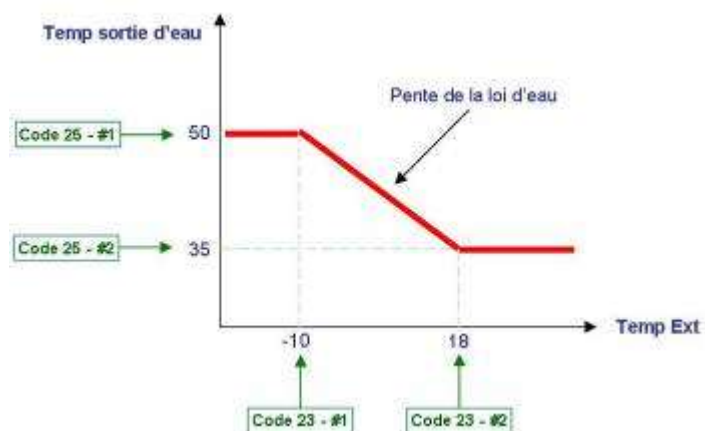
- Plancher Tpt.SE. max à 40°C et min à 30°C
→ 14:040:030
- Ventilateur Tpt.SE. max à 50°C et min à 35°C
→ 14:050:035
- Radiateur Tpt.SE. max à 55°C et min à 37°C
→ 14:055:037



➤ Régulation automatique sur Loi d'eau:

La loi d'eau est une régulation basée sur l'adaptation de la température de sortie d'eau (SE) en fonction de la température extérieure.

Sur une loi d'eau paramétrée lors de l'installation, le client peut ajuster sa température de confort en décalant celle-ci (+/- 5°C) par action sur la télécommande sans rentrer dans les paramètres.



-5
➔
(Réglage utilisateur)



Réglages conseillés :

- Tpt.Ext. max 18°C et min -10°C → 23:-10:018
- Plancher Tpt.SE. max à 40°C et min à 30°C
→ 25:040:030
- Ventilo Tpt.SE. max à 50°C et min à 35°C
→ 25:050:035
- Radiateur Tpt.SE. max à 55°C et min à 37°C
→ 25:055:037

Paramètres	Plage de réglage	
23 (T° ext.)	Min	-20 à 5°C
	Max	10 à 20°C
25 (T° SE)	Min	15 à 37°C
	Max	40 à 55°C

➤ Régulation par thermostat d'ambiance additionnel (Accessoire non LG):

a) Paramétrage à effectuer sur la platine électronique du THERMA V. Réglage sur DIP switch 8 de l'activation thermostat ambiant .

- Désactivée
- Activée



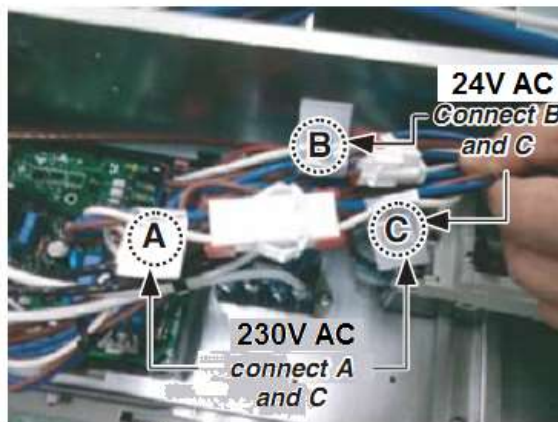
Information :

Dans ce cas, le thermostat pilotera THERMA V.

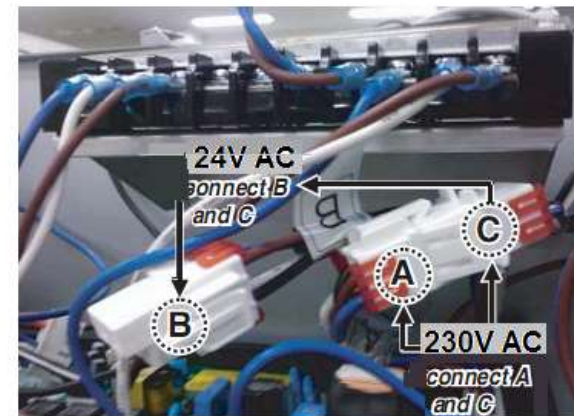
Thermostat 24V ou 230V AC connectable.

Le choix de la tension d'alimentation du thermostat est défini par la connection des connecteurs 24 ou 230V situé dans le module intérieur (connecteur A ou B raccordé au connecteur C. voir photos cas ci-dessous)

- **Th=ON** → Mise en service du module et production d'eau chaude selon départ d'eau fixe à 55°C ou par Loi d'eau si celle-ci a été paramétrée.
- **Th=OFF** → Mise à l'arrêt du module (pompe à l'arrêt).



1Ø Module monophasé



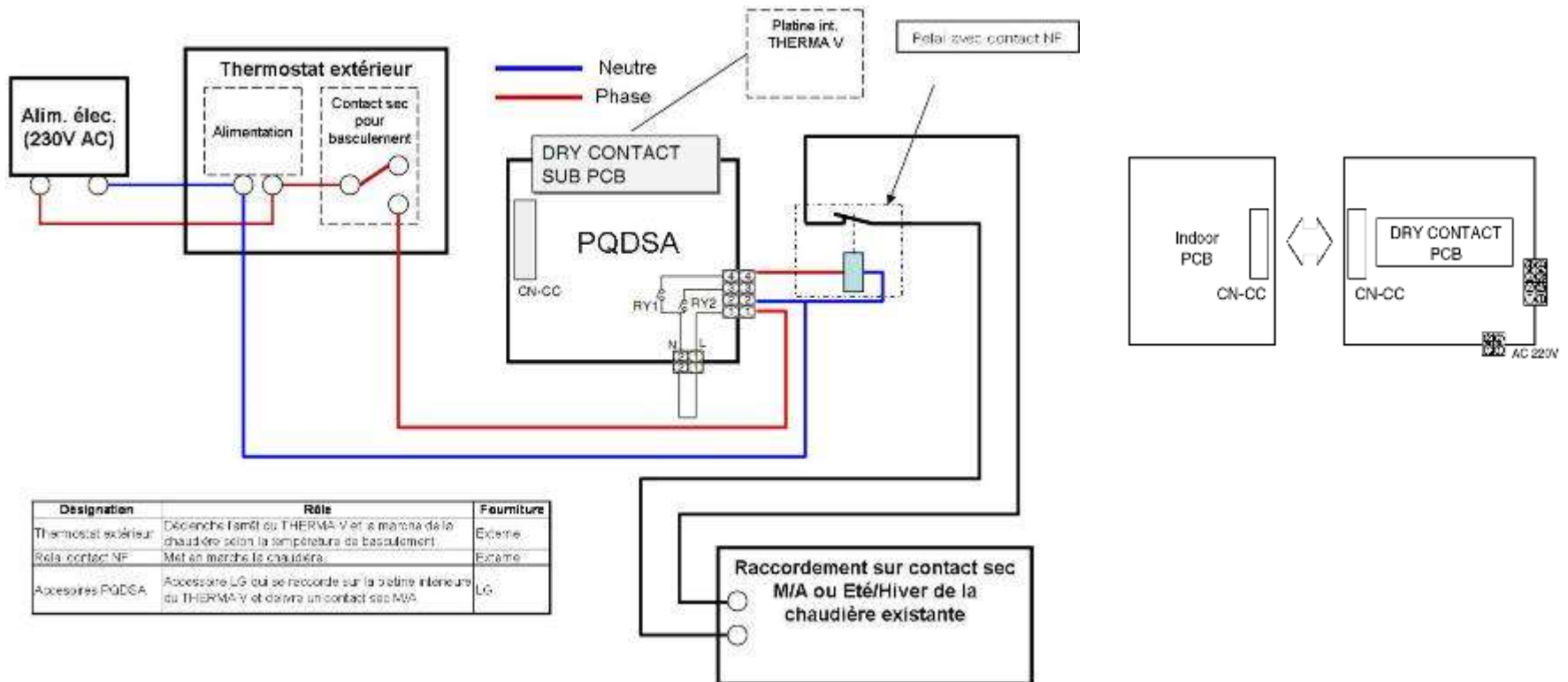
3Ø Module triphasé

1 – Therma V

➤ Contact sec – PQDSA (Relève de chaudière):

Lorsque la Therma V fonctionne avec une chaudière en relèvement, il est nécessaire d'installer le kit contact sec. Celui-ci s'installe dans le coffret électrique de l'unité intérieure, s'interconnecte avec la PCB de l'unité intérieure.

A l'aide d'un thermostat extérieur (non fourni), à la température d'équilibre déterminée, le contact sec basculera le fonctionnement de la Therma V à la chaudière et inversement lorsque la température extérieure sera de nouveau à une température supérieure à la température d'équilibre.



1 – Therma V

➤ Logiciel LATS Therma V disponible sur LG PARTNER (<http://partner.lge.com/fr>) :

The image displays several overlapping screenshots of the LATS Therma V software interface. The central focus is a circular graphic with the text "LATS - Therma V (Model Selection)" and the "LG Electronics" logo, accompanied by images of air conditioning units. Surrounding this are various software windows:

- Model Selection Window:** Shows a sidebar with "Thermal Model Selection", "Project Information", "Model Selection", and "Generate Report". The main area displays a bar chart titled "Heating annual energy consumption to assist temperature" with data points for different models.
- Configuration Window:** Contains fields for "System Information" (Country, City), "Operating Condition" (Heating/Cooling, Power supply), and "Heating Load Design Condition" (Outdoor DBT, Outdoor DBT (Max), etc.).
- Simulation Results Window:** Shows a table of results and a bar chart for "Monthly energy cost" over 12 months.
- System Capacity Window:** Displays a line graph of "Capacity (kW)" vs "Outdoor Temp (°C)" and a "Condition period" graph.
- System Comparison Window:** Compares two systems, showing a bar chart for "Monthly energy cost" and a table of monthly energy consumption.

Merci de votre attention !



LG

Life's Good